



# Développer les connaissances

Questions et réponses sur l'agriculture moderne

food chain partnership



# La connaissance accroît la confiance

**De nombreux consommateurs se posent beaucoup de questions sur la protection des cultures.**

Ils s'inquiètent souvent davantage des résidus de produits phytosanitaires que de la salmonelle et des moisissures dans la nourriture. Connaître les faits permet de trouver les bons mots dans les débats et d'accroître la confiance. Mais comment répondre simplement aux questions sur l'agriculture moderne, souvent abordées de manière émotionnelle ?



-  **Bénéfice**
-  **Législation**
-  **Sécurité**
-  **Environnement**



Pourquoi les produits

# phytosanitaires sont-ils nécessaires ?

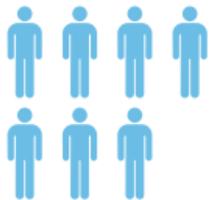
Aliments



+ 60 % d'aliments

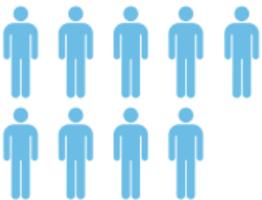


7 milliards



2011

> 9,7 milliards\*



2050

D'ici à 2050, la production alimentaire **devra augmenter de 60 %**

**Les produits phytosanitaires protègent les plantes des insectes et des maladies afin de garantir de bonnes récoltes et des produits de qualité.** En même temps, la superficie de terre arable disponible par habitant est en réduction constante. Dans de nombreuses régions, l'instabilité du climat compromet les rendements et les récoltes. Chaque année, les insectes, les maladies et la concurrence des mauvaises herbes détruisent jusqu'à 40 % de la production mondiale. Sans protection des cultures, ces pertes pourraient doubler, entraînant de graves conséquences pour la sécurité alimentaire.

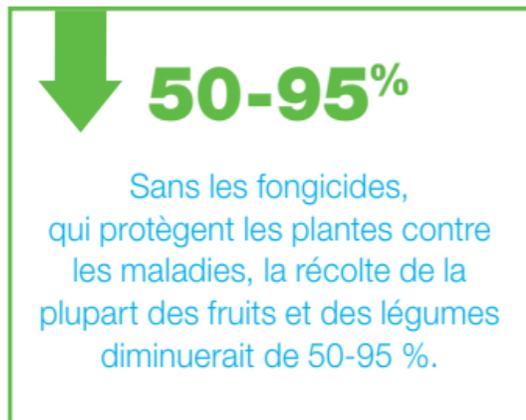
\* Source: UN-Dept. Economic & Social Affairs



# Que se passerait-il **sans** produits phytosanitaires ?

**Sans eux, les maladies, les insectes et les mauvaises herbes diminueraient considérablement les rendements.** Les fruits et légumes, par exemple, ne seraient plus continuellement en stock et coûteraient beaucoup plus cher, au détriment de nombreux consommateurs. Les produits phytosanitaires servent à prévenir ces problèmes. On peut les comparer aux médicaments destinés à préserver la santé de l'homme et des animaux.

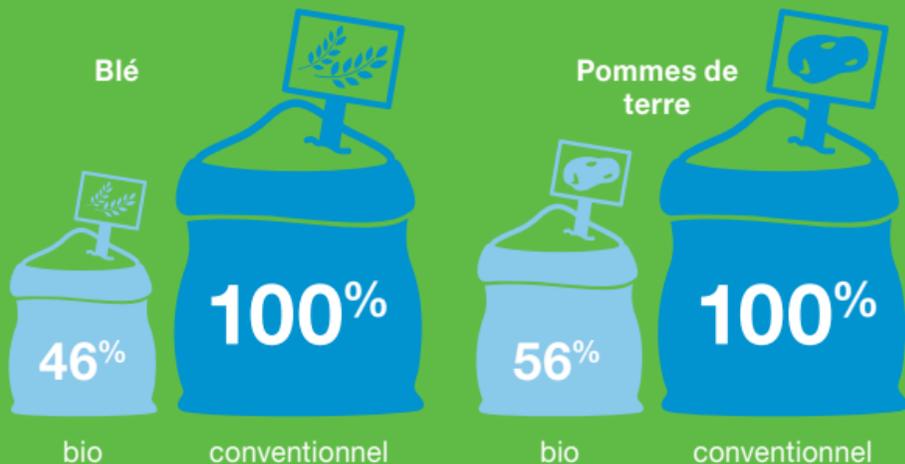
De plus, les maladies fongiques et leurs toxines peuvent nuire à la santé si rien n'est fait pour lutter contre elles. Par exemple, la présence de 5 à 10 grammes d'un champignon (appelé ergot) dans les céréales suffit déjà à entraîner la mort.





