



Signez l'appel sur : [nousvoulonsdescoquelicots.org](https://nousvoulonsdescoquelicots.org)

# Pesticides : Un crime environnemental et sanitaire

# **Petit historique des pesticides (herbicides, insecticides et fongicides)**

**Acte de naissance à partir des organochlorés comme le DDT utilisé comme insecticides (1939)**

**Ensuite développement des herbicides 2,4-D et 2,4,5-T = agent orange (1956)**

**En France les principaux acteurs seront:**

- **Comité de propagande pour la défense des cultures et ses successeurs liés à l'industrie (Pechiney, Rhône-Poulenc...)**
- **FNSEA et Jeunesse agricole catholique (futurs JA),**
- **INRA qui apporte la caution scientifique**
- **Ministère de l'agriculture**

**Un pavé dans la mare: Le printemps silencieux de Rachel Carson (1962)**

**Un revers: l'interdiction du DDT (1971)**

**Ensuite on sait et les lobbyistes entrent en jeu : désinformation, intimidation, dénigrement ...**

# **Le paysage institutionnel des pesticides (herbicides, insecticides et fongicides)**

**Plus de 400 substances actives \* et des milliers de spécialités commerciales**

## **Des acteurs publics**

- **EFSA une agence européenne**
- **ANSES une agence française (fusion AFSSA et AFSSET en 2010)**
- **Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture**
- **Direction de l'eau du Ministère de l'environnement**
- **Agences de l'eau**
- **CIRC-OMS**

## **Les professionnels**

- **La FNSEA, la Coordination rurale et la Confédération paysanne**
- **Les industriels avec l'UIPP et ses officines parallèles**
- **Les coopératives agricoles qui assurent à la fois vente des pesticides et conseil sur leur utilisation**

**Les hommes de l'ombre : lobbyistes professionnels, hommes politiques obligés, scientifiques dévoyés, fonctionnaires partisans, malfrats et tueurs patentés (207 militants assassinés en 2017) ...**

\* Source Ministère de l'agriculture données de vente nationale 2011-2014

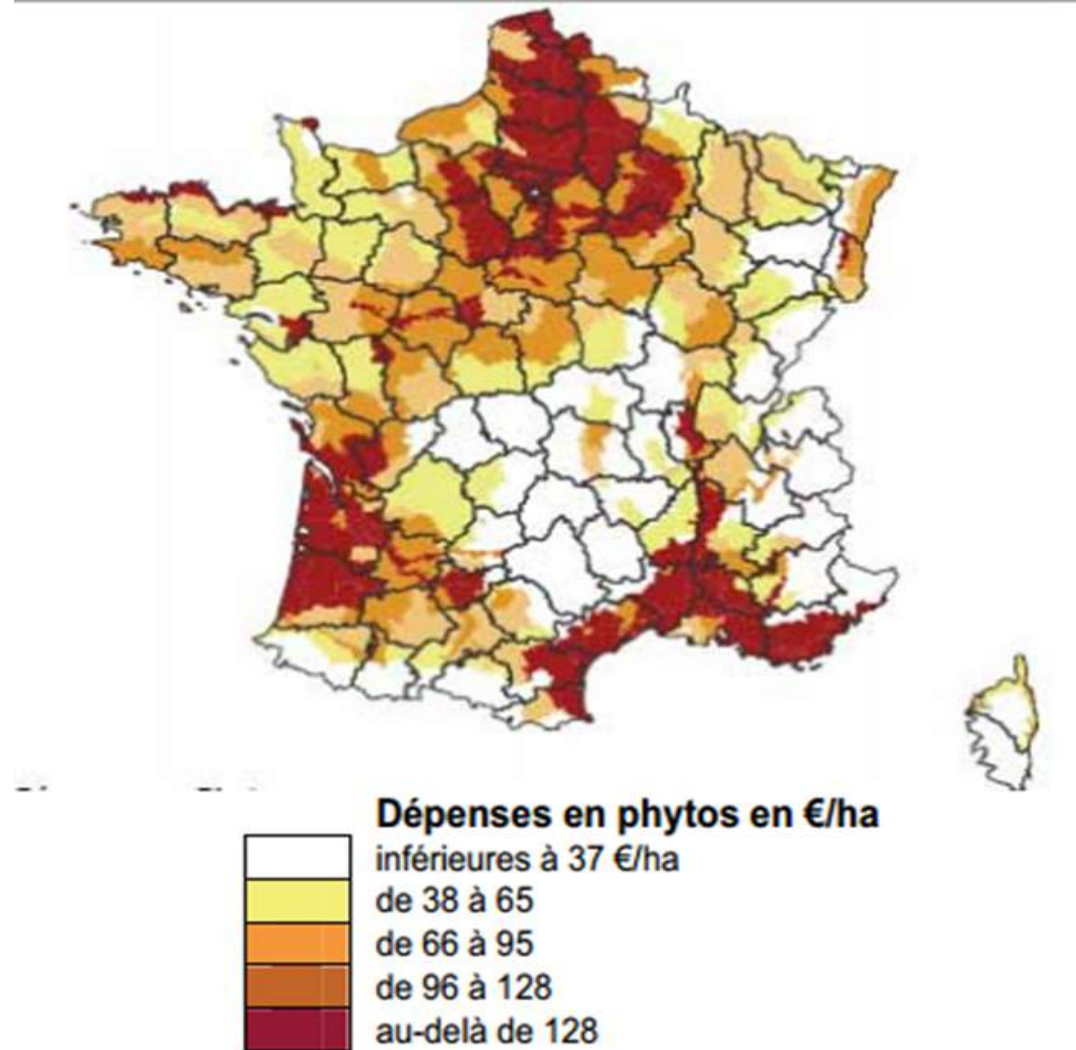
# Etat des lieux: la carte de France des pesticides

