

Sentinelles : pesticides, eau et milieux aquatiques



1. Leur usage en France et dans la région.
2. Leur réglementation, mise sur le marché, la gestion des risques.
3. L'état des sols, de l'air, des eaux de surface.
4. Les batailles en cours.



1

L'usage des pesticides en France et dans la région

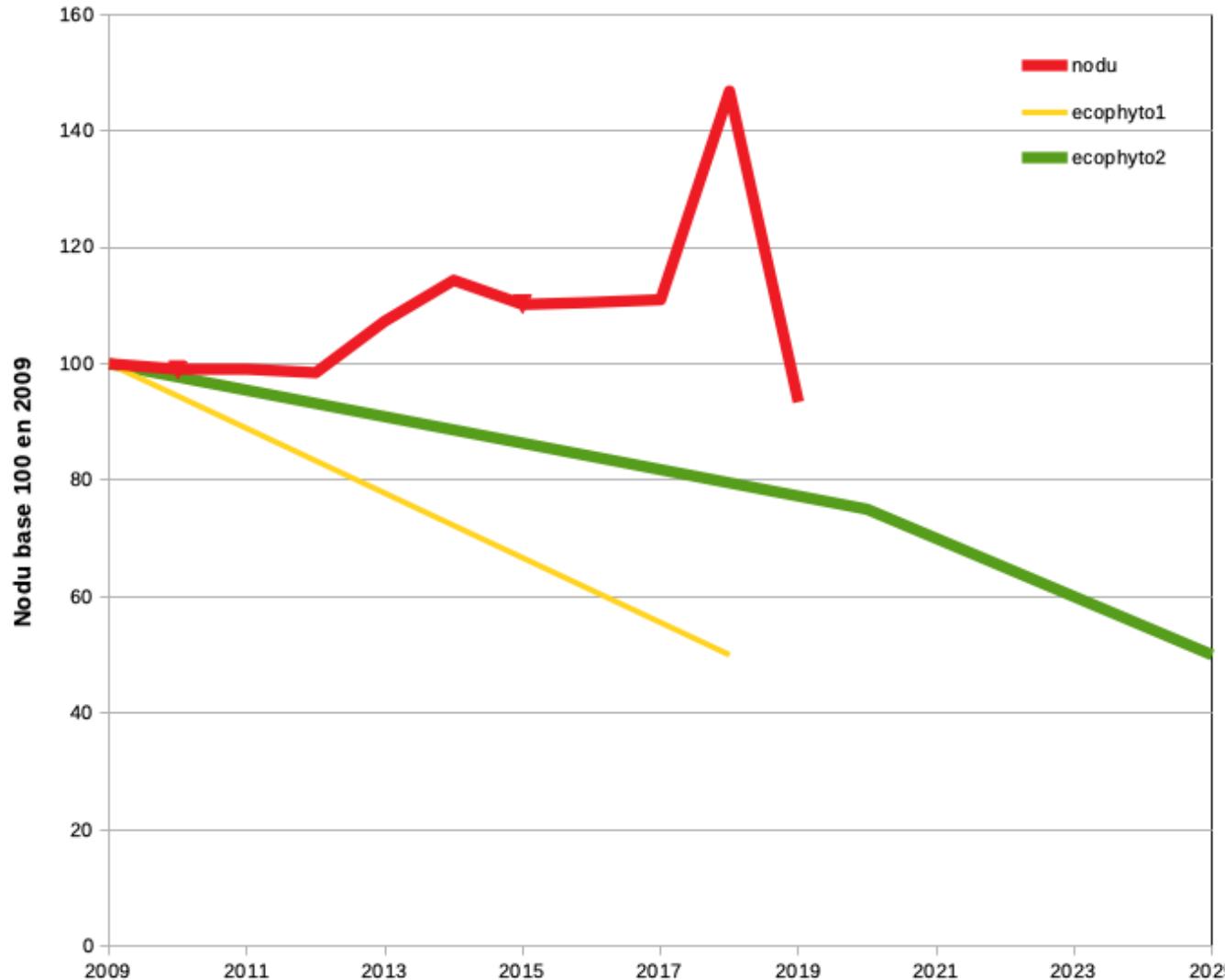


Les prévisions : Ecophyto

- Trois plans : Ecophyto I (2008 → 2018 : 50%), Ecophyto II (2015 → 2020 : 25 % puis 2020 → 2025 : 25%) , Ecophyto II+ qui reconduit l'objectif de -50 % en 2025.
- Coût sur dix ans (2008-2018) : 700 M€
- Pilotage : DRAAF-NA.
- Dans la région N.A. la feuille de route d'Ecophyto II+ est intégrée à Neoterra.
- Neoterra prévoit « **80 % de HVE ou Bio d'ici 2030** »...
- Procédures contraignantes : aucune. Il s'agit d'incitation.