# L'alimentation bio est-elle plus saine que l'alimentation conventionnelle ?

**Non**, comme le souligne une étude de l'université de Stanford. Les résultats de plus de 200 études indépendantes aboutissent à la conclusion que l'alimentation bio est soumise à la même réglementation et contient les mêmes niveaux de vitamines et de nutriments que l'alimentation conventionnelle. Il faut savoir que des produits phytosanitaires biologiques sont aussi appliqués sur les cultures biologiques. Ces deux catégories d'aliments contiennent des résidus de produits phytosanitaires à un niveau très inférieur au maximum autorisé.

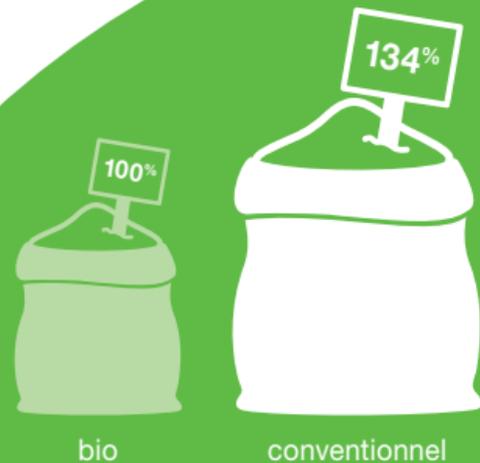


Comparaison des rendements de l'agriculture bio et conventionnelle



# Quelles seraient les **conséquences** d'une conversion totale à l'**agriculture bio** ?

**Si l'agriculture biologique et les produits de protection de plantes naturels peuvent compléter l'action des produits phytosanitaires**, ils ne peuvent les remplacer complètement sans compromettre les rendements. Une méta-analyse de 2012 publiée dans la revue scientifique Nature montre que, dans les cas où l'agriculture conventionnelle et biologique sont comparables, le rendement de l'agriculture conventionnelle est de 34 % supérieur à celui de l'agriculture biologique.



Comparaison des rendements de l'agriculture bio et conventionnelle



# Comment **Bayer** contribue-t-elle à **préserver** l'**approvisionnement** alimentaire mondial ?

**Aujourd'hui, le monde fait face à des défis** de sécurité alimentaire sans précédent : une population croissante demandant plus de nourriture, des changements dans les habitudes alimentaires, des terres arables limitées, des changements climatiques et un immense gaspillage alimentaire. Nous avons besoin de solutions pour cultiver plus d'aliments sans augmenter l'empreinte écologique de l'agriculture mondiale. Avec sa mission « Bayer: Science For A Better Life », Bayer adopte une approche holistique, incluant des partenaires tout au long de la chaîne alimentaire, pour garantir une production alimentaire suffisante et durable et pour agir contre le gaspillage alimentaire. À cette fin, nous utilisons des produits, des formations, des plateformes, des projets avec divers partenaires, et un investissement annuel de près d'un milliard d'euros dans la recherche et le développement de nouvelles solutions agricoles.

