

Les secrets de l'agriculture

RÉALISATION

- > Rédaction : Emilie Stainier
- > Rédaction du Journal des Enfants : 081/24 89 86
- > Courriel : redaction@lejde.be
- > Site : www.lejde.be
- > Mise en page : Olagil sprl
- > Pictogrammes © flaticon

SOMMAIRE

Un risque de pollution de l'eau **2**

Des gestes pour protéger notre eau **3**

Des spécialistes, pour accompagner les agriculteurs **4**

Dans ce dossier, nous allons découvrir le monde de l'agriculture et les techniques qui sont utilisées pour produire assez de plantes, sans polluer les sols et l'eau. Nous allons découvrir comment les agriculteurs travaillent et protègent l'environnement.

Froment, maïs, betteraves... Les cultures sont nombreuses en Belgique. En parcourant les campagnes, on peut apercevoir de nombreux champs. Mais, lorsque l'on ne connaît pas l'agriculture, il est difficile de s'imaginer tout ce qu'il faut faire pour obtenir de belles récoltes.

Pour pousser, les plantes ont besoin de nitrate. Le nitrate est une molécule (toute petite partie composant un corps), composée d'azote et d'oxygène. Il

LE NITRATE EST PRÉSENT DANS LES SOLS DE MANIÈRE NATURELLE ET EST INDISPENSABLE AU DÉVELOPPEMENT DES PLANTES

provient principalement de la décomposition (poutrissement) des végétaux et des excréments des animaux (crottin de cheval, bouse de vache...). Le nitrate est donc présent dans les sols de manière naturelle et est indispensable au développement des plantes.

Les agriculteurs répandent des engrais contenant du nitrate sur leurs champs, leurs prairies, afin que les cultures s'y développent mieux. Il n'y a d'ailleurs pas que



Les vaches produisent de l'engrais naturel pour les plantes.

les agriculteurs qui font cela. Les personnes qui possèdent un petit potager y mettent aussi souvent de l'engrais.

> Trop de nitrate = danger !

A priori, répandre des engrais contenant du nitrate sur les champs ne pose pas de problème. On le fait d'ailleurs depuis de très nombreuses années. Sauf que, si on en utilise trop, cela représente un danger pour l'environnement. En fait, utilisés en bonne quantité, les engrais sont absor-



bés par les plantes qui s'en nourrissent. Mais, si on en met trop, le nitrate risque de polluer les eaux. Comme il n'est pas absorbé par les plantes, il va couler, être entraîné par la pluie et se retrouver dans les cours d'eau, les lacs ou les nappes phréatiques (réserves d'eau souterraines). C'est une importante source de pollution, à laquelle il faut faire très attention.

FUMIER, LISIER, ENGRAIS CHIMIQUES...

Lorsque l'on parle d'engrais, on peut désigner plusieurs choses différentes. L'engrais le plus courant, utilisé depuis des centaines d'années, est le fumier. Ce sont les excréments des animaux qui sont mélangés avec de la paille. Le lisier est une autre sorte d'engrais. Ce sont les excréments des animaux mais non mélangés à de la paille. Contrairement au fumier, le lisier est donc liquide.

Enfin, on peut aussi utiliser des engrais chimiques, c'est-à-dire des mélanges que l'on produit dans des usines, qui contiennent du nitrate et parfois d'autres substances nécessaires pour faire pousser les plantes. Ces engrais chimiques sont utilisés par les agriculteurs lorsqu'ils n'ont pas d'engrais naturels (fumier ou lisier) dans leur ferme ou lorsqu'ils n'en n'ont pas assez.



Le fumier, ce sont les excréments animaux mélangés à de la paille.



Les agriculteurs peuvent utiliser des engrais chimiques qui sont produits dans des usines.

Comme expliqué à la page précédente, si une trop grande quantité de nitrate est appliquée sur les champs, celui-ci risque de polluer les eaux. Mais comment cela se passe-t-il et quels sont les risques pour l'environnement ?

Les premiers êtres vivants touchés par une trop grande quantité de nitrate sont les plantes elles-mêmes avec lesquelles ce produit est en contact. Exposées à trop de nitrate, certaines plantes telles que les céréales (blé, orge...) deviennent plus sensibles aux maladies. Par ailleurs, trop de nitrate pousse le développement de certaines plantes que l'on n'a pas envie de voir, comme les orties par exemple.