Evolution du Nodu réel comparé aux prévisions Ecophyto

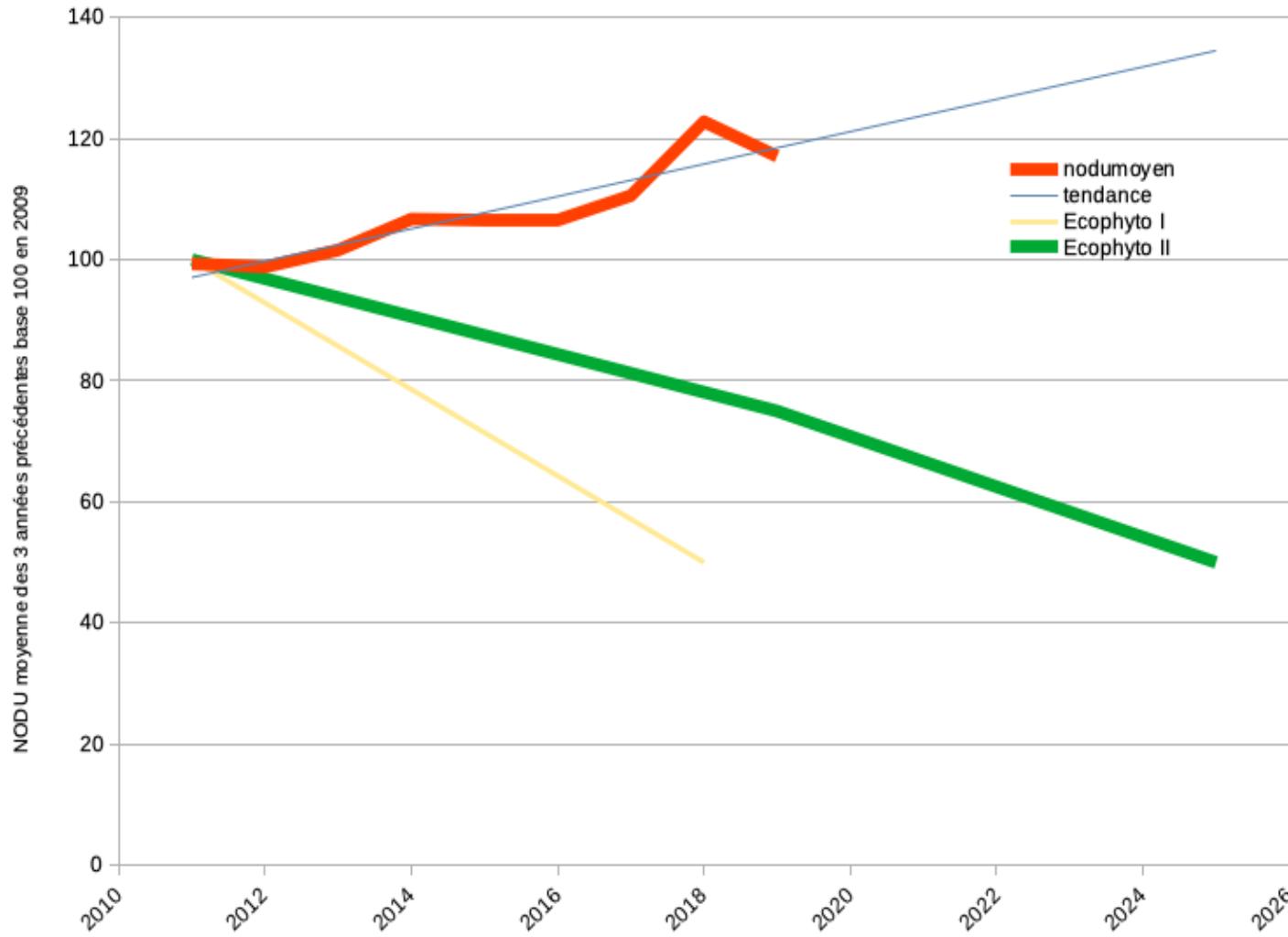


Le NODU, nombre de doses unités, se calcule en divisant la QSA par la dose maximale autorisée par hectare pour chaque produit et en agrégeant tous les NODU.