## Zones blanches :

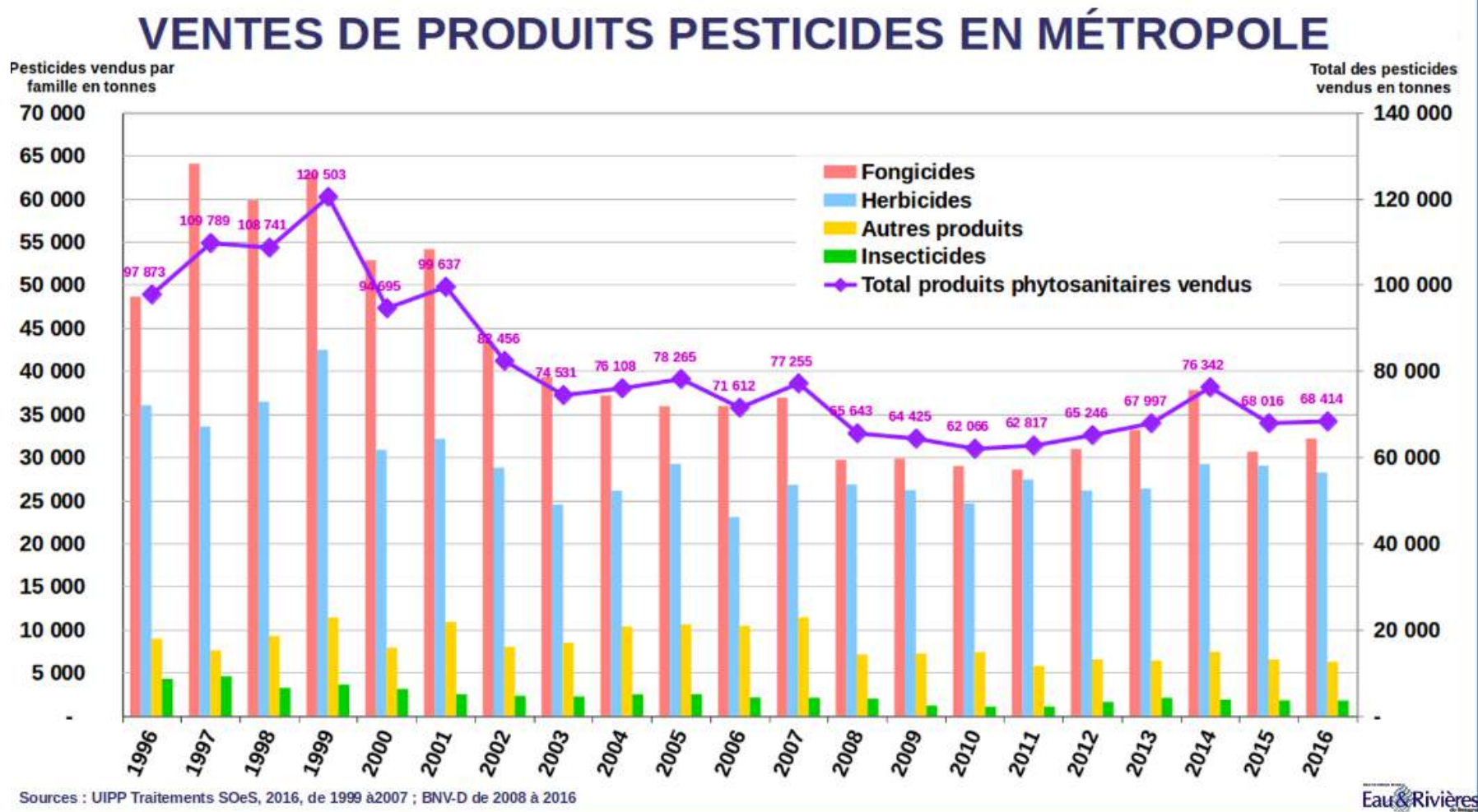
- Prairies
- Montagne

## Zones rouges :

- Grandes cultures
- Maraichage
- Arboriculture
- Viticulture



# Evolution de la consommation de pesticides en France

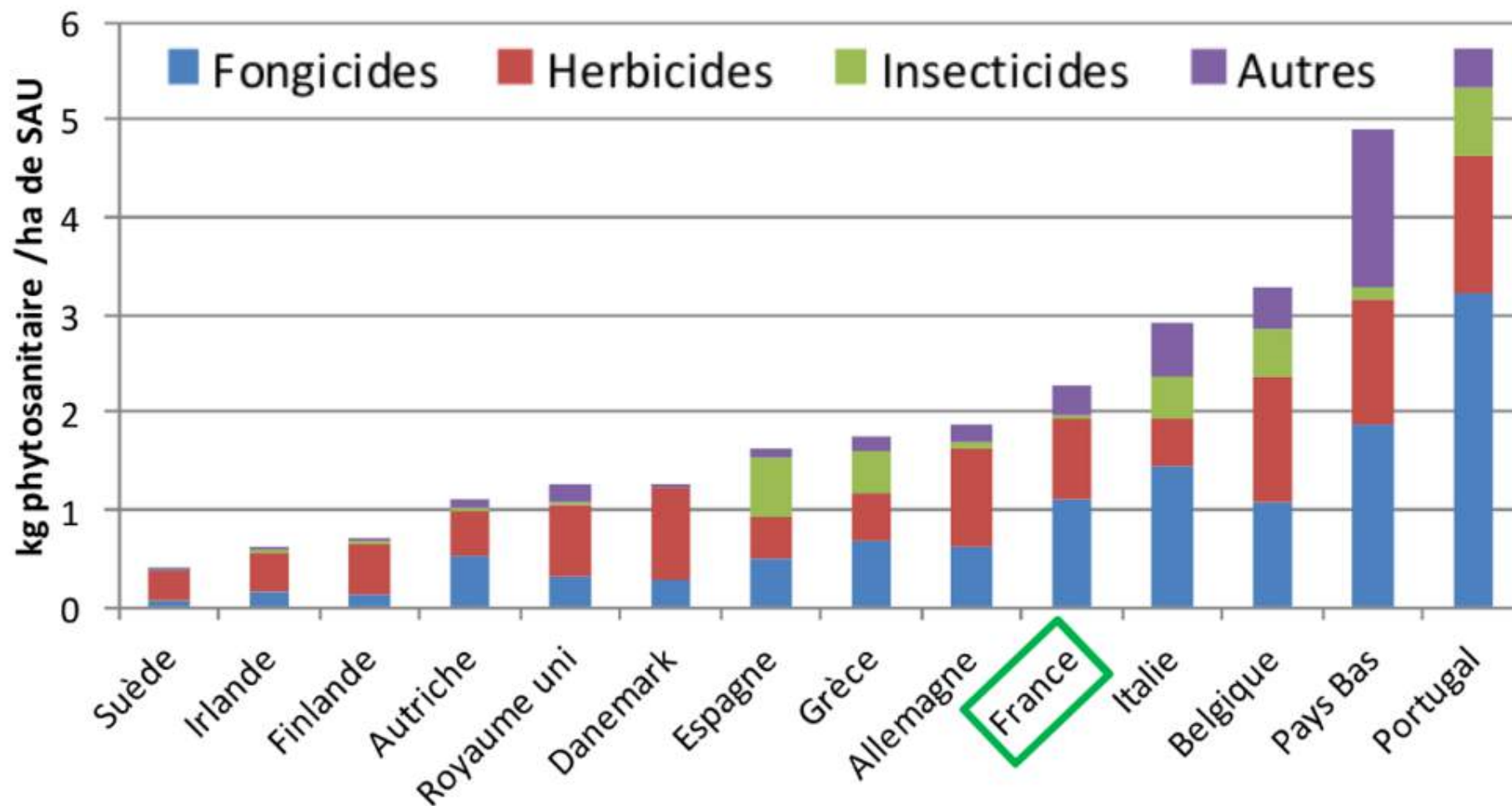


**Attention: ce sont des tonnages.**

- Il faut tenir compte de l'activité des substances qui augmente par rapport à leur poids qui diminue!
- Les enrobages des semences ne sont pas pris en compte

# La place de la France en Europe

## VENTES DE SUBSTANCES ACTIVES/ha DE SAU EN EUROPE EN 2010



# Evolution de la consommation de pesticides en France

**Objectif du Grenelle de l'environnement: diminuer de 50% l'usage des pesticides SI C'EST POSSIBLE**

**Un indicateur clé: le NODU (quantité vendue/dose unité = intensité de traitement)**

**Un plan: ECOPHYTO**

**Une vitrine : les fermes DEPHY**

**Eh bien c'est pas possible! On a +20 % en 10 ans**

# **Au bout du compte les pesticides sont partout**

## **Eau:**

**En Rhône-Alpes quasiment toutes les eaux de surface de la région sont contaminées par les pesticides (DREAL AURA 2017).**

**En Bretagne plus de 600 substances mesurées dans les eaux souterraines contaminées par les pesticides (Données compilées par Eaux et rivières de Bretagne)**

**Le glyphosate et son métabolite AMPA sont les plus présents**

## **Air:**

**Les pesticides forment des aérosols lors des épandages ou sont adsorbés sur les particules fines et parcourent des centaines de kilomètres.**