Le nitrate, s'il rejoint les rivières, peut représenter un danger pour les plantes et les poissons.

Lorsqu'il se retrouve dans les eaux de surface (rivières, fleuves et lacs), le nitrate favorise le développement de certaines algues qui ne sont pas bonnes pour les autres êtres vivants. En effet, celles-ci consomment de l'oxygène pour vivre et étouffent les autres plantes et animaux qui se trouvent dans les cours d'eau.

est mauvais pour nous, pour les bébés notamment. Pour éviter que cette substance ne se retrouve dans l'eau que l'on boit, de nombreux contrôles et traitements sont effectués.

> Des zones plus fragiles

Pour réduire la quantité de nitrate dans les eaux, des zones dites "vulnérables" ont été définies. Il s'agit de zones où la quantité de nitrate dans les eaux souterraines est plus élevée (elle est proche ou dépasse 50 milligrammes par litre d'eau). Dans ces endroits, qui recouvrent à peu près la moitié du territoire wallon, des mesures supplémentaires sont appliquées par les agriculteurs pour encore mieux protéger les eaux et améliorer leur qualité.

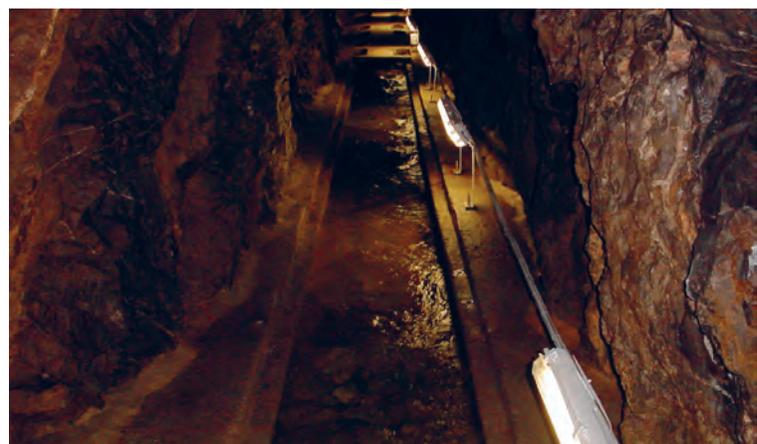
> Les dangers pour notre santé

L'eau que nous buvons tous les jours provient des eaux de surfaces et des nappes phréatiques. Si ces eaux contiennent trop de nitrate, elles peuvent être dangereuses pour notre santé. En fait, le nitrate seul n'est pas dangereux mais, en présence de certaines bactéries (minuscules êtres vivants), il peut se transformer en nitrite qui, lui,



DES CHIFFRES STABLES

Régulièrement, les eaux wallonnes sont analysées pour en connaître la qualité et savoir si elles ne contiennent pas trop de nitrate. De manière générale, une partie des eaux souterraines de Wallonie dépasse la limite de 50 mg de nitrate par litre et doit donc être mieux surveillée. Pour les cours d'eau, la plupart ne dépassent pas 25 mg/litre d'eau, ce qui est une bonne chose.



Voici de l'eau qui vient d'une nappe phréatique, une réserve d'eau souterraine.



LE VOYAGE DE L'EAU

Pour comprendre l'impact que peut avoir le nitrate sur les eaux, il faut d'abord connaître le voyage qu'empruntent les eaux de pluie sur la terre. Lorsqu'il pleut, plus de deux tiers de l'eau tombe directement dans les mers et les océans. Mais, lorsque la pluie tombe sur le continent, la terre ferme, l'eau va dans différentes directions. Une partie va s'évaporer, se transformer en vapeur pour former les nuages. Une autre va servir aux animaux et aux plantes.

Le reste de l'eau va s'écouler pour atteindre les cours d'eau tout proches. Si elle est sur un sol qui n'est pas imperméable, elle va s'infiltrer pour former ce que l'on appelle les nappes phréatiques. Ce sont des réserves d'eau situées dans le sous-sol.

