



Signez l'appel sur : 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

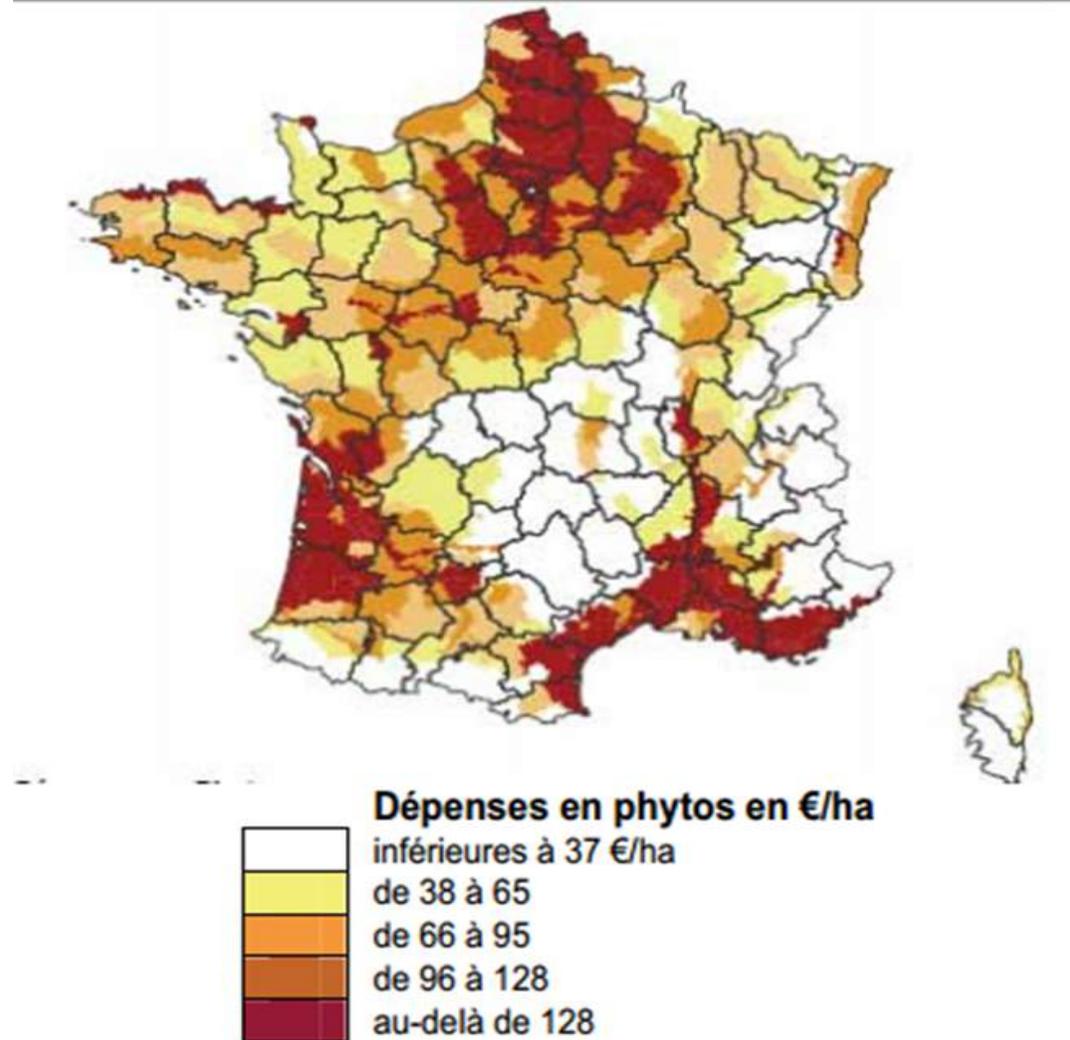
Etat des lieux: la carte de France des pesticides

Zones blanches :

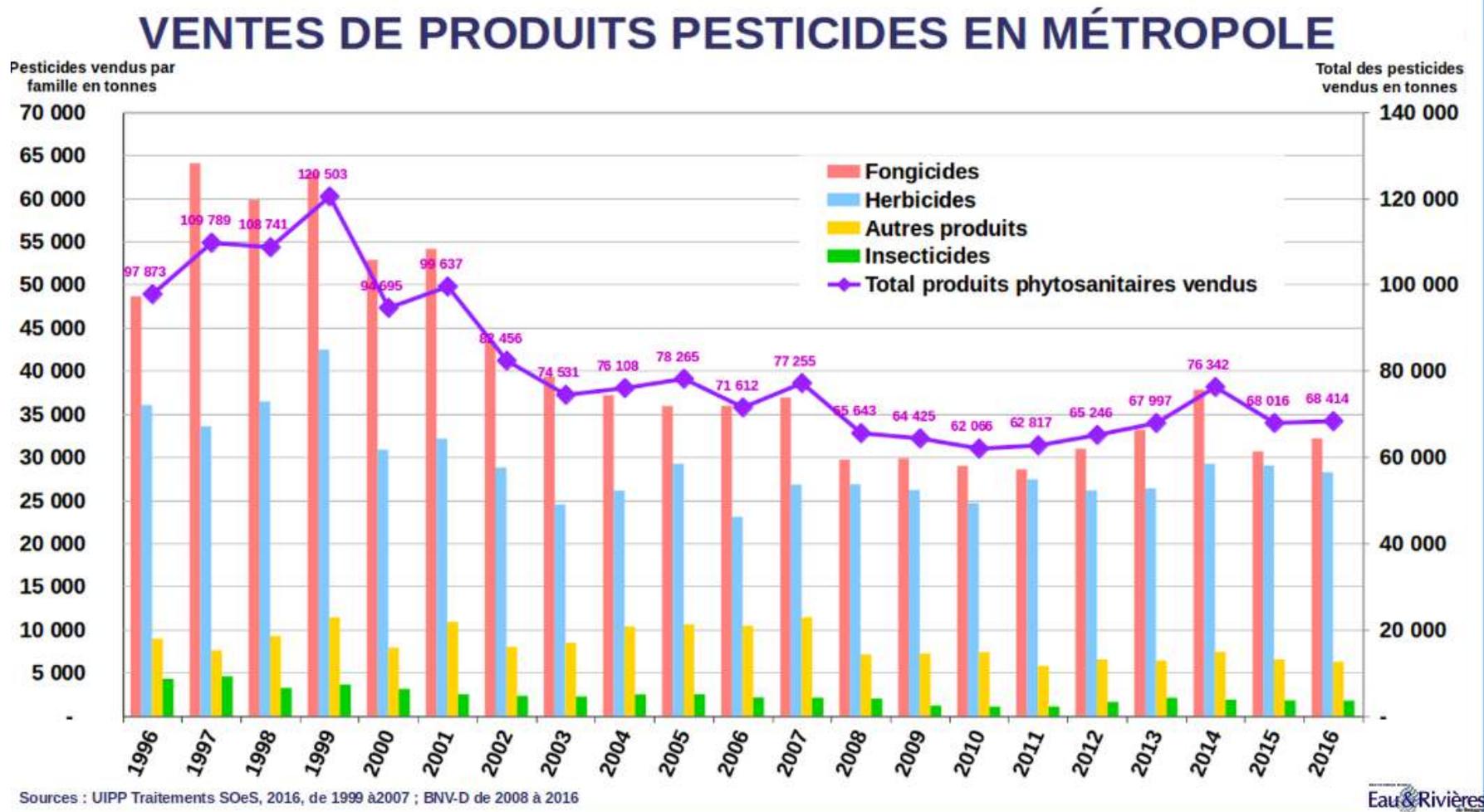
- Prairies
- Montagne

Zones rouges :