**Mesure par Atmo Auvergne en 2015: on retrouve des molécules interdites!**

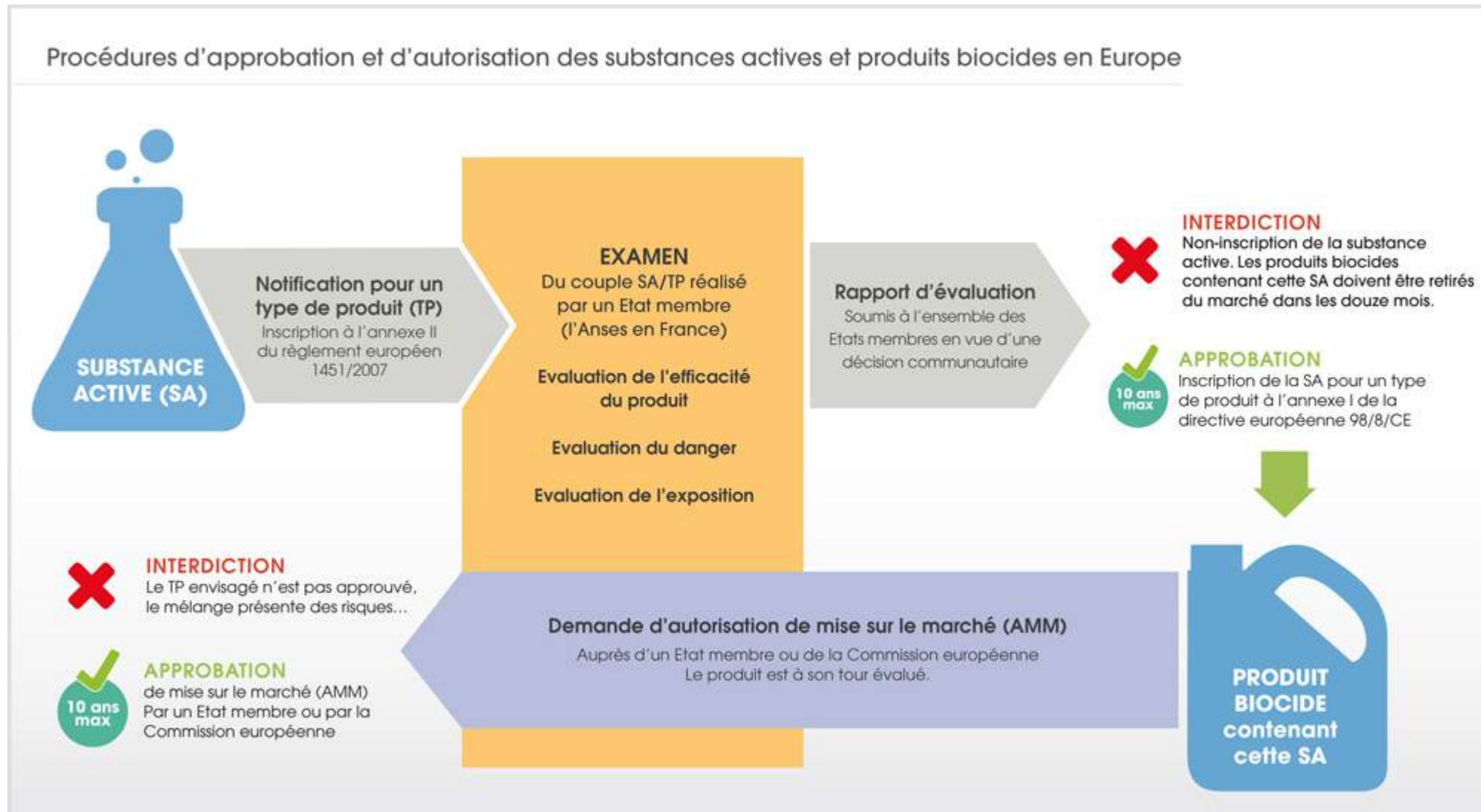
## **Sol:**

**Les pesticides sont adsorbés par les particules et percolent à travers les couches successives jusqu'aux nappes phréatiques**

**Ex: triazines toujours présentes dans les nappes de Rhône-Alpes en 2018 (Agence de l'eau RMC) alors qu'elles sont interdites depuis 2004 et diuron interdit depuis 2008 ou métabolite du terbumeton interdit de 1998!**



# Quelle procédure pour la mise sur le marché des pesticides



# Médicament et pesticide: deux poids deux mesures



## Médicament

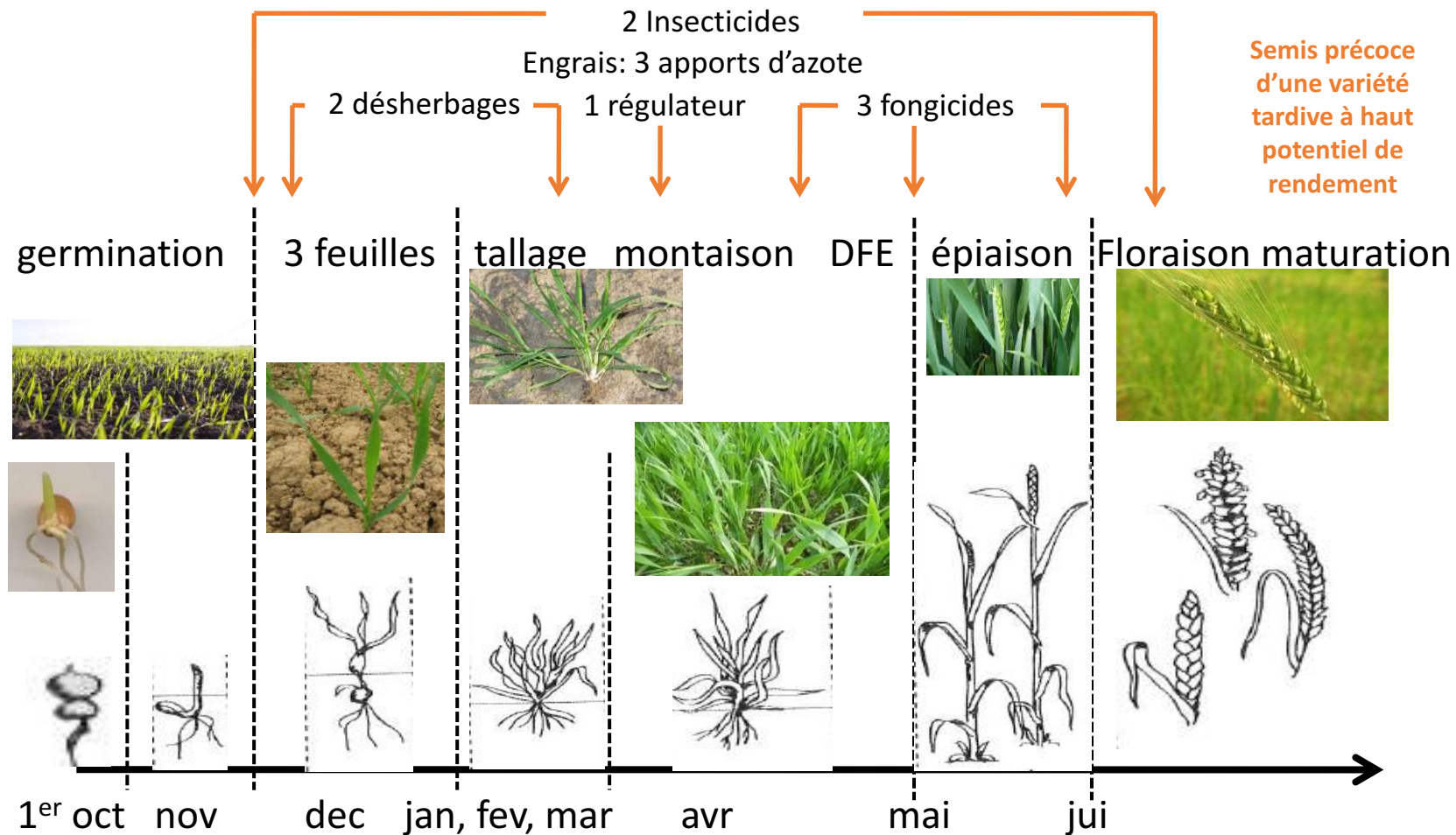
- Transparence
- Études de toxicologie chronique
- Études des interactions médicamenteuses
- Etudes cliniques avec la formulation définitive
- Présentation obligatoire des résultats de toutes les études
- Surveillance par les autorités des conflits d'intérêts
- Suivi post commercialisation par un système de pharmacovigilance très élaboré
- Un responsable devant la loi: Pharmacien Responsable

## Pesticide

- Opacité
- Pas de nécessité de présenter les résultats de toutes les études
- Evaluation dissociée du principe actif et des produits à commercialiser
- Pas d'étude des effets cocktails
- Pas d'étude de l'exposition chronique aux faibles doses
- Pas de phytopharmacovigilance
- Pas de prise en compte des études universitaires pour les ré-autorisations