Lorsqu'il y a trop de nitrate sur le sol, l'eau de pluie va donc emmener ce produit vers les cours d'eau ou les nappes phréatiques.

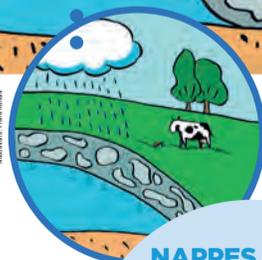
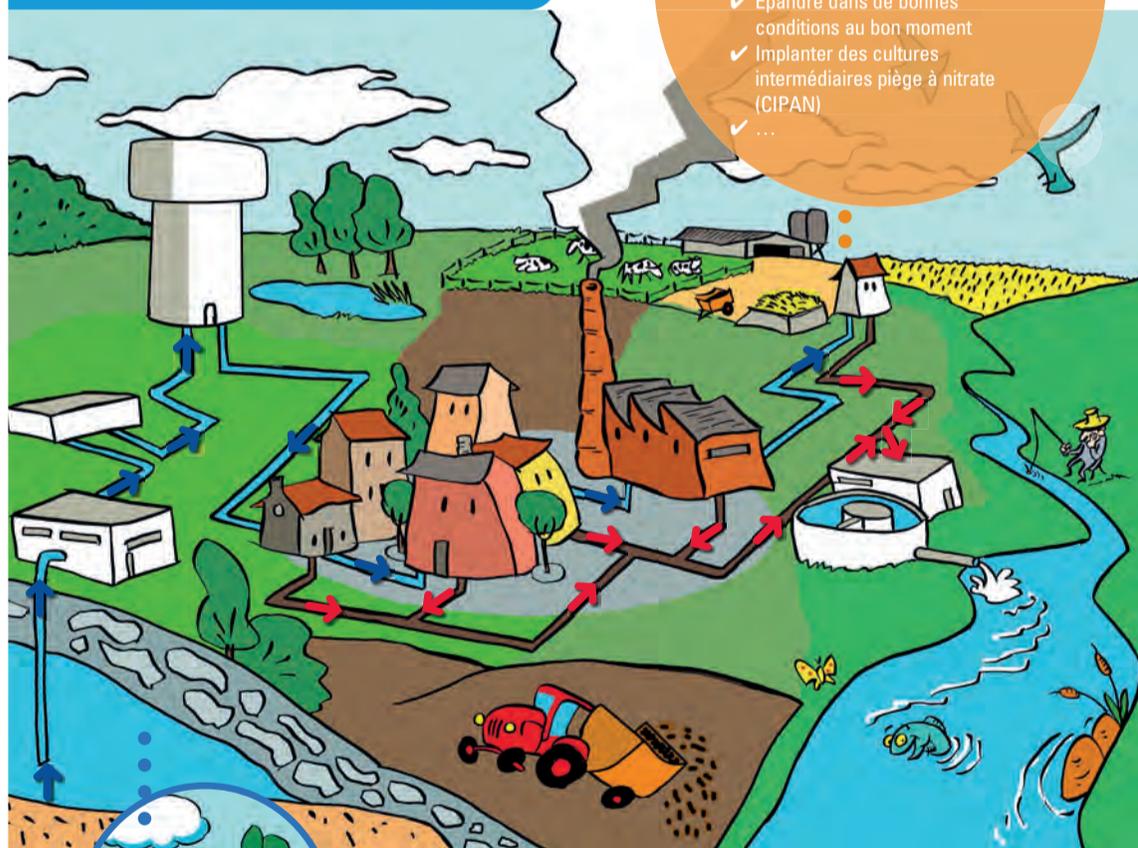
Cycle anthropique de l'eau et nitrate

NITRATE

- Principal engrais en agriculture
- Indispensable à la croissance des plantes
- Formes d'engrais disponibles : Fumier, lisier, engrais chimiques, ...