Données nationales sur data.gouv.fr



Evolution de la moyenne triennale

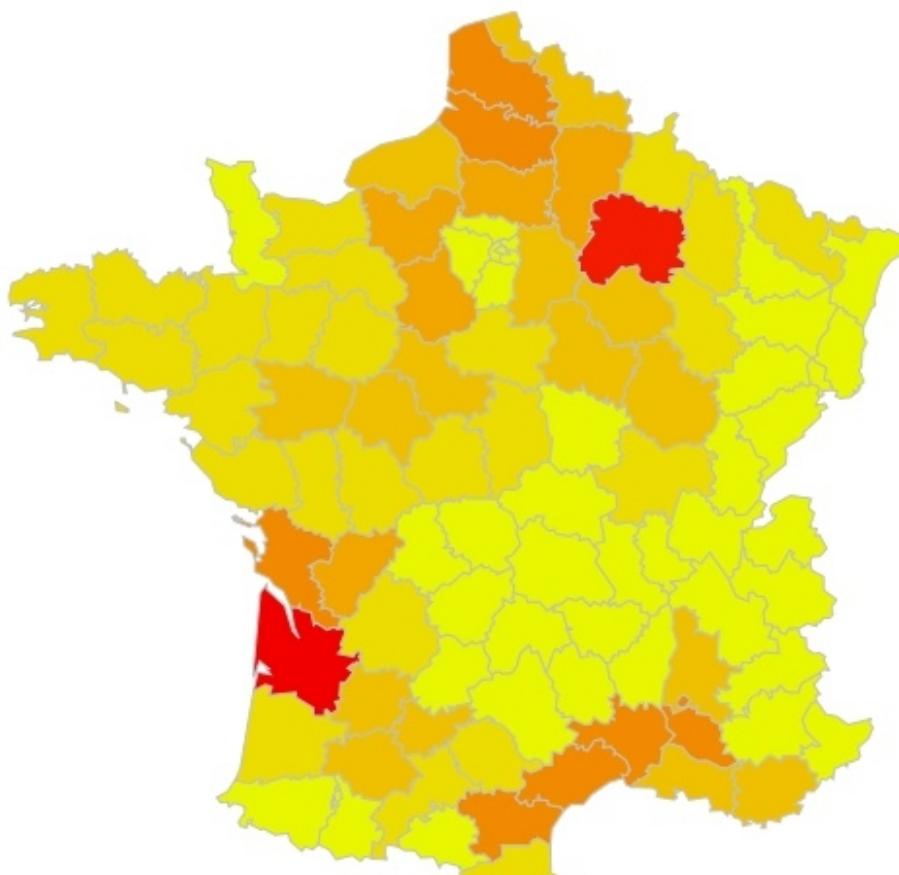


Le NODU triennal est calculé en faisant la moyenne sur trois ans.

Par exemple pour l'année 2011, il est indiqué la moyenne des trois années 2009-2010-2011.



Ventes de pesticides (en t) par département en 2019



1^{ère} : Gironde (3,04 t) = soufre, fosetyl aluminium, glyphosate)

2^{ème} : Marne (2,43 t) = soufre, glyphosate, chlormequat chlorure)