# Et dans ce que je mange: Exemple du blé

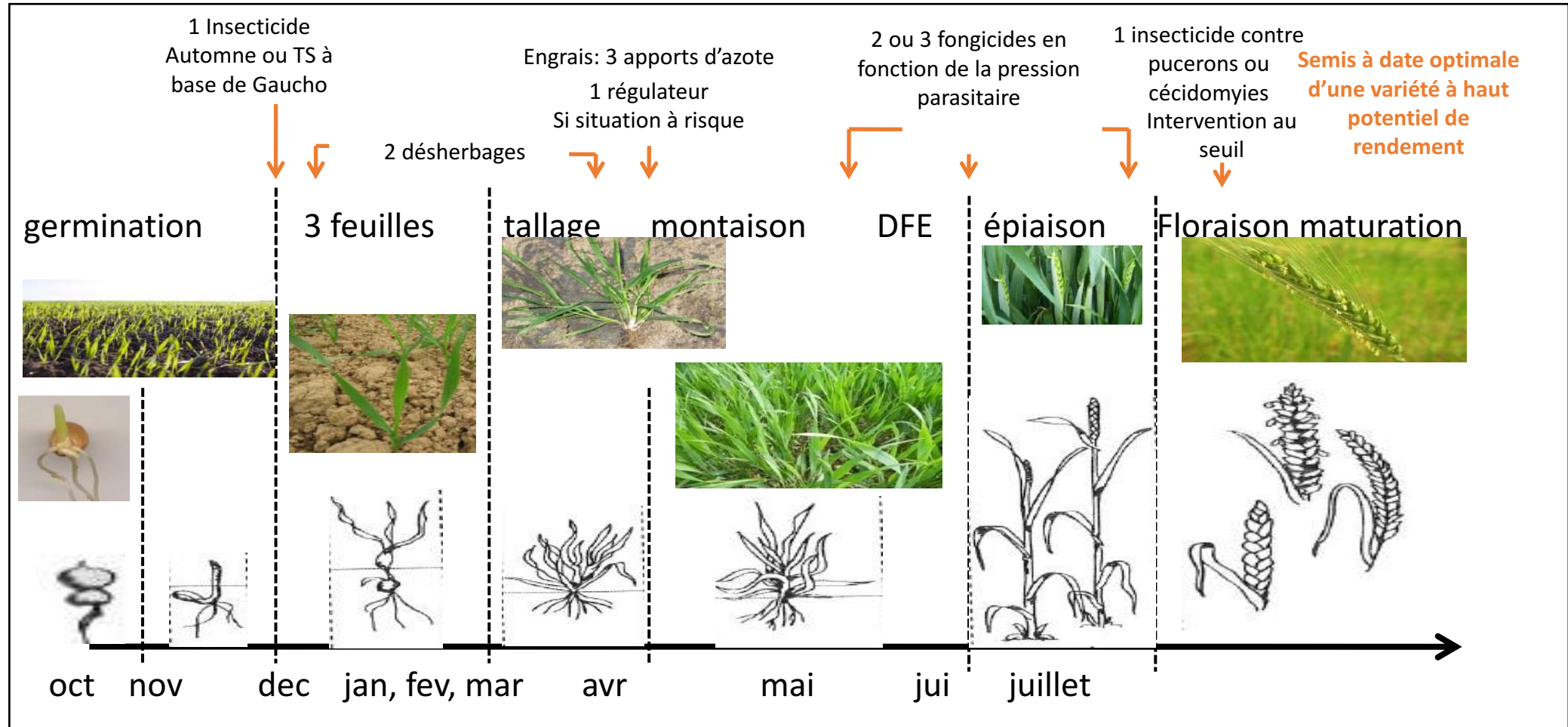
## Scénario de culture intensive



Note: le blé est stocké en silos traités avec des fongicides et des insecticides

# Et dans ce que je mange: Exemple du blé

## Scénario de culture raisonnée

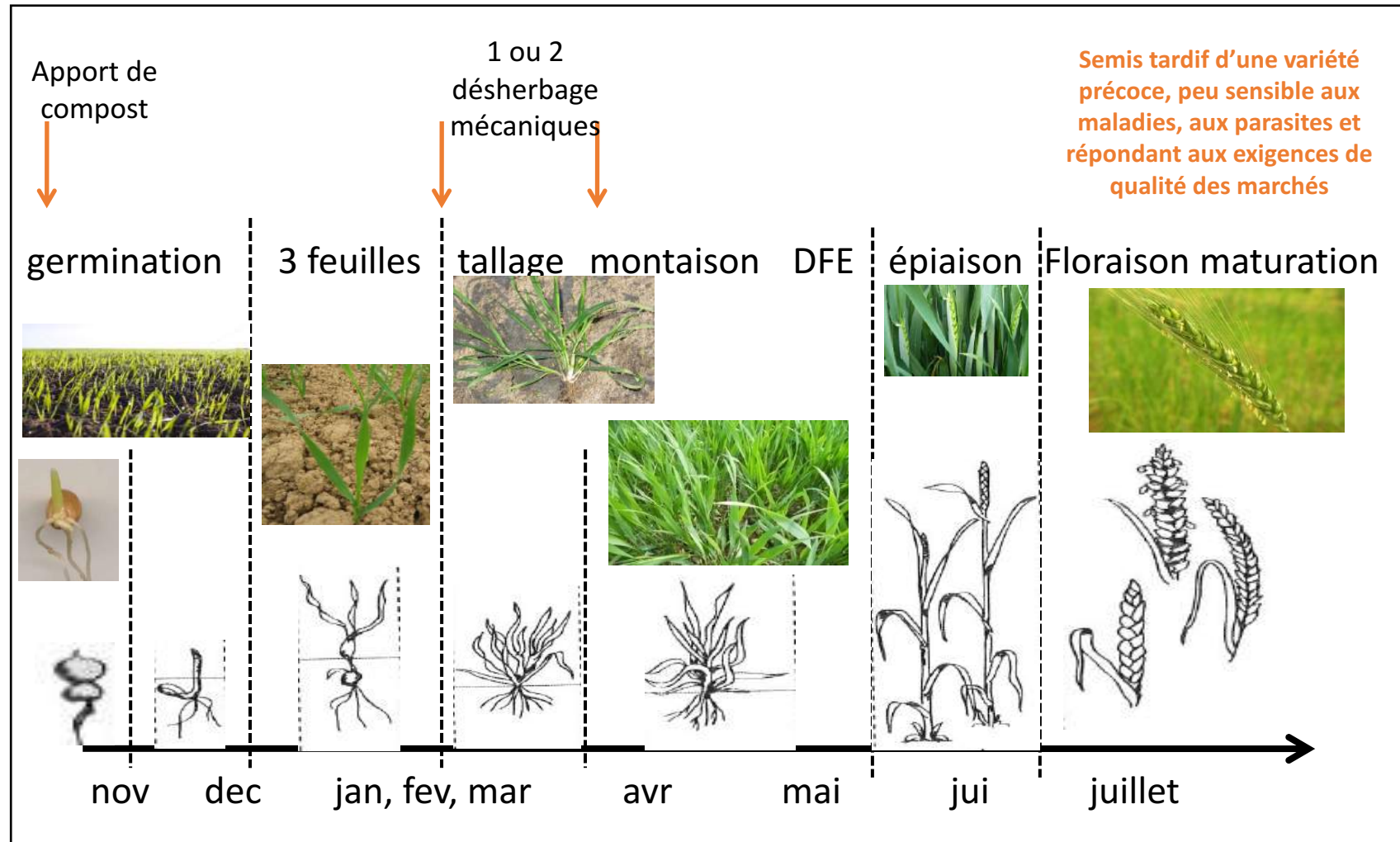


Note: le blé est stocké en silos traités avec des fongicides et des insecticides



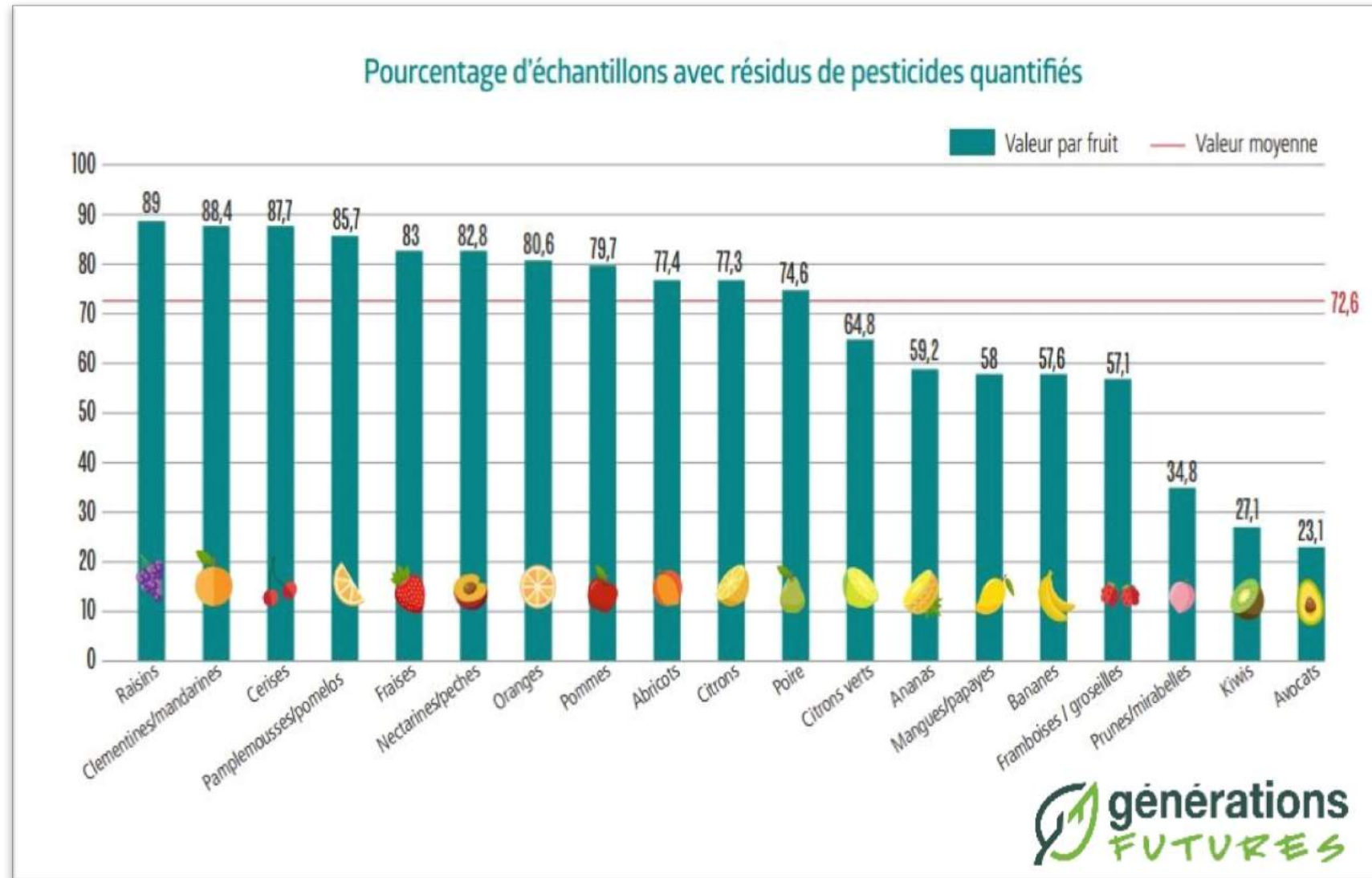
# Et dans ce que je mange: Exemple du blé