- Grandes cultures
- Maraichage
- Arboriculture
- Viticulture



Evolution de la consommation de pesticides en France

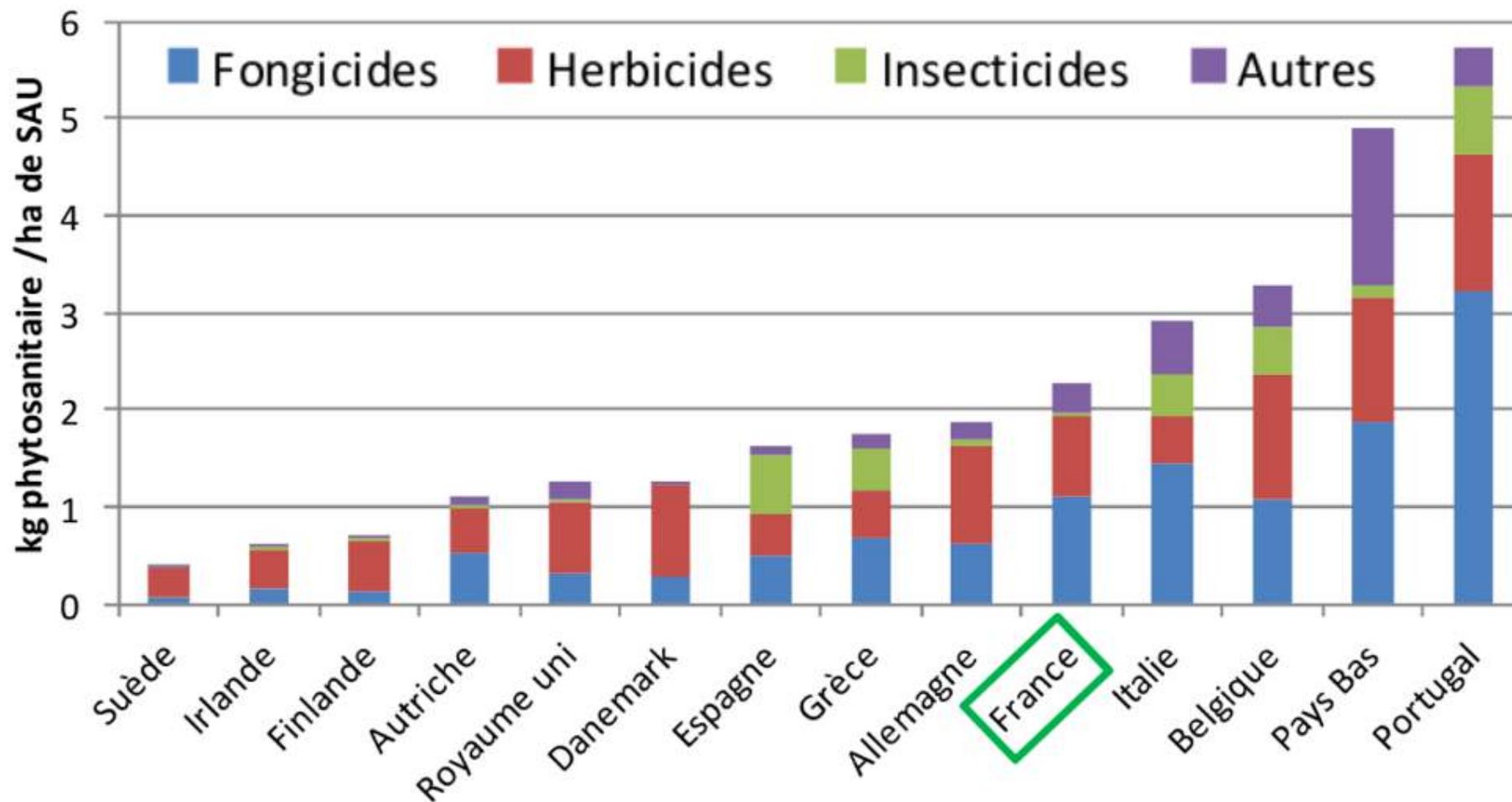


Attention: ce sont des tonnages.

- 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.