**Si cette  
pomme  
représente  
la Terre...**



**...cet espace  
représente la  
surface cultivable  
disponible.**

---

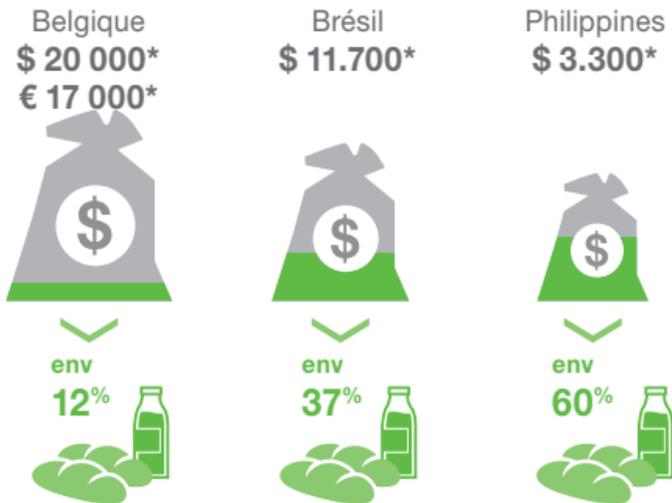
Seuls **±3 %** de la surface de la Terre peuvent être affectés à l'agriculture.



# Valorisons-nous assez la nourriture ?

## En Europe et en Amérique du Nord, un ménage moyen dépense de moins en moins d'argent en nourriture.

Les Belges consacrent en moyenne 12 % de leurs dépenses à l'alimentation, et les Brésiliens environ 37%. Dans le monde occidental, la nourriture devient meilleur marché tandis que les revenus augmentent. Dans le même temps, nous sommes face à un grave problème de gaspillage : chaque année, près d'un tiers de la production mondiale de nourriture destinée à la consommation humaine, soit environ 13 milliards de tonnes, est perdue ou gaspillée. Chaque année, les consommateurs des pays riches gaspillent une quantité de nourriture comparable à la production alimentaire nette de l'Afrique subsaharienne. Des chiffres qui montrent que nous devons repenser la manière dont nous valorisons la nourriture.



\* Revenu par habitant

Les habitants des pays en développement et émergents dépensent proportionnellement plus en nourriture.



# Comment garantir la **sécurité** des **produits phytosanitaires** ?

**L'enregistrement des produits phytosanitaires** est un des processus les plus strictement réglementés. Pour être autorisés à protéger nos aliments contre les insectes, les maladies et les mauvaises herbes, les produits phytosanitaires doivent réussir une série de tests rigoureux et d'évaluations officielles, afin de se conformer aux normes de sécurité strictes imposées par la loi. Ce processus réglementaire est obligatoire et contraignant. Etablies sur des bases scientifiques et selon les derniers développements de la science, ces évaluations portent notamment sur les effets à court et long terme sur la santé humaine et l'environnement, et sur la présence de résidus dans les aliments. Les exigences prennent en compte les applications multiples et les personnes vulnérables, par ex. les enfants ou les personnes âgées. Les facteurs de sécurité stricts réduisent le risque au strict minimum.





# Les produits phytosanitaires sont-ils suffisamment testés ?

**Les produits phytosanitaires** figurent parmi les substances les plus strictement réglementées au monde et parmi celles qui font l'objet du plus grand nombre de recherches. Le développement d'une substance active coûte environ 200 millions d'euros, prend une dizaine d'années et donne lieu à d'innombrables tests et essais, en laboratoire, en serre et au champ. Les produits phytosanitaires ne sont approuvés que si leur utilisation, conformément aux instructions, ne présente aucun risque inacceptable pour l'homme, les animaux et l'environnement. Plusieurs institutions et experts indépendants mandatés par les autorités sont également impliqués dans le processus d'approbation afin de garantir la sécurité des produits.