## Scénario de culture biologique

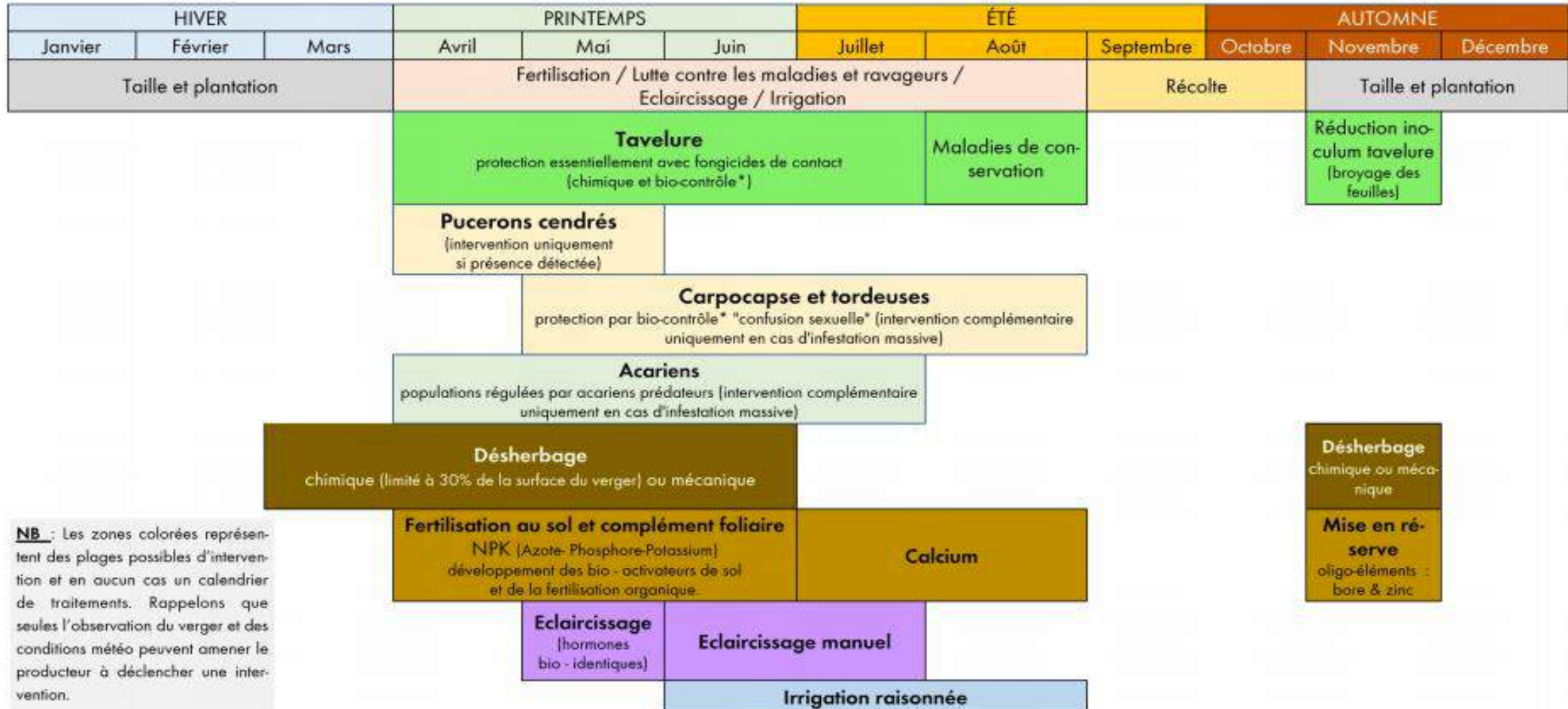


Note: pas de substance chimique pour le stockage qui est réalisé à froid ou sous vide