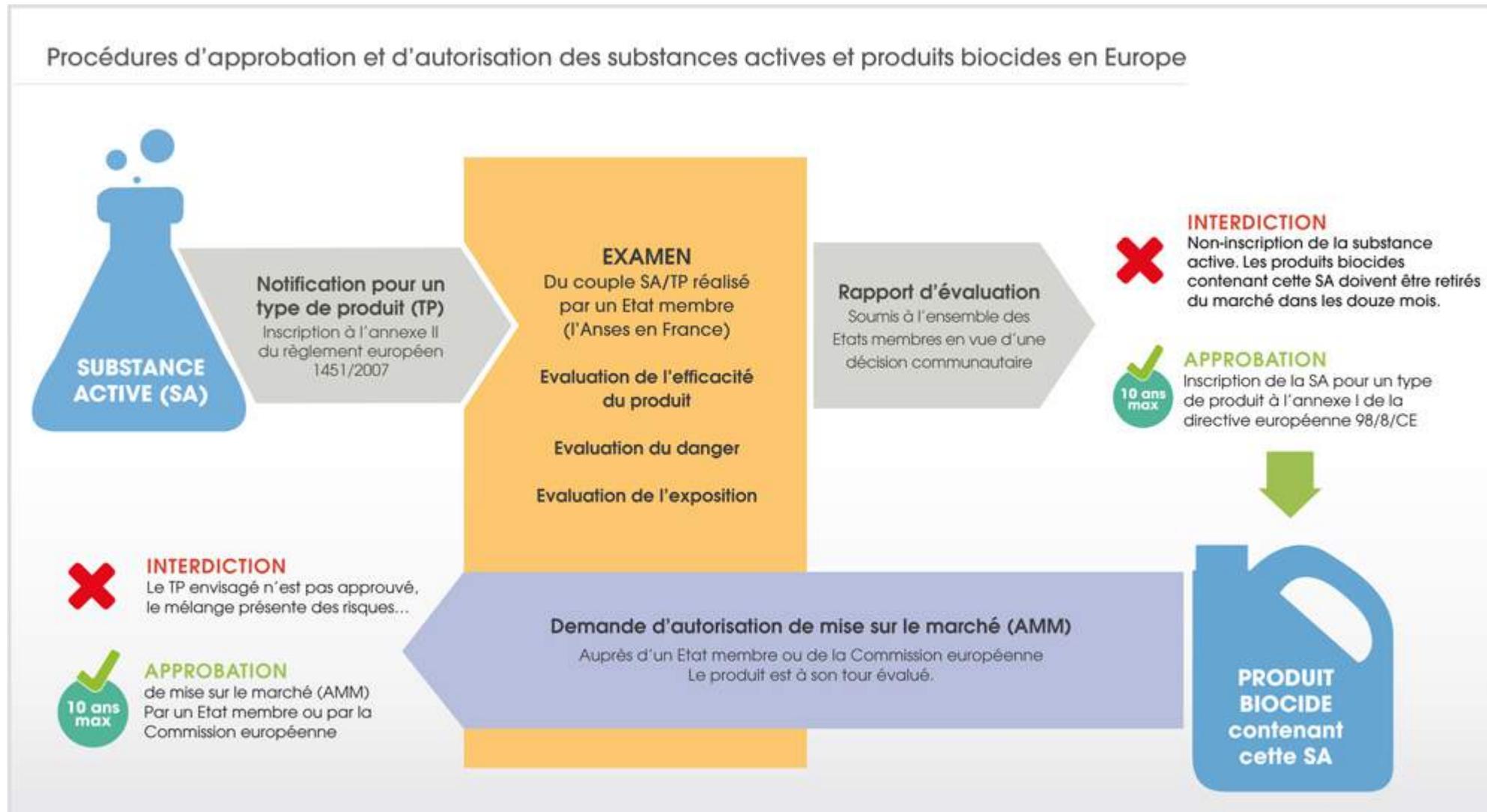
Mesure par Atmo Auvergne en 2015: on retrouve des molécules interdites!

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

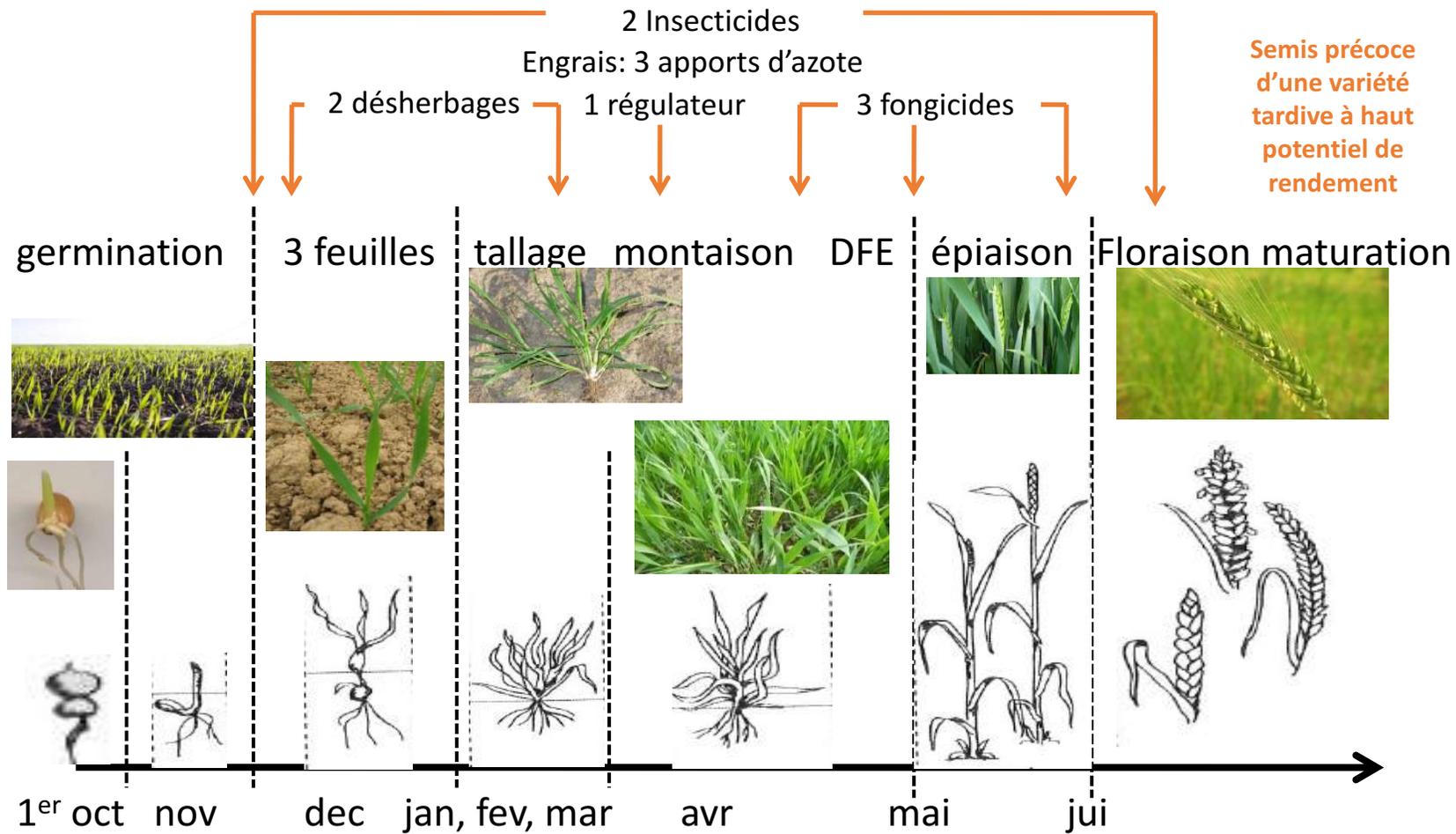
- Transparence
- Études de toxicologie chronique
- Études des interactions médicamenteuses
- Etudes cliniques avec la formulation définitive
- Présentation obligatoire des résultats de toutes les études
- Surveillance par les autorités des conflits d'intérêts
- Suivi post commercialisation par un système 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