**100.000**  
substances testées



**1 substance** reçoit  
l'autorisation de commercialisation



# Donne-t-on **suffisamment d'importance** aux **recherches sur la sécurité** ?

**Les recherches sur la sécurité** absorbent environ 70 des 200 millions d'euros dépensés dans le développement d'un produit phytosanitaire. Outre l'évaluation des risques pour l'homme et les animaux, elles incluent des études approfondies sur les résidus et les effets sur l'environnement. Ces derniers comprennent notamment la dégradation du produit, son comportement au lessivage et son influence sur la faune et la flore. Les insectes utiles, les oiseaux, les plantes sauvages et les organismes du sol et de l'eau ne sont pas affectés si les produits sont utilisés conformément aux instructions.



**dépensés en recherches  
sur la sécurité**

La recherche sur la sécurité revêt la plus grande importance dans le développement de produits phytosanitaires

# Nos **aliments** sont-ils **sûrs** ?

**Les aliments n'ont jamais été aussi sûrs qu'aujourd'hui**, comme le confirment de nombreuses études réalisées par des pouvoirs publics et des organisations environnementales. Si les traces de produits phytosanitaires présentes dans les produits agricoles dépassent la limite légale, ces derniers ne sont pas commercialisables.

Des systèmes de certification locaux et mondiaux garantissent que les producteurs respectent les normes internationales et adoptent de bonnes pratiques agricoles, comme celles de la norme GLOBALG.A.P. Bayer a conçu un outil de formation pour aider les producteurs du monde entier à respecter les normes de la certification. En outre, Bayer collabore avec des partenaires mondiaux tout au long de la chaîne alimentaire pour garantir la haute qualité des produits.



## **Menace sous-estimée : la salmonelle et les moisissures**

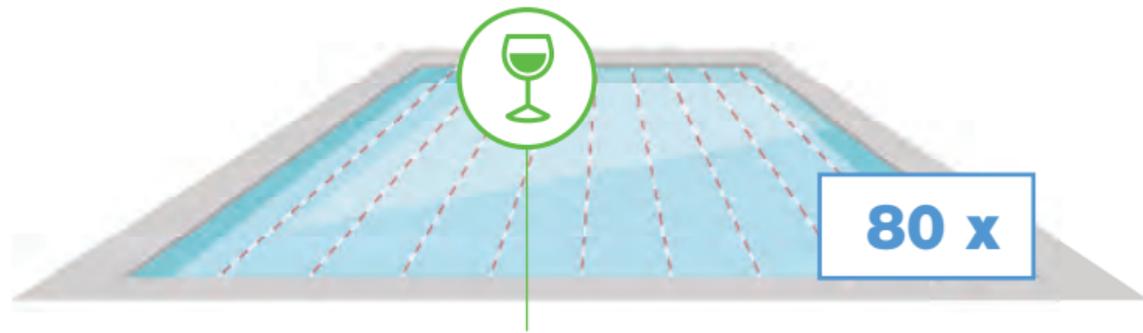
Nombre de consommateurs sous-estiment le danger que représentent la salmonelle et les moisissures et surestiment généralement le risque lié aux produits phytosanitaires.





# Pourquoi **trouve-t-on** fréquemment des résidus de **produits phytosanitaires** dans les aliments ?

**Avec les systèmes d'analyse modernes**, on peut repérer les traces les plus infimes. Tant que celles-ci restent inférieures au maximum autorisé, elles ne présentent aucun risque pour l'homme ou les animaux. À l'instar des médicaments prescrits par le médecin, les produits phytosanitaires sont utilisés de manière très ciblée. Les quantités approuvées sont limitées pour garantir leur innocuité pour la santé humaine.



Aujourd'hui les systèmes d'analyse peuvent tracer et déterminer la présence et la quantité **d'un verre de vin blanc dans 80 piscines olympiques** (200 000 000 l d'eau)



Que représentent des **résidus** de **1  $\mu\text{g}/\text{kg}$**  ?  
De **quelle quantité** s'agit-il ?

**1  $\mu\text{g}$  équivaut à 0,000 000 001 kg ou 0,000 001 g.**

Cette quantité infinitésimale, décelable uniquement à l'aide d'outils d'analyse modernes, est très difficile à concevoir pour l'esprit humain. Malheureusement, les publications sur les résidus jouent souvent sur la difficulté du grand public à concevoir des quantités aussi petites et à leur donner la bonne échelle.