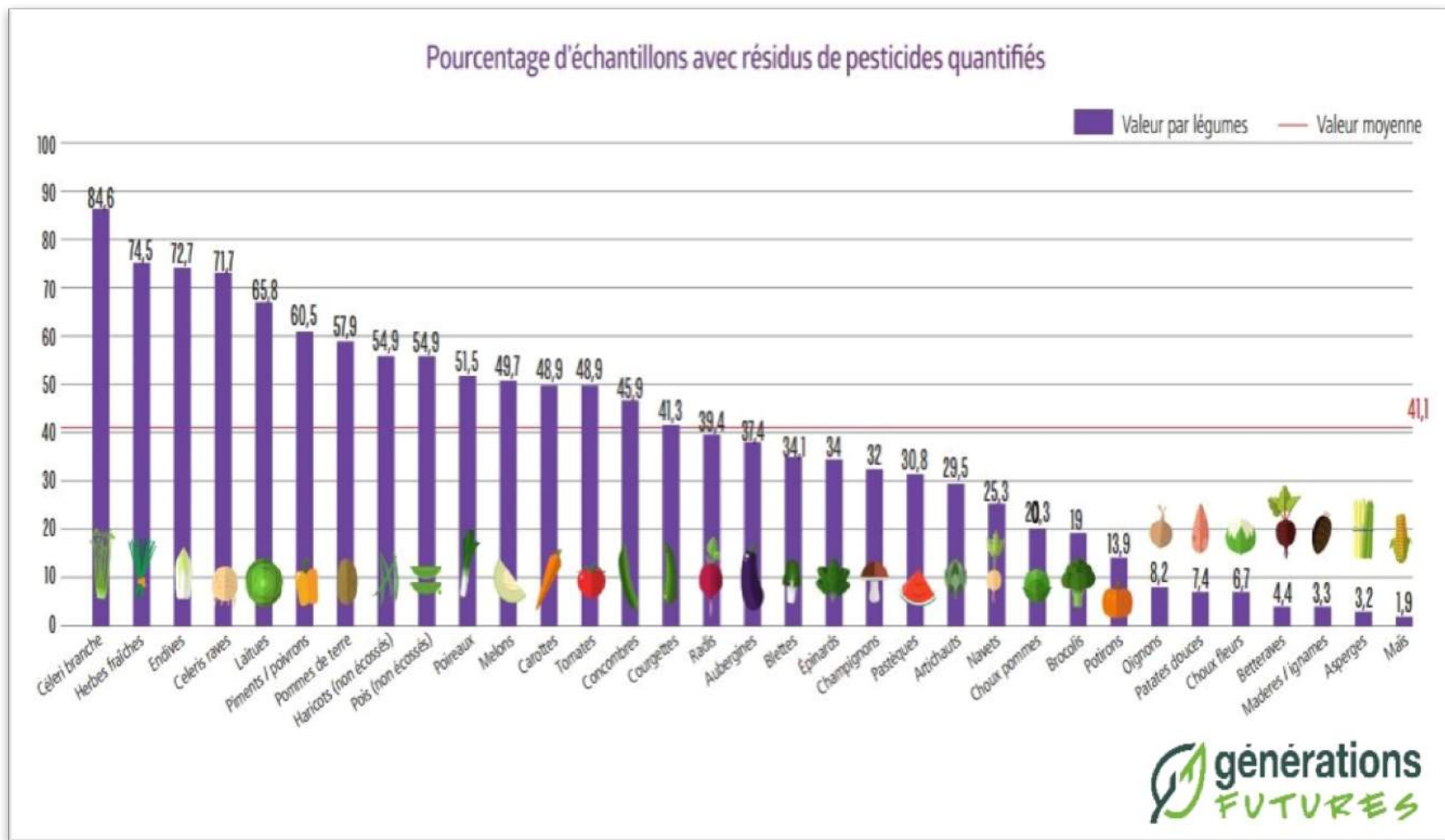
# Et dans ce que je mange: les fruits



# La pomme subit de 20 à 40 traitements: aujourd'hui pas besoin d'en rajouter pour empoisonner Blanche-Neige!




# Et dans ce que je mange: les légumes





# L'oignon, miam!

## DESHERBAGE

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose SC / Ha	DAR	Observations
CENT 7	Isoxaben (benzamides)	2 l/ ha	 <b>90 jours</b>	<p><b>Cible :</b> Dicotylédones, intéressant contre séneçon</p> <p><b>Pénétration :</b> Racinaire, anti-germinatif.</p> <p><b>Stade des mauvaises herbes :</b> pré-levée des adventices.</p> <p><b>Nombre de traitements maxi :</b> 1 avec 1 application tous les 2 ans maximum.</p> <p><b>Stade d'application sur la culture :</b> entre les stades BBCH 12 et 14 (2<sup>o</sup> et 4<sup>o</sup> feuille &gt; 3 cm).</p> <p>Attention aux cultures suivantes dans la rotation.</p>
	Cancerigène possible (foie)			
PROWL 400	Pendiméthaline (toluidines)	0,8 à 1 l/ ha sur sols légers 1 à 1,5 l / ha sur sols plus lourds	-	<p><b>Cible :</b> Anti-dicotylédones et anti-graminées annuelles.</p> <p><b>Pénétration :</b> Racinaire, anti-germinatif.</p> <p><b>Stade des mauvaises herbes :</b> entre la germination et la levée.</p> <p><b>Nombre de traitement maximum :</b> 1</p> <p><b>Prowl 400 s'utilise en post-semis ou en post-plantation de bulbilles, au plus tard dans les 48 H.</b></p> <p>Le produit étant sélectif par sa position, ne pas appliquer sur des semis trop superficiels et/ou mal recouverts : les graines doivent être suffisamment enterrées. Eviter également de traiter si des précipitations importantes sont à craindre.</p> <p>Application recommandée sur sol frais, légèrement humide afin d'obtenir un positionnement homogène du produit pour une activité maximale. Si irrigation, privilégier les apports en eau avant semis.</p> <p>Moduler la dose en fonction du type de sol. Ne pas utiliser sur sols calcaires (avec plus de 50% de CaCO<sub>3</sub>) ou légers (moins de 10% d'argile) et/ou avec un taux de matière organique inférieur à 1%</p> <p>Ne pas appliquer en culture sous serre ou abri plastique.</p>
	Cancerigène possible (thyroïde)			

# L'oignon, miam-miam!

## FONGICIDE

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose SC / Ha	DAR	Observations
<b>Mildiou</b>				
<b>ORTIVA</b> Toxicité forte poissons	Azoxystrobine (strobilurines)	1 l / ha	21 jours	<b>Pénétration</b> : translaminaire <b>Action</b> : Préventif strict (empêche le développement du champignon) <b>Nombre de traitement maximum</b> : 2 applications maximum
	Cuivre			Contactez votre technicien
<b>Pourriture grise, Sclérotiniose</b>				
<b>SWITCH</b> Toxicité forte invertébrés	Cyprodinil (Anilinopyrimidines) + Fludioxonil (Phénylpyroles)	1 kg / ha	14 jours	<b>Nombre de traitement maximum</b> : 3. Contre Sclerotinia, limitation à 2 applications maximum/an sur la culture, en raison d'un risque de résistance.

# L'oignon, miam-miam-miam!

## INSECTICIDE

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose SC / Ha	DAR	Observations
<b>Thrips</b>				
SUCCESS 4 Toxicité forte abeilles	Spinosad (spinosoïdes)	0,2 l / ha	7 jours	<b>Pénétration : translaminaire</b> <b>Action : Larvicide efficace également sur certains adultes (dont thrips)</b> <b>Nombre de traitement maximum : 2 / an sur la culture</b> <b>Intervalle entre les applications : 9 jours.</b>
DECIS EXPERT Toxicité forte abeilles et poissons	Deltaméthrine (pyréthrinoïdes de synthèse)	0,125 l / ha	7 jours	<b>Nombre de traitement maximum : 3</b>
VERTIMEC PRO Toxicité humaine abeilles et poissons	Abamectine (Avermectines)	0,5 l / ha	7 jours	<b>Nombre de traitement maximum : 3 / an</b>
ESSEN'CIEL	Huile essentielle d'orange douce	6,4 l / ha	1 jour	<b>Nombre de traitement maximum : 6</b> <b>Stade d'apliation : entre BBCH 12 et 49</b>

## **Est ce que je suis contaminé ? Malheureusement OUI!**

**Cohorte PELAGIE sur 3500 femmes enceintes de 2002 à 2006 en Bretagne**

- **90 % ont des métabolites d'insecticides organophosphorés dans l'urine**
- **20 % ont des triazines dans l'urine**
- **54 % ont huit molécules ou plus dans l'urine sur le panel recherché**
- **10 % ont 13 molécules ou plus dans l'urine sur le panel recherché**

**« Cohorte Charlie hebdo » :140 pesticides et métabolites recherchés dans les cheveux**

- **80 substances retrouvées au moins une fois**
- **Plusieurs dizaines de substances chez un même individu (20 à 50)**
- **Tous sont contaminés**

## **Et c'est grave Docteur? Malheureusement OUI!**

**Les principales pathologies identifiées sont:**

- **Malformations pendant la grossesse**
- **Troubles du développement cérébral de l'enfant**
- **Cancers (lymphomes non hodgkiniens)**
- **Maladies neurologiques dégénératives (syndromes Parkinsoniens)**
- **Maladies métaboliques (obésité, diabète, lésions du foie)**

# **Les problèmes d'interprétation des études**

**Pollution chronique diffuse : difficulté de comparer à un groupe témoin**

**Exposition à des petites doses: limites des méthodes de détection**

**Exposition à des substances multiples: effets cocktails**

**Exposition à des produits commerciaux = substance active + additifs**

**La dose ne fait pas le poison pour les expositions chroniques**

**La dose admissible a été déterminée arbitrairement sans aucune base scientifique**

# Toxicité chronique des pesticides les plus utilisés

Substance	Quantité (Kg/an)	Cancérogénicité	Perturbateur endocrinien suspecté
Glyphosate (herbicide)	8 665 772	Cancérogène probable	X
Soufre pour pulvérisation (fongicide)	6 906 004		
Mancozebe (fongicide)	3 158 053	Cancérogène probable	X
Soufre sublime (fongicide)	2 902 985		
Fosetyl-aluminium (fongicide)	1 930 339		X
Metam-sodium (biocide)	1 885 606	Cancérogène probable	X
S-metolachlore (herbicide)	1 743 724	Cancérogène possible	X
Chloromequat chlorure (régulateur de croissance)	1 675 643		X
Folpel (fongicide)	1 500 156	Cancérogène probable	
Prosulfocarbe (herbicide)	1 304 475	?	?
Chlorothalonil (fongicide)	1 275 838	Cancérogène probable	X
Isoproturon (herbicide)	1 264 395	Cancérogène probable	X

Note: Cancérogène probable indique qu'il ne manque que l'expérimentation humaine pour apporter une preuve définitive  
 CMR = Cancérogène/Mutagène/Reprotoxique

## **Résultats des études PELAGIE (Bretagne) et TIMOUN (Guadeloupe) sur les femmes enceintes**

### **Exposition aux triazines (herbicides utilisés sur maïs):**

- **50% de risque supplémentaire d'avoir un enfant de petit poids de naissance**
- **70% de risque supplémentaire d'avoir un enfant avec un petit périmètre crânien**

### **Exposition aux pyréthrinoides (insecticides à usage agricole et domestique):**

- **1/3 des enfants de 6 ans présentent un déficit de compréhension des mots et de l'attention**

### **Exposition à la chlordane (insecticide organochloré):**

- **Troubles du mouvement fin chez les petits garçons**



# **Résultats de l'expertise pesticide et santé de l'INSERM (2013)**

## **30 ans de littérature internationale analysée**

- 14 pathologies dont le lien avec l'exposition aux pesticides est examiné chez l'adulte**
- 8 pathologies : niveau de preuve scientifique fort ou moyen pour une exposition professionnelle**
- 3 pathologies chez l'enfant ont un lien fort avec l'exposition aux pesticides pendant la grossesse**