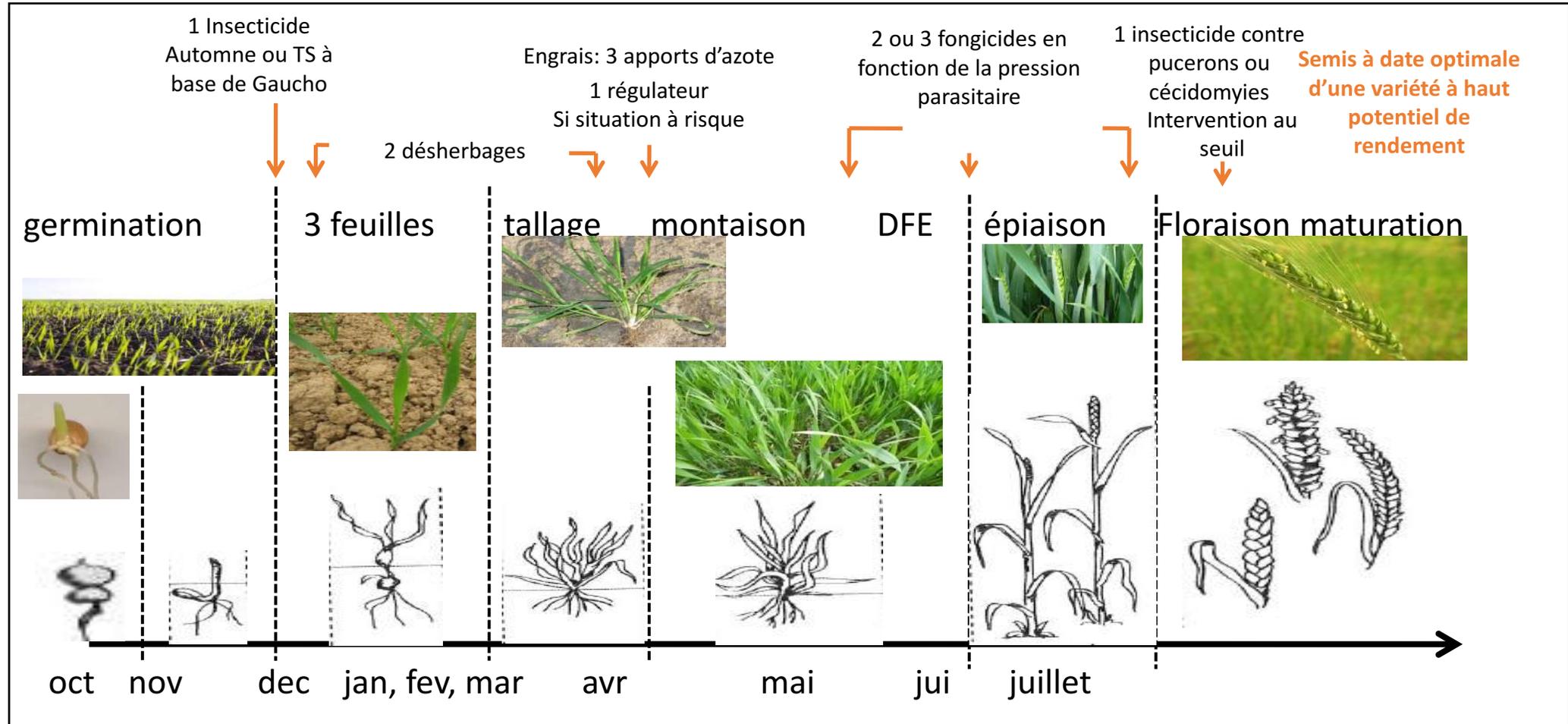
Scénario de culture intensive



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

Et dans ce que je mange: Exemple du blé

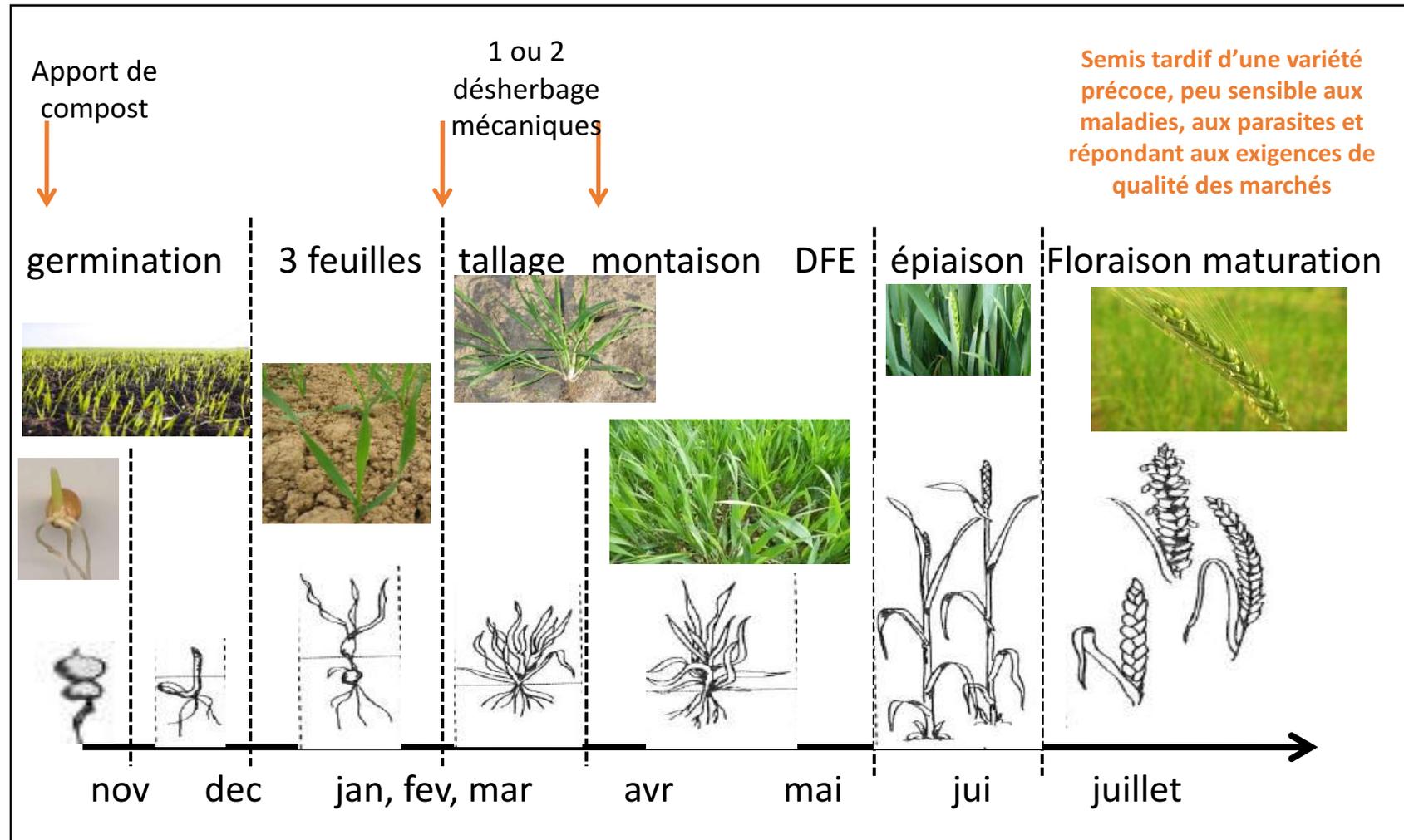
Scénario de culture raisonnée



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

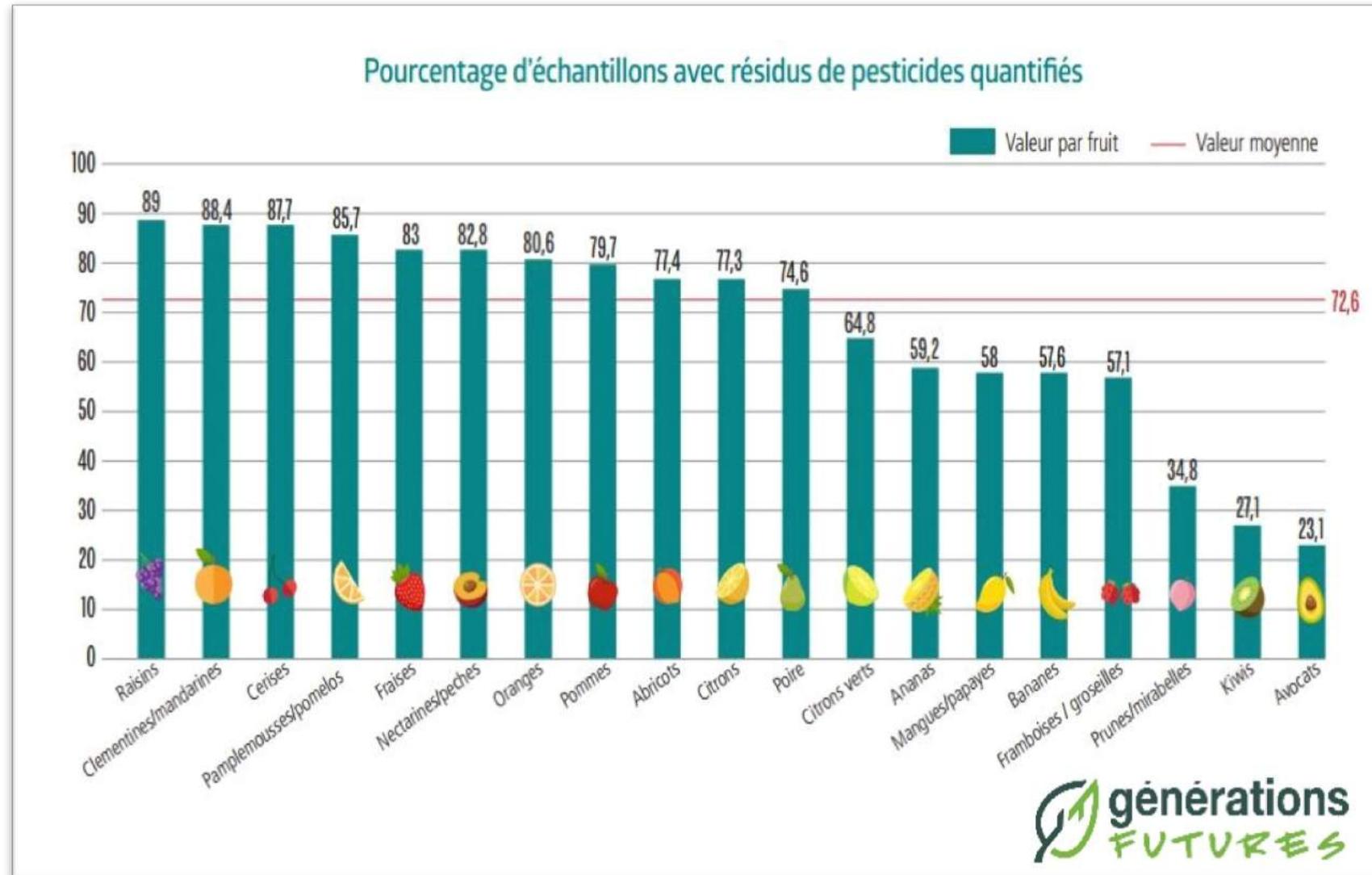
Et dans ce que je mange: Exemple du blé

Scénario de culture biologique

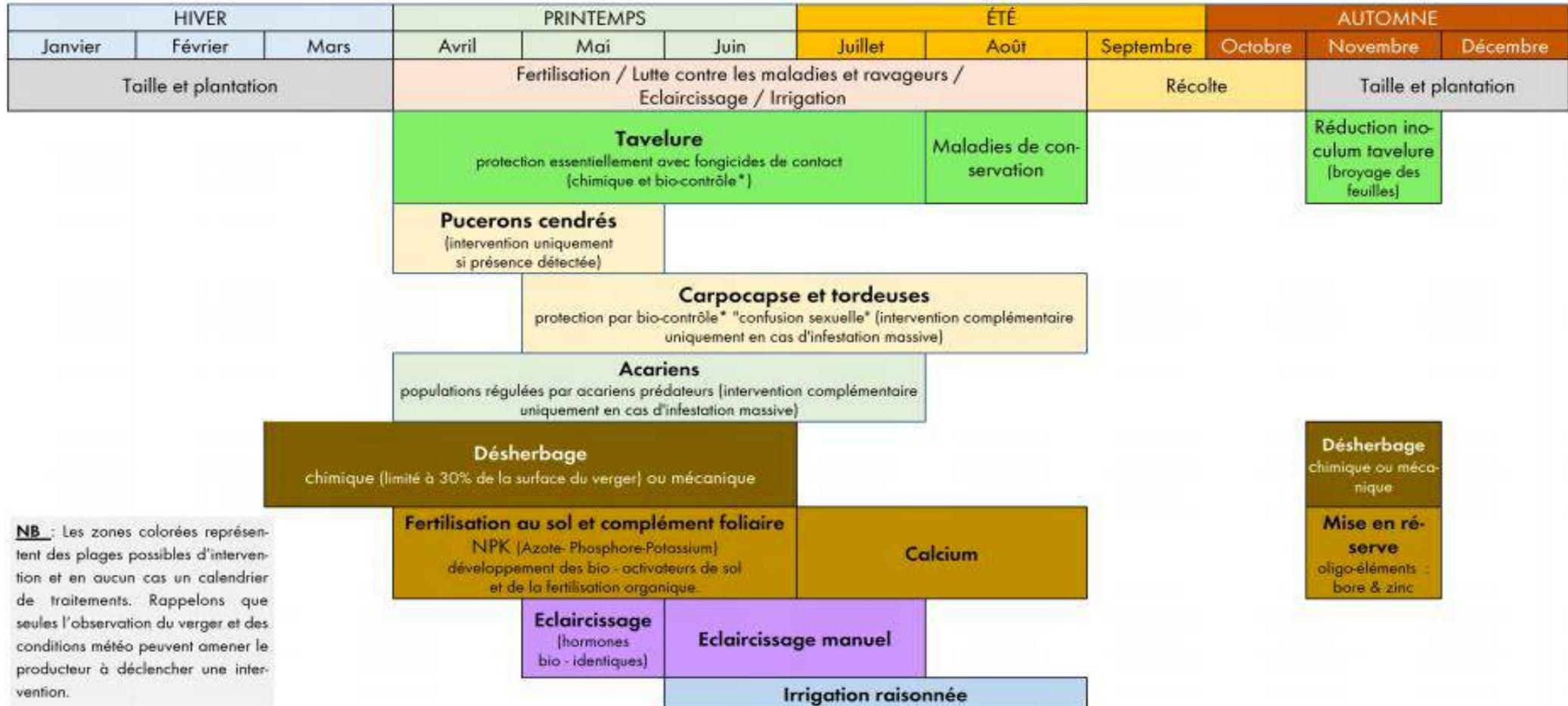


Note: pas de substance chimique pour le stockage qui est réalisé à froid ou sous vide

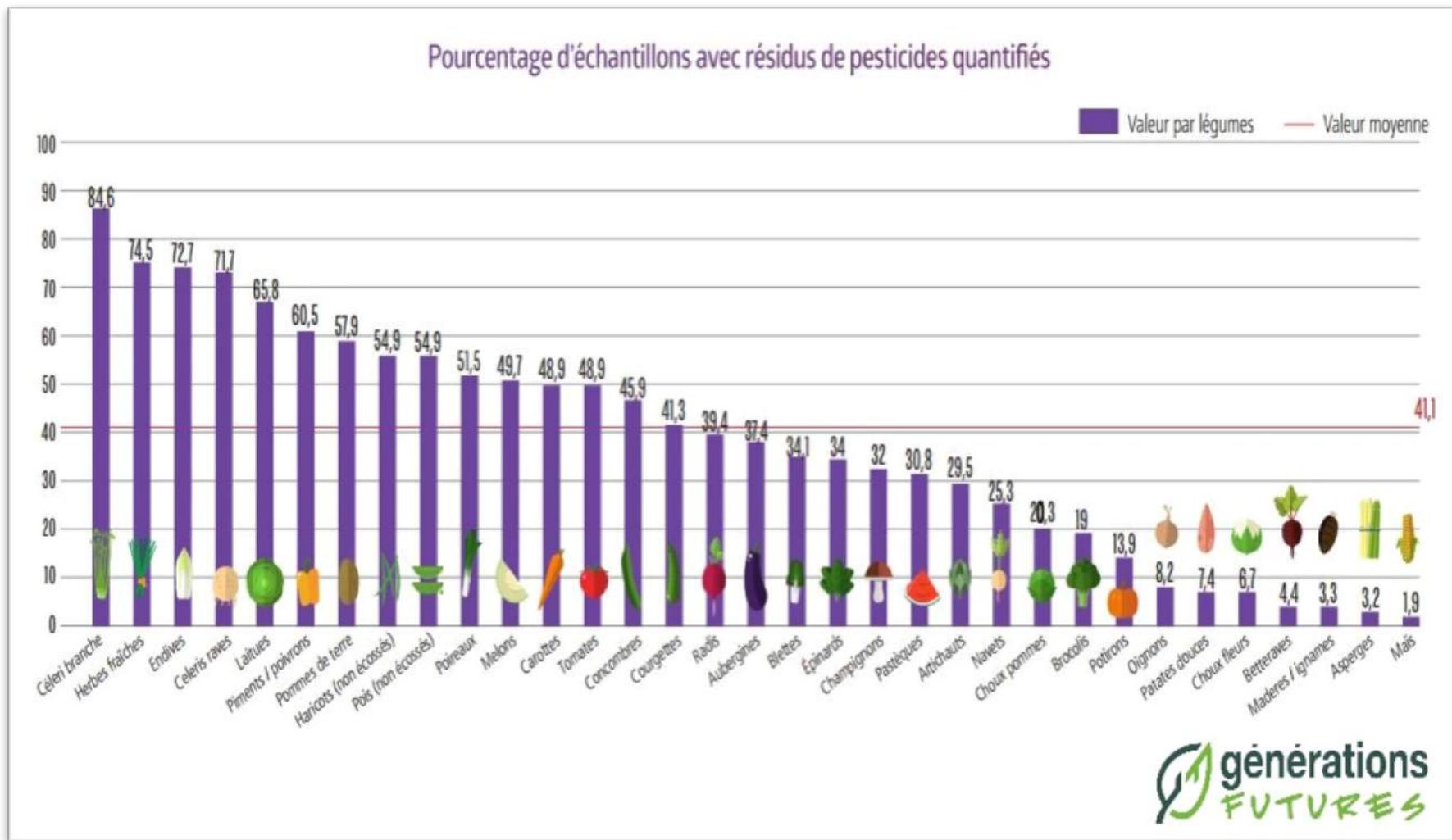
Et dans ce que je mange: les fruits



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 |  90 jours | <p>Cible : Dicotylédones, intéressant contre séneçon</p> <p>Pénétration : Racinaire, anti-germinatif.</p> <p>Stade des mauvaises herbes : pré-levée des adventices.</p> <p>Nombre de traitements maxi : 1 avec 1 application tous les 2 ans maximum.