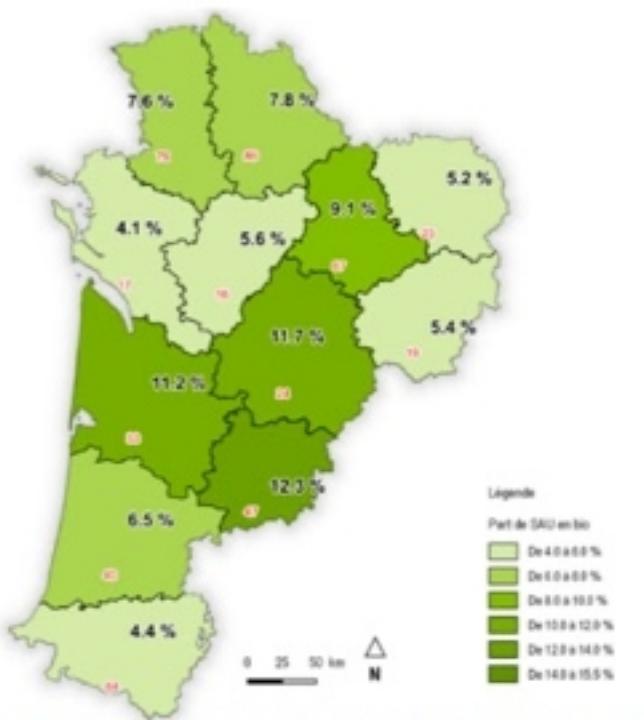
Evolution de l'agriculture biologique

LA SURFACE AGRICOLE CONDUITE SELON LE MODE BIOLOGIQUE EN FRANCE

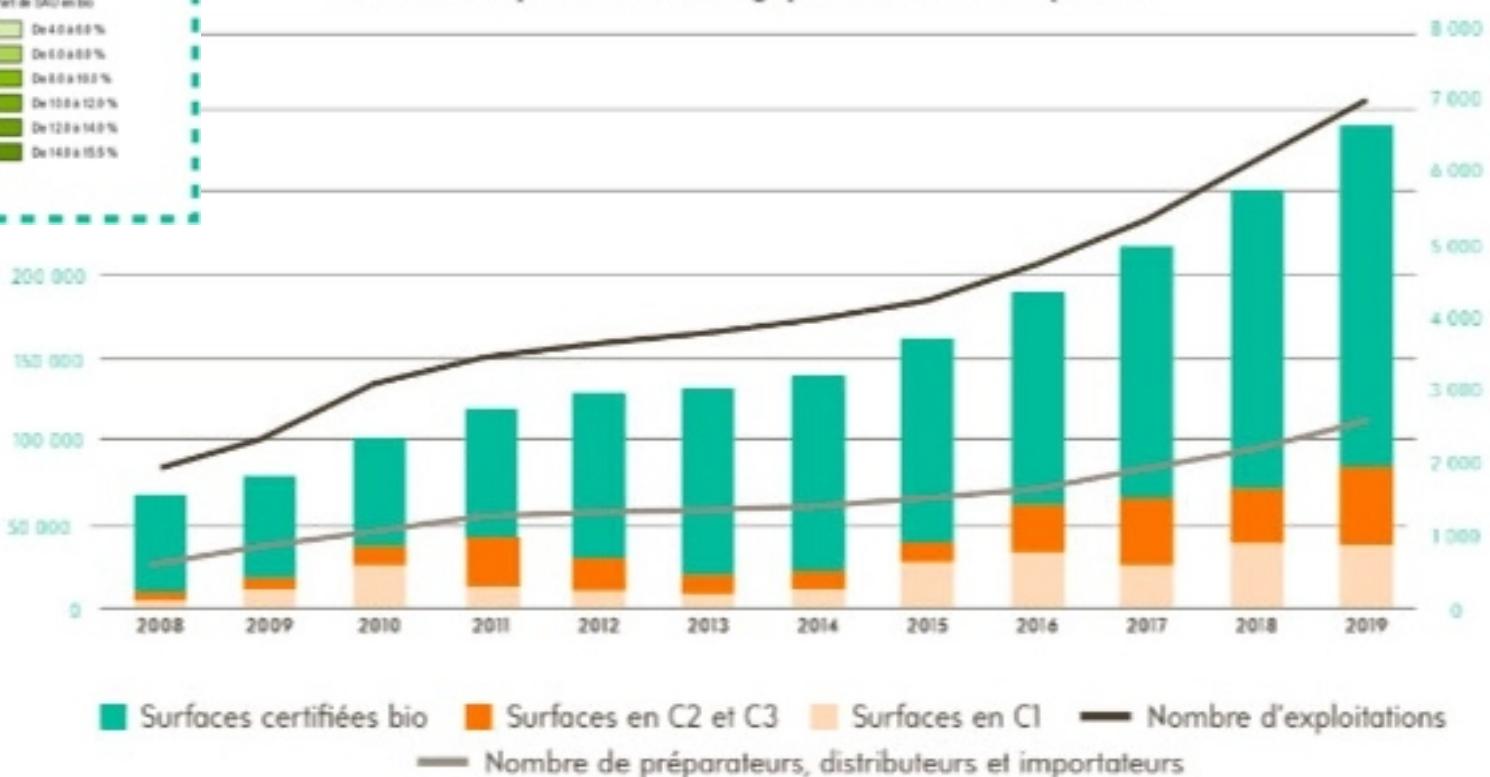


Source : Agence BIO/OC, Agreste

**Part de la SAU bio
(certifiée et en conversion)
dans la SAU totale
en Nouvelle-Aquitaine en 2019**



**Evolution du nombre d'exploitations, d'opérateurs et des surfaces
en mode de production biologique en Nouvelle-Aquitaine**