# Résultats de l'expertise pesticide et santé de l'INSERM (2013)

**Exposition professionnelle**  
aux pesticides et  
pathologies chez  
l'adulte

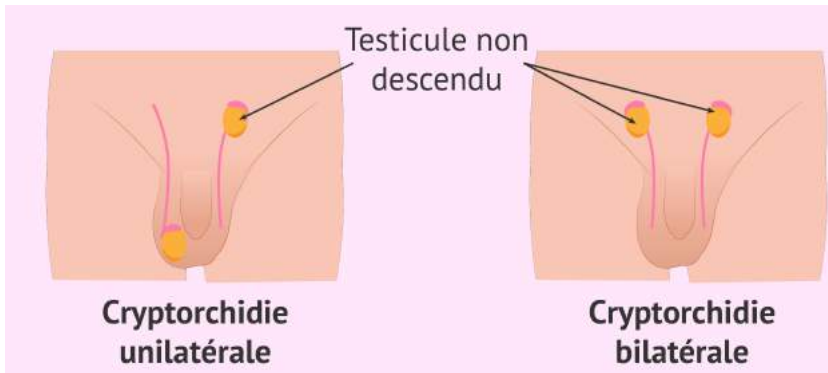
pathologies	populations concernées	présomption d'un lien
LNH	Agriculteurs, applicateurs de pesticides, ouvriers (prod°)	++
Cancer de la prostate	idem	++
Myélome multiple	Agriculteurs, applicateurs de pesticides	++
Maladie de Parkinson	Professionnelles et non professionnelles (voie aérienne+)	++
Leucémies	Agriculteurs, applicateurs de pesticides, ouvriers (prod°)	+
Alzheimer	agriculteurs	+
Tr. cognitifs	agriculteurs	+
Impact fertilité	professionnels exposés	+

# Résultats de l'expertise pesticide et santé de l'INSERM (2013)

Exposition  
**professionnelle  
ou domestique**  
aux pesticides et  
cancers et  
développement  
**de l'enfant**

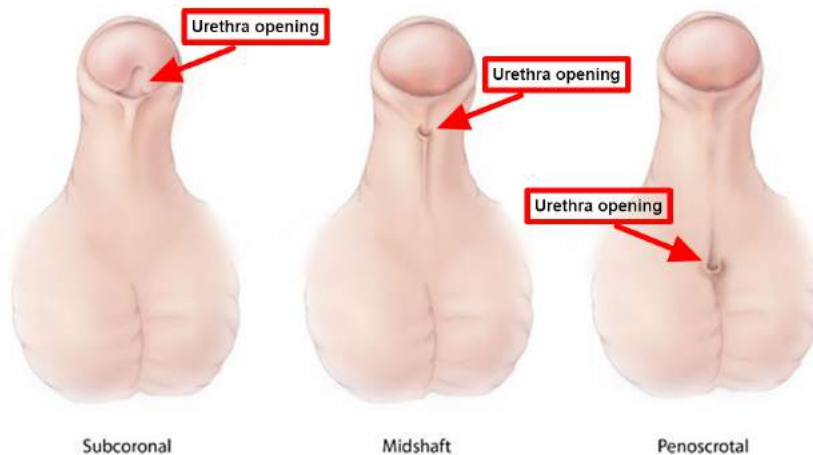
pathologies	Populations concernées par un excès de RR	Présomption d'un lien
leucémies	Professionnels exposés pendant la grossesse  Exposition <b>domestique</b> en période prénatale (résidentielle non étudiée)	++
Tumeurs cérébrales	Professionnels exposés pendant la grossesse	++
Malformations congénitales	Professionnels exposés pendant la grossesse	++
	<b>Populations exposées au domicile (proximité, usage domestique)</b>	+
Morts foetales	Professionnels exposés pendant la grossesse	+
neurodéveloppement	<b>Populations exposées au domicile (proximité, usage domestique, alimentation)</b>	++
	Professionnels exposés pendant la grossesse	+/-

# Une augmentation alarmante et « inexplicable » de certaines pathologies



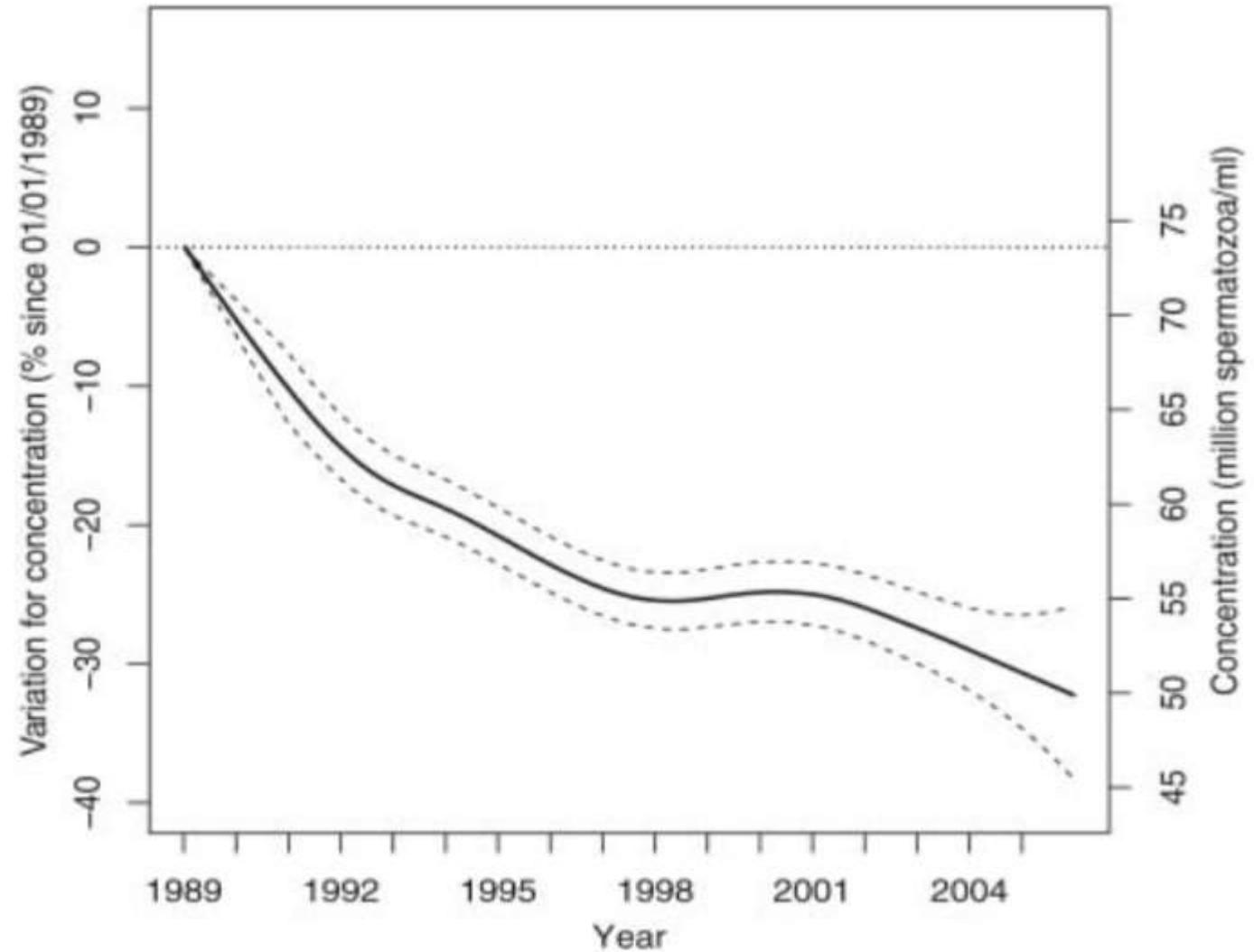
## Malformations de l'appareil génital masculin

- **Cryptorchidies +1,8 % / an**
- **Hypospadias +1,2 % (1998-2008)**
- **Micropénis**