</p> <p>Stade d'application sur la culture : entre les stades BBCH 12 et 14 (2^o et 4^o feuille > 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>Cible : Anti-dicotylédones et anti-graminées annuelles.</p> <p>Pénétration : Racinaire, anti-germinatif.</p> <p>Stade des mauvaises herbes : entre la germination et la levée.</p> <p>Nombre de traitement maximum : 1</p> <p>Prowl 400 s'utilise en post-semis ou en post-plantation de bulbilles, au plus tard dans les 48 H.</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 CaCO₃) 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 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mildiou | | | | |
| ORTIVA Toxicité forte poissons | Azoxystrobine (strobilurines) | 1 l / ha | 21 jours | Pénétration : translaminaire Action : Préventif strict (empêche le développement du champignon) Nombre de traitement maximum : 2 applications maximum |
| | Cuivre | | | Contactez votre technicien |
| Pourriture grise, Sclérotiniose | | | | |
| SWITCH Toxicité forte invertébrés | Cyprodinil (Anilinopyrimidines) + Fludioxonil (Phénylpyroles) | 1 kg / ha | 14 jours | Nombre de traitement maximum : 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 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thrips | | | | |
| SUCCESS 4 Toxicité forte abeilles | Spinosad (spinosoïdes) | 0,2 l / ha | 7 jours | Pénétration : translaminaire Action : Larvicide efficace également sur certains adultes (dont thrips) Nombre de traitement maximum : 2 / an sur la culture Intervalle entre les applications : 9 jours. |
| DECIS EXPERT Toxicité forte abeilles et poissons | Deltaméthrine (pyréthrinoïdes de synthèse) | 0,125 l / ha | 7 jours | Nombre de traitement maximum : 3 |
| VERTIMEC PRO Toxicité humaine abeilles et poissons | Abamectine (Avermectines) | 0,5 l / ha | 7 jours | Nombre de traitement maximum : 3 / an |
| ESSEN'CIEL | Huile essentielle d'orange douce | 6,4 l / ha | 1 jour | Nombre de traitement maximum : 6 Stade d'apliation : entre BBCH 12 et 49 |