2

Règlementation, gestion des risques



Un produit phytopharmaceutique c'est :

- Une ou des substances actives (S.A.)
- Un ou des co-formulants



Homologation des S.A.

- Rôle de l'EFSA (European Food Safety Authority)
- Homologation valable dix ans (avec renouvellement possible)

L'autorité fait-elle son travail ?

Le fait-elle en toute indépendance ?



Procédure plus détaillée

- L'industriel dépose la demande, un Etat membre examine le dossier, et en réfère à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).
- Puis les représentants des 27 Etats membres votent au sein du « Comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et de l'alimentation animale » (CPVADAA ou Scopaff en anglais).
- Autorisation valable 10 ans avec des exceptions : cas du mancozèbe, CMR1, qui devait être interdit en 2016, a bénéficié de 4 « délais de grâce » sous la pression de la *Mancozeb Task Force*, puis définitivement interdit par un Sopaff à l'automne 2020.



Homologation des préparations commerciales

- Rôle de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) : donner les AMM (autorisations de mise sur le marché).
- Vérifier aussi la dangerosité des co-formulants ainsi que les effets cocktails possibles entre les différentes molécules.

L'Agence fait-elle son travail ?

Le fait-elle en toute indépendance ?



Exemple célèbre

- 10 mars 2015, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) classe le glyphosate cancérogène probable pour l'homme
- L'ANSES est saisie par plusieurs ministères pour donner un avis sur la question.
- Une première partie de cette expertise a été publiée en février 2016 et conclut à « suspecté » plutôt que « probable »
- La seconde portait sur la robustesse des tests utilisés dans l'expertise européenne pour détecter une éventuelle génotoxicité (toxicité pour l'ADN) des herbicides à base de glyphosate. Elle a été enterrée ! (révélation du *Monde* du 16/11/2021)



Côté EFSA

- Analyse bibliométrique de Générations Futures publiée le 16/11/2021.
- Seulement 3 % des 7 188 études publiées dans les revues scientifiques internationales sur le glyphosate au cours des dix dernières années ont été jugées « pertinentes » et « pouvant être utiles pour l'évaluation » de la substance
- Et 0,4 % de ces études ont été jugées fiables
- Au final 99 % des études sur la toxicité du pesticide ont été écartées par l'EFSA....



La campagne secrets toxiques

- Une étude a démontré que 14 pesticides homologués contenaient des substances non indiquées sur l'étiquette (Séralini-Jungers, oct 2020)
- Certaines de ces substances sont très dangereuses et dans des concentrations supérieures aux seuils préoccupants : arsenic, plomb, argent, titane, benzo(A)pyrène, chrysène, fluoranthène, fluorène, pyrène, phénanthrène, acénaphtène, acénaphthylène, benzo(A)anthracène, dibenzo(A,H)anthracène, benzo(B)fluoranthène...
- Le 11 mai 21 le collectif Secrets toxiques a adressé un courrier à l'ANSES pour lui demander si elle scrupuleusement étudié la toxicité à long terme et la cancérogénicité des produits commercialisés dans leurs formulations complètes. Si oui, de communiquer les études (qu'elle n'a pas faite).
- On est toujours sans réponse...



Les CMR

- CMR = cancérogène, mutagène, reprotoxique
- Les CMR de type 1 (avérés) sont interdits depuis 2009 donc les derniers ont du être retirés du marché en 2019 (sauf délais de grâce)
 - 1A (avérés) 1B (suspectés) : ils portent les phrases de risque H340, H350, H360
- Les CMR de type 2 (susceptibles de) : H341, H351, H361.
 - À noter : devant la mévente des vins de Bordeaux, les négociants (Baron de Rothschild... demandent aux caves d'arrêter définitivement les CMR : Rauzan, Tutiac)



Les perturbateurs endocriniens (PE)