À LA FERME : code de bonnes pratiques agricoles pour protéger l'eau

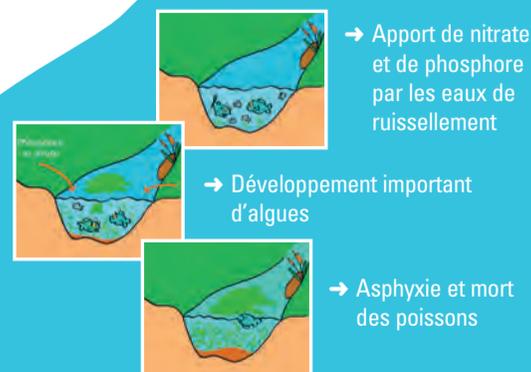
- ✓ Bien gérer ses engrais de ferme
- ✓ Fertiliser de façon raisonnée, au plus près des besoins des plantes
- ✓ Epancher dans de bonnes conditions au bon moment
- ✓ Planter des cultures intermédiaires piège à nitrate (CIPAN)
- ✓ ...



NAPPES PHRÉATIQUES

- ✓ Recharge par infiltration de l'eau de pluie
- ✓ 80% de l'eau de distribution provient du captage dans les nappes

EUTROPHISATION DES RIVIÈRES



→ Apport de nitrate et de phosphore par les eaux de ruissellement

→ Développement important d'algues

→ Asphyxie et mort des poissons

Pour limiter la quantité de nitrate dans les eaux, plusieurs mesures ont été prises en Wallonie. Les agriculteurs doivent respecter certaines règles. Jean-François Remacle est agriculteur à Ocquier, dans la région de Liège. Il nous explique comment tout cela fonctionne...

> Que produisez-vous principalement dans votre ferme ?

Je fais de l'élevage de vaches de race blanc bleu belge sur une partie de ma ferme et, sur la seconde j'ai des cultures. Je cultive du maïs, du colza, du froment, des betteraves... Je fais de l'agriculture conventionnelle. Cela veut dire que ce n'est pas une ferme biologique, je peux utiliser des engrais chimiques pour nourrir mes plantes, mais j'essaie de limiter la quantité que j'emploie.

> Quels types d'engrais utilisez-vous sur vos champs ?

J'essaie de travailler un maximum avec les engrais de ferme, c'est-à-dire le

fumier et le lisier qui sont produits par mes vaches. Pour stocker le fumier, je fais des tas dans mes champs et, pour le lisier, nous avons des citernes qui le conservent. Cependant, ces quantités ne sont pas toujours suffisantes pour faire pousser correctement mes plantes, donc je dois parfois mettre des engrais chimiques.

> Comment faites-vous pour éviter de polluer les sols et les eaux avec ces engrais ?

Chaque année, on analyse notre sol au printemps. On prélève un petit peu de terre et on fait des tests pour connaître la quantité de nitrate qui reste dans la terre. De cette façon, on peut connaître ce dont les plantes auront encore



Jean-François, qui travaille dans son tracteur.

besoin et donc la quantité d'engrais que l'on devra mettre sur le champ.

On peut aussi, durant l'hiver, utiliser des "couvertures de sol" sur les champs. Cela veut dire que l'on cultive des plantes dont le rôle est de retenir le nitrate pour éviter qu'il ne parte dans

l'eau lorsqu'il pleut. À la fin de l'hiver, on coupe ces plantes et, en pourrissant, elles rendent au sol le nitrate qu'elles contenaient. Ce nitrate sera alors disponible pour la culture suivante.

LES CIPAN, DES PLANTES QUI PROTÈGENT NOS SOLS

Les plantes qui couvrent les champs durant l'hiver dont parle Jean-François s'appellent des CIPAN ou cultures intermédiaires pièges à nitrate. Plusieurs plantes différentes peuvent servir de CIPAN. Il y a la moutarde, la phacélie, l'avoine, le radis... Il est facile de les reconnaître. Elles sont semées au mois d'août ou au début du mois de septembre, lorsque l'on a terminé la récolte sur un champ, et poussent durant les mois de septembre et octobre. Elles poussent rapidement pour couvrir tout le sol. En se développant, leurs racines vont puiser dans le sol le surplus (ce qui est en trop) d'engrais et donc de nitrate, qui provient de la culture précédente. De cette façon, le nitrate est comme piégé par les racines et ne peut plus s'écouler jusqu'aux eaux souterraines et de surface.