Aider les consommateurs à mieux se représenter des valeurs comme le  $\mu\text{g}$  permet d'atténuer leurs craintes.

$$1 \text{ mg} = \frac{1}{1,000,000} \text{ kg}$$

$$1 \mu\text{g} = \frac{1}{1,000,000,000} \text{ kg}$$



# Des traces infimes de produits phytosanitaires dans les aliments présentent-elles un risque sanitaire ?

**Non.** Pour chaque composé chimique approuvé, l'innocuité pour la santé humaine et animale est garantie s'il est utilisé correctement. En établissant des niveaux maximaux de résidus de produits phytosanitaires, on utilise une marge de sécurité importante (facteur 100)

pour protéger le consommateur. Un dépassement léger et ponctuel du niveau maximal ne présente pas de risque sanitaire. Quoi qu'il en soit, le produit n'est pas commercialisable si le seuil est dépassé.

## Distance de sécurité à 120 km/h

Circulation routière



Produits phytosanitaires



En voiture, la moitié de la valeur affichée au compteur de vitesse est considérée comme la distance de sécurité en m. Pour les produits phytosanitaires, avec un facteur de sécurité de 100, cela correspondrait à une distance de sécurité de 6 km pour 120 km/h !





# Que penser des normes extra-légales ?

Selon le rapport annuel sur les résidus de produits phytosanitaires de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), qui contient les résultats de tests menés en 2012 sur près de 79 000 échantillons, 98,3 % des aliments contiennent des résidus de produits phytosanitaires dans les limites autorisées (LMR) dans l'UE. Ceci prouve que la nourriture en Europe est l'une des plus sûres au monde.

Que les supermarchés établissent leurs propres normes (normes extra-légales, LMR inférieures définies individuellement), qui interdisent ou limitent l'utilisation de produits phytosanitaires, n'est pas un moyen approprié pour garantir des méthodes de production durables et des produits de haute qualité. L'utilisation limitée de certains produits phytosanitaires et l'impossibilité d'alterner les substances actives conduiront à une résistance et à une utilisation accrue de produits : le contraire de l'effet souhaité ! En outre, des normes individuelles plus strictes sapent la confiance dans le processus d'approbation européen actuel, fondé sur des bases scientifiques.



# Est-il **dangereux** d'habiter **à côté d'un champ** où des **cultures** sont **pulvérisées** ?



**Les produits phytosanitaires** sont toujours utilisés de manière ciblée dans les champs. Aujourd'hui, les techniques de pulvérisation réduisent la dérive des produits utilisés au-delà de la parcelle traitée. De plus, les producteurs s'assurent que les conditions météorologiques favorisent une pulvérisation sûre.

Habiter à côté de terres agricoles ou longer des champs à vélo est sans danger. La sécurité des riverains et des passants fait explicitement partie de l'évaluation des produits phytosanitaires préalable à leur approbation.

# Quels sont **les avantages** de l'agriculture numérique ?

**N'importe quelle exploitation agricole peut recueillir de nombreuses informations grâce à l'utilisation des données numériques.** Les images satellite et les drones aident à scanner les cultures pendant leur croissance pour nous permettre d'examiner leur masse foliaire, leur concentration en chlorophylle et leur santé. Grâce au pilotage par GPS, les machines peuvent travailler la terre avec une précision atteignant 2 centimètres. A l'avenir, l'agriculteur ne travaillera pas ou ne traitera pas la superficie totale de son champ de la même manière, mais d'une façon adaptée selon la situation du sol ou des cultures à dans le champ. Cela permettra de produire plus avec moins. L'agriculteur utilise moins d'eau, de carburant, d'engrais ou de produits phytosanitaires, ce qui est également tout bénéfique pour l'environnement. De plus, les données numériques peuvent être liées aux prévisions météorologiques. Grâce à l'agriculture numérique combinée aux prévisions météorologiques, il est possible de limiter les pertes de récolte et d'obtenir un rendement supplémentaire de 25 %.