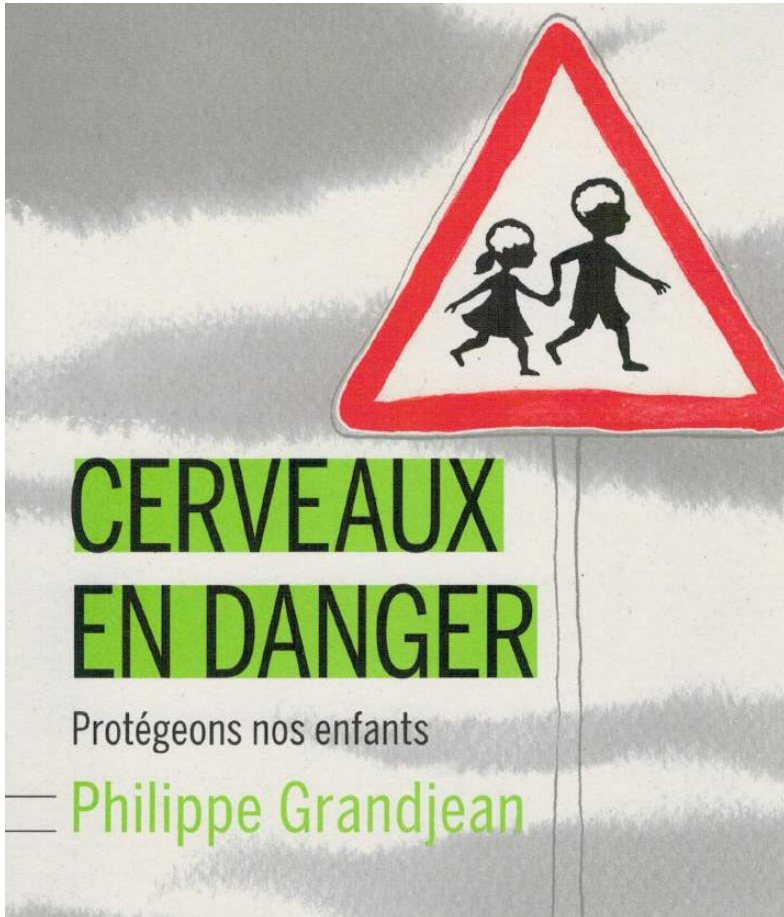


# Une diminution massive de la qualité du sperme en France

Le nombre de spermatozoïdes s'effondre depuis la fin des années 1990



# Une augmentation alarmante et « inexplicable » de certaines pathologies



Troubles envahissants du développement et autisme : l'évaluation par la HAS montre que:

- 0,9 % des moins de 20 ans étaient touchés en 2009
- soit 17 fois plus qu'en 1970

Données du CDC (Center for Disease Control and Prevention) sur enfants de 8 ans :

- 1/ 150 en 2002,
- 1/ 88 en 2012

Uniquement un problème de définition ?

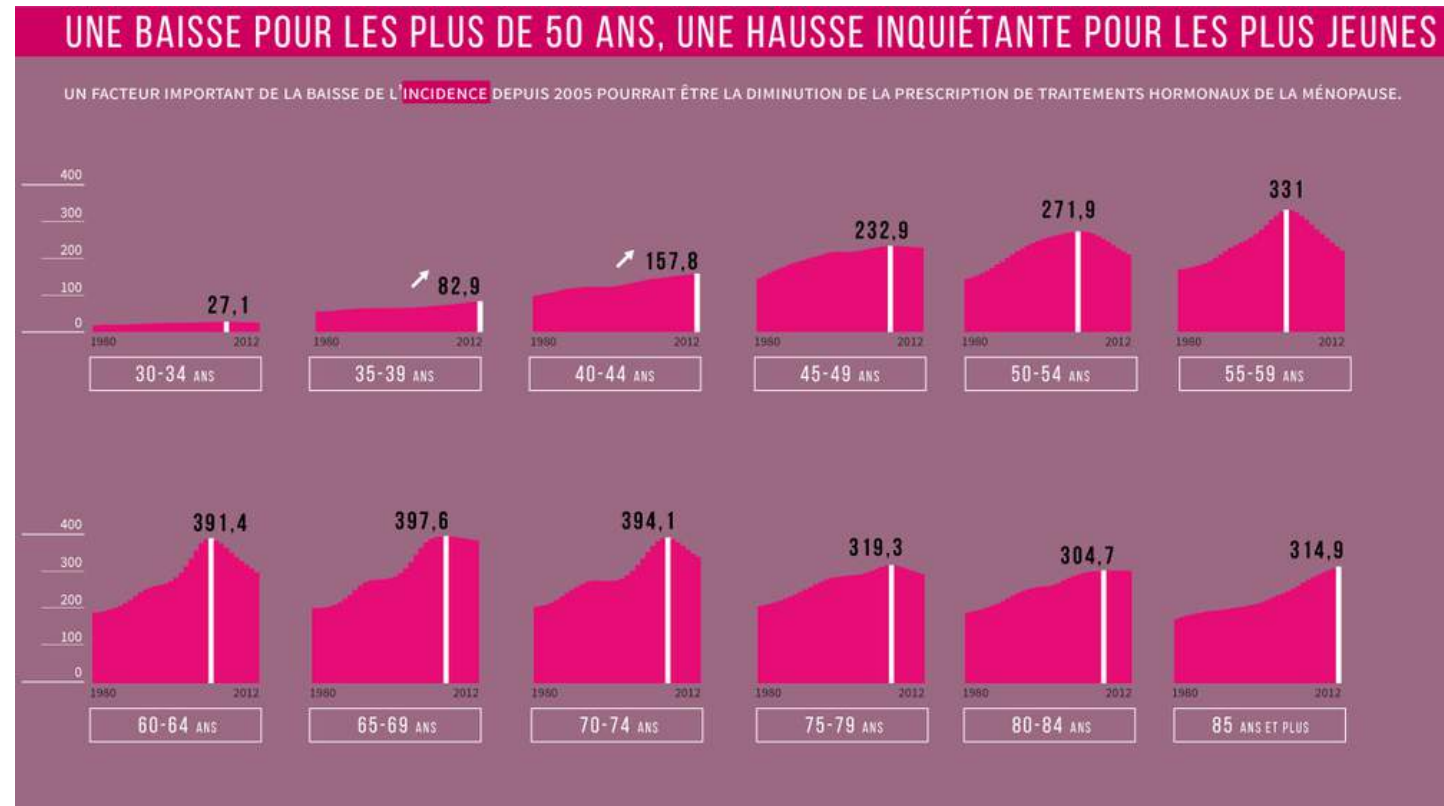


# Une augmentation alarmante et « inexplicable » de certaines pathologies

## Cancers hormono-dépendants:

- Sein : taux d'incidence standardisé X 2 entre 1980 et 2005 et diminue depuis l'arrêt des traitements hormonaux substitutifs de la ménopause
- Prostate : TSI X 5 entre 1980 et 2005, diminue depuis mais se situe en 2009 à un taux 4 fois supérieur à celui de 1980
- Testicule +2,4 % par an de 80 à 2005 et 1,6 % de 2005 à 2012

## Cancers du sein





**Mais que faire ????**

**MANGER « BIO » !**

**Etude française (INSERM et INRA) publiée dans JAMA Internal Medicine (22 octobre 2018) montre après 4 ans de suivi :**

- **25% de diminution du risque de cancer tous types confondus**
- **Diminution significative du nombre de cancers du seins**
- **Diminution très significative du nombre de lymphomes (cancers des ganglions lymphatiques)**





**Mais que faire ????**

**ET AUSSI**

**SIGNER L'APPEL DES 100 POUR L'INTERDICTION DES PESTICIDES**

**AFFICHER LE COQUELICOT EMBLÈME DE LA RECONQUÊTE DE NOTRE ENVIRONNEMENT**

**PARTICIPER AUX RASSEMBLEMENTS DES PREMIERS VENDREDI DE CHAQUE MOIS**

**ALERTER ET INFORMER VOTRE ENTOURAGE, VOTRE MEDECIN, VOTRE PHARMACIEN, VOS ELUS....**

**POUR:**



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

**Transformer en profondeur le modèle agricole en:**

- **Supprimant les aides à l'agrochimie pour les transférer vers l'agroécologie et l'agriculture biologique (8 milliards d'euros/an!!!!)**
- **Imposant une traçabilité maximale:**
  - **origine géographique précise**
  - **nourriture reçue par les animaux (OGM ...), leurs conditions d'élevage et d'abattage (viandes et laitages)**
  - **traitements des fruits, légumes et céréales avant et après récolte-**
- **Développant la recherche agronomique**

**Osons une seconde révolution verte, celle de l'agro-écologie**



## ET DE MANIÈRE PLUS PERSONNELLE :

- Utiliser des récipients en **verre** et éviter les poêles revêtues de téflon.
- Consommer des **aliments** frais, et **bio**
- Utiliser le moins possible de **cosmétiques** pendant la grossesse et l'allaitement, ne pas se teindre les cheveux, ne pas utiliser de parfum.
- Bannir les **peintures** et laver tous les objets, en particulier les vêtements destinés au bébé.
- Utiliser du bois massif, pas de d'aggloméré ni moquette dans la chambre du bébé !
- Les **insecticides** et **herbicides** sont à bannir de nos jardins et de nos maisons.
- Les **produits d'entretien** doivent se limiter au strict minimum et progressivement être remplacés par le vinaigre blanc, le bicarbonate de sodium, le savon noir. Eux aussi source d'économie !