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

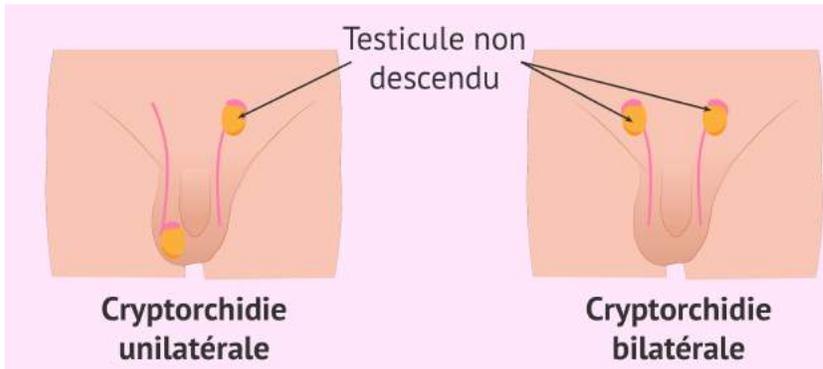
| pathologies | populations concernées | présomption d'un lien |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| LNH | Agriculteurs, applicateurs de pesticides, ouvriers (prod°) | ++ |
| Cancer de la prostate | idem | ++ |
| Myélome multiple | 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

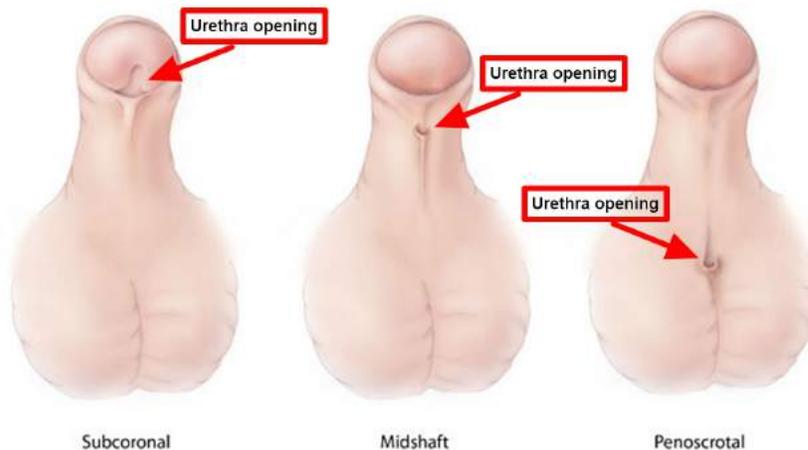
| pathologies | Populations concernées par un excès de RR | Présomption d'un lien |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| leucémies | Professionnels exposés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

Une augmentation alarmante et « inexplicable » de certaines pathologies



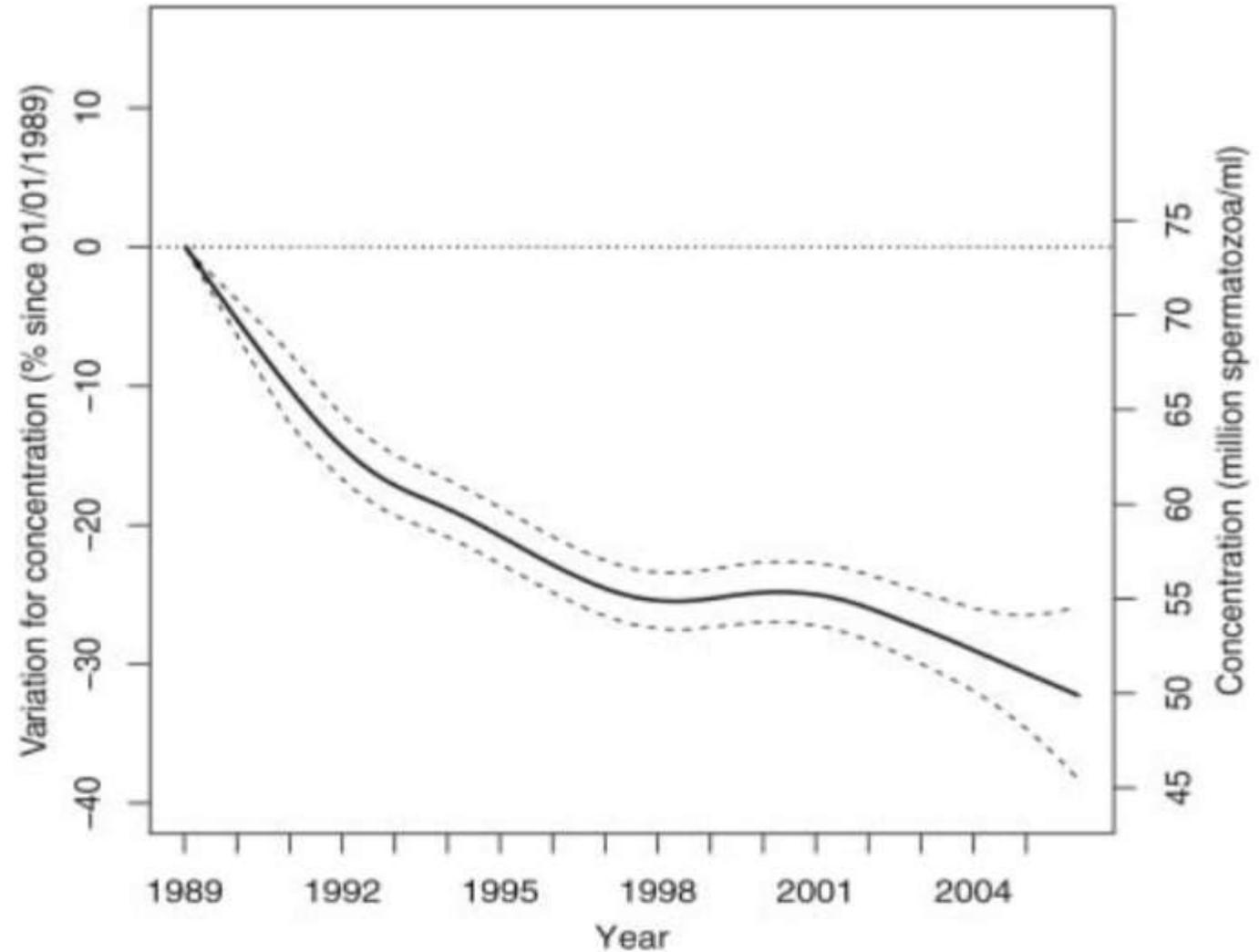
Malformations de l'appareil génital masculin