1950	2000	2050
Une explosion démographique mondiale		
2,8 Mrd	6,0 Mrd	9,7 Mrd
Une diminution des terres arables par habitant		
6100 m <sup>2</sup>	2700 m <sup>2</sup>	< 2000 m <sup>2</sup>



# Les **producteurs** sont-ils en mesure d'utiliser les **produits phytosanitaires** de manière responsable ?



## **L'agriculteur utilise les produits phytosanitaires de manière professionnelle.**

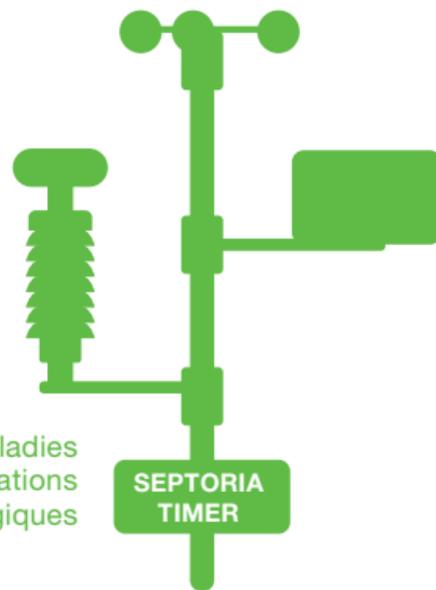
Il est formé et sait où, quand, comment et en quelle quantité les utiliser pour protéger ses cultures. De plus, il garde ses connaissances à jour en suivant des cours et des séances de formation. En Belgique, les utilisateurs de produits phytosanitaires doivent obtenir la Phytolice. Les équipements d'application sont contrôlés régulièrement. Comme votre voiture, qui doit subir un contrôle technique, les agriculteurs doivent aussi faire contrôler leur pulvérisateur.

Bayer offre des formations et des outils pour aider les agriculteurs à optimiser l'utilisation de produits phytosanitaires. Des instruments de prévision météo et de prédiction des maladies, des outils de diagnostic et un soutien au champ sont mis à leur disposition.

# Les agriculteurs utilisent-ils des produits phytosanitaires même lorsque ce n'est pas nécessaire ?

**Non.** L'agriculteur n'utilise des produits phytosanitaires que lorsque cela est réellement nécessaire. La protection intégrée des cultures fait partie des pratiques professionnelles d'utilisation des produits phytosanitaires et est même obligatoire. Elle tient compte de la situation, du sol, du climat, des conditions météorologiques et des variétés. Avant d'utiliser des produits phytosanitaires, les agriculteurs évaluent l'infection ou le risque d'infection, en utilisant notamment les derniers modèles de prédiction. De plus, les autorités leur fournissent des conseils sur l'utilisation de ces produits.

Prévision des maladies  
à l'aide de stations  
météorologiques





# Les agriculteurs utilisent-ils des produits phytosanitaires selon la règle « plus on en met, mieux c'est » ?

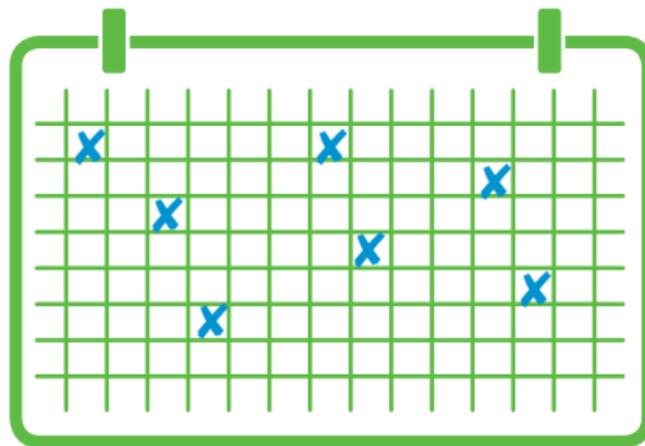
**Pour l'agriculteur**, les produits phytosanitaires représentent une ressource essentielle et une partie de ses dépenses. C'est pourquoi ils les utilisent conformément aux bonnes pratiques et selon les besoins. La règle est « autant que nécessaire et aussi peu que possible ». Dans le même temps, des produits sont continuellement développés et améliorés et, par conséquent, les quantités requises sont constamment revues et ajustées.





# A quelle **fréquence** faut-il **pulvériser** les champs ?

**La fréquence d'utilisation** des produits phytosanitaires dépend de nombreux facteurs, mais avant tout des niveaux d'infestation par les mauvaises herbes, les maladies et les insectes. Ceux-ci dépendent eux-mêmes de la météo, du lieu, de la variété cultivée et des conditions environnementales. L'autorisation spécifique également la fréquence à laquelle un produit phytosanitaire peut être utilisé dans une période de végétation. Les services d'alerte officiels et des modèles de prévision aident l'agriculteur dans son travail.





# Les produits phytosanitaires nuisent-ils aux abeilles ?

**Les produits phytosanitaires** ne sont pas nocifs pour les populations d'abeilles lorsqu'ils sont utilisés de manière correcte et responsable, conformément aux instructions figurant sur l'étiquette. Bayer propose aux agriculteurs des recommandations spécifiques pour garantir l'utilisation correcte de ses produits et maintient un dialogue ouvert sur la santé des abeilles à l'aide des Bee Care Centers et des centaines de Bee Ambassadors dans le monde. Les scientifiques s'accordent à dire que le déclin des abeilles ne peut pas être attribué à une seule cause. Les facteurs qui y contribuent sont multiples : pathogènes, parasites, conditions météorologiques, perte d'habitat, manque de nutrition et certaines pratiques agricoles et apicoles. Les varroas sont généralement considérés comme le principal facteur affectant la santé des colonies d'abeilles.



Les varroas sont les ennemis jurés des abeilles



+45 %

Augmentation de colonies d'abeilles gérées dans le monde

au cours des 50 dernières années





# Comment l'agriculture moderne peut-elle protéger l'habitat d'animaux tels que les abeilles et d'autres pollinisateurs ?

**Les agriculteurs prennent soin du sol et des cultures** qui y poussent. Afin d'améliorer les conditions de vie des pollinisateurs et des autres insectes utiles, les agriculteurs aménagent aussi des bandes fleuries, sèment des cultures dérobées polliniques ou maintiennent les haies ou les bordures de champs. Ces actions promeuvent la biodiversité des zones agricoles. Par ailleurs, les autorités locales peuvent également y contribuer en semant des fleurs le long des chemins, sur le bord des routes et sur les îlots directionnels. Quant aux consommateurs, ils peuvent favoriser la nature en plantant des fleurs dans leurs jardins et en rendant ces derniers plus propices aux abeilles.



Les bandes  
fleuries  
augmentent  
la  
biodiversité





# Faut-il toujours pulvériser des produits phytosanitaires ?

**Non, il est également possible de protéger les semences contre les insectes et les maladies cryptogamiques.** Cette application est connue sous le nom de traitement de semences. L'avantage de ce processus est qu'il peut être très ciblé et limité à une petite quantité de substance active. Le traitement des semences est souvent décrit comme la solution idéale de protection des cultures. Il est utilisé à des fins de prévention, surtout en l'absence d'autres moyens de protection des cultures ou en cas de forte probabilité de devoir contrôler ces ravageurs.

Réduction de la quantité de produit utilisé et de la surface traitée grâce au traitement des semences.

## PULVÉRISATION



env. 10 000 m<sup>2</sup> traités/ha  
≈ 100 %

## TRAITEMENT DE SEMENCES



env. 60 m<sup>2</sup> traités/ha  
≈ 0,6 %

# Qu'advient-il des restes de produits phytosanitaires et des bidons vides ?

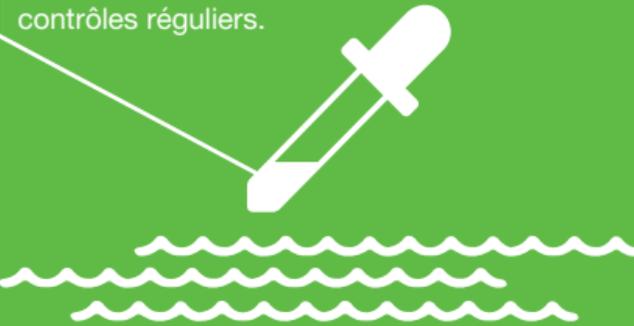
**Des règles régissent la mise au rebut des produits phytosanitaires.** L'agriculteur nettoie entièrement les bidons de produits phytosanitaires avant de les mettre au rebut. Il existe des points de collecte spécifiés pour les restes de produits phytosanitaires et les bidons vides. En Belgique, AgriRecover®, responsable pour le rassemblement des emballages vides, collecte plus de 90 % des emballages. Au niveau international, la FAO a élaboré des directives qui couvrent toutes les étapes, de la vidange et du nettoyage à la mise au rebut.





# Les **produits phytosanitaires** polluent-ils nos **ressources hydriques** ?

**L'utilisation durable de l'eau** joue un rôle crucial dans l'agriculture. Les producteurs doivent respecter certaines règles pour prévenir la pollution de l'eau. Ces règles incluent le nettoyage des pulvérisateurs, le respect de distances spécifiées par rapport aux eaux de surfaces et la prévention de l'érosion du sol. Le Bayer Phytobac® est un outil efficace pour la gestion des résidus de pulvérisation, de sorte à éviter la pollution d'eau ponctuelle. Un réservoir spécial et un système de traitement collectent l'eau résiduelle, que nettoient des micro-organismes. De plus, Bayer favorise les méthodes d'agriculture durable telles que l'irrigation et les pratiques agricoles économes en eau.



Les ressources hydriques, d'où provient l'eau potable, sont soumises à des contrôles réguliers.

# Sources

**[www.ecpa.eu](http://www.ecpa.eu)**

European Crop Protection Association  
Rapport annuel de l'ECPA, 2015

**[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)**

Bundesinstitut für Risikobewertung  
Statusrapport 2013/2014  
Deutscher Bauernverband (association agréée)

**[www.foodchainpartnership.bayer.com](http://www.foodchainpartnership.bayer.com)**

Food Chain Management  
Monheim, 2015

**[www.press.bayer.com](http://www.press.bayer.com)**

Bayer AG Communications  
Monheim, 2013-2015

Industrieverband Agrar (association agréée),  
mai 2013

Moderner Pflanzenschutz. Wer ihn macht.  
Was er bewegt.

Industrieverband Agrar (association agréée),  
février 2013

# Transforming agriculture to benefit farmers, consumers and our planet

Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec :

## BELGIQUE

**Bayer CropScience NV/SA**  
**J.E. Mommaertslaan 14**  
**1831 Diegem**

Téléphone : **+32 2 535 64 20**  
E-mail : **[cropsciencebelgium@bayer.com](mailto:cropsciencebelgium@bayer.com)**  
Site internet : **[www.cropscience.bayer.be](http://www.cropscience.bayer.be)**

© 2019 Bayer

## INTERNATIONAL

**Bayer AG**  
**Food Chain Management**  
**Alfred-Nobel-Str. 50**  
**40789 Monheim - Duitsland**

Téléphone : **+49 2173 38 4828**  
Fax : **+49 2173 38 3383**  
E-mail : **[foodchainpartnership@bayer.com](mailto:foodchainpartnership@bayer.com)**  
Site internet : **[www.foodchainpartnership.com](http://www.foodchainpartnership.com)**



food chain partnership