Une fois ces plantes bien développées, soit elles seront détruites par le gel pendant l'hiver, soit le fermier va passer avec une machine pour les broyer. En se décomposant (pourrissant), les plantes vont rendre lentement au sol les éléments qu'elles y avaient prélevés, dont le nitrate. Celui-ci est alors disponible pour la prochaine culture, semée au printemps.

Les CIPAN ont ainsi deux grands avantages : elles protègent les eaux d'une pollution par le nitrate, mais elles permettent aussi aux agriculteurs d'utiliser moins d'engrais car ils récupèrent une partie de ceux qu'ils avaient utilisés la saison précédente. Certaines CIPAN peuvent aussi être récoltées et servir de nourriture aux animaux.



Les châteaux d'eau récoltent l'eau potable qui est analysée avant d'être distribuée.



LIEN UTILE :

Notons que pour informer les citoyens sur les CIPAN et leur montrer leur importance (c'est une des mesures les plus efficaces pour préserver la qualité de nos eaux), Nitrawal place le long des routes wallonnes des panneaux d'explication à ce sujet. Toutes les infos sur le site internet : www.je-protege-leau.be

En Wallonie, une association a été créée afin d'aider les agriculteurs à protéger l'eau. Elle s'appelle Nitrawal. Chaque jour, elle donne des conseils aux fermiers pour éviter que le nitrate ne pollue notre eau.

Nitrawal aide les agriculteurs à protéger l'eau de la pollution par le nitrate. Des règles bien précises ont été mises en place en Wallonie pour lutter contre cette pollution et les personnes qui travaillent pour Nitrawal aident les agriculteurs à comprendre ces règles et à les appliquer. Chaque jour, elles vont à la rencontre des agriculteurs pour les conseiller. De cette façon, les agriculteurs, comme Jean-François l'explique à la page précédente, savent par exemple quelle quantité d'engrais ils peuvent utiliser.

Les spécialistes de Nitrawal aident aussi les agriculteurs à calculer la quantité d'engrais et

de lisier que leurs vaches produiront sur une année. En connaissant le nombre de vaches qui vivent dans une ferme et leur âge, ils savent dire la quantité de fumier qu'elles produiront. L'agriculteur sait alors s'il en aura assez, ou trop et, dans ce cas, il pourra vendre ce fumier à un autre agriculteur. Nitrawal a même créé une espèce de "banque du fumier" qui permet aux fermiers qui ont trop de fumier de le proposer à ceux qui n'en ont pas assez et ainsi privilégier l'utilisation d'engrais provenant des animaux de la ferme.

DES RÈGLES BIEN PRÉCISES ONT ÉTÉ MISES EN PLACE EN WALLONIE POUR LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LE NITRATE



On utilise des machines pour répandre le fumier sur les champs.



Les éleveurs d'animaux doivent aussi parfois utiliser des engrais pour avoir assez d'herbe.

QU'AI-JE RETENU ?

Voici quelques questions pour savoir si vous avez bien compris ce dossier...

- | | |
|---|---|
| <p>A. Le nitrate provient :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De la pluie 2. Des nappes phréatiques 3. De la décomposition (pourrissement) des végétaux et des excréments des animaux. | <p>C. Les CIPAN sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Des excréments d'animaux 2. Des plantes qui couvrent le sol durant l'hiver et absorbent le nitrate 3. Des mauvaises herbes. |
| <p>B. Le nitrate est utile :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aux plantes pour qu'elles se développent 2. Aux vaches pour qu'elles le mangent 3. À l'eau pour qu'elle soit propre. | <p>D. Quelle est la concentration maximale de nitrate autorisée dans l'eau du robinet/eau potable :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 25mg par litre 2. 50 mg par litre 3. 150 mg par litre. |

Réponses : A3 ; B1 ; C2 ; D2



LE COIN DES PROFS :

Si vous souhaitez aborder ce sujet en classe avec vos élèves, vous trouverez tout un tas d'informations sur le site :

- > www.nitrawal.be
- > et www.je-protege-leau.be



N'hésitez pas à contacter ces spécialistes afin qu'ils vous aident dans vos recherches et démarches.

Des panneaux pour informer sur les CIPAN.