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

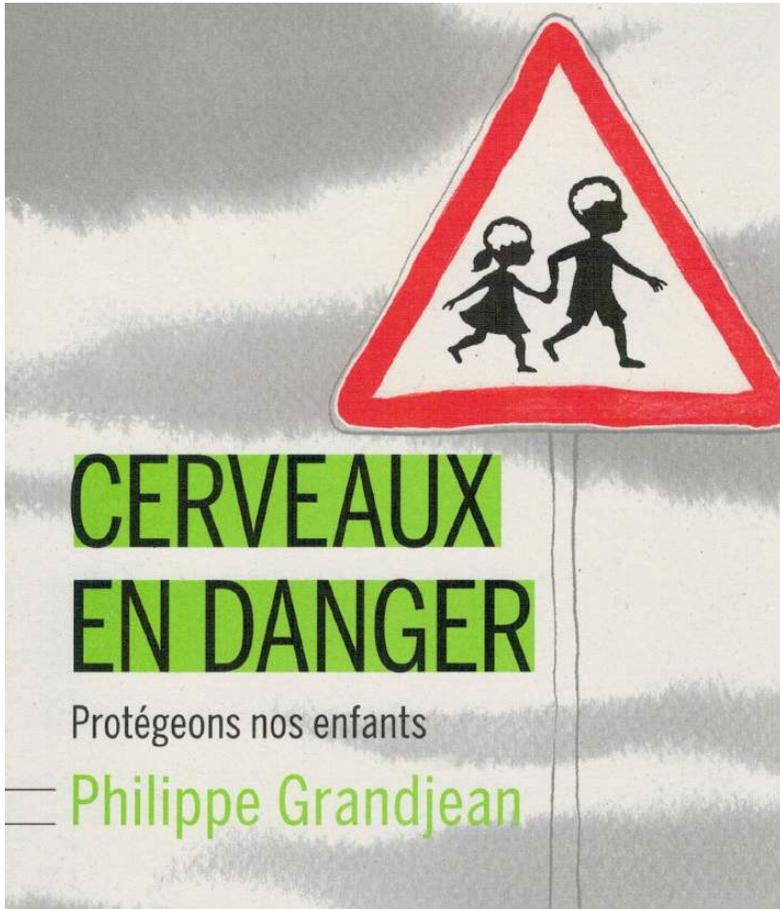


Une diminution massive de la qualité du sperme en France

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

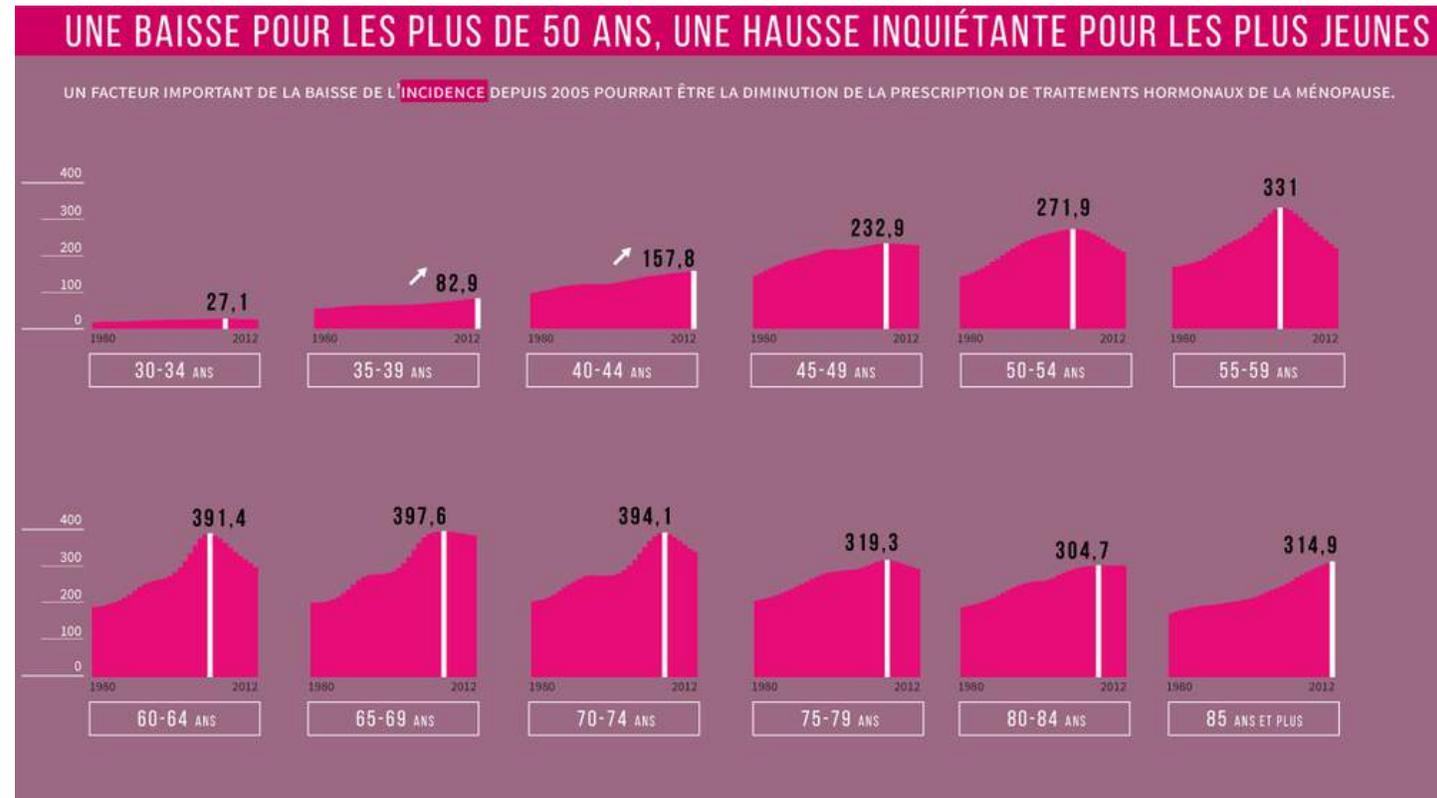
Uniquement un problème de définition ?

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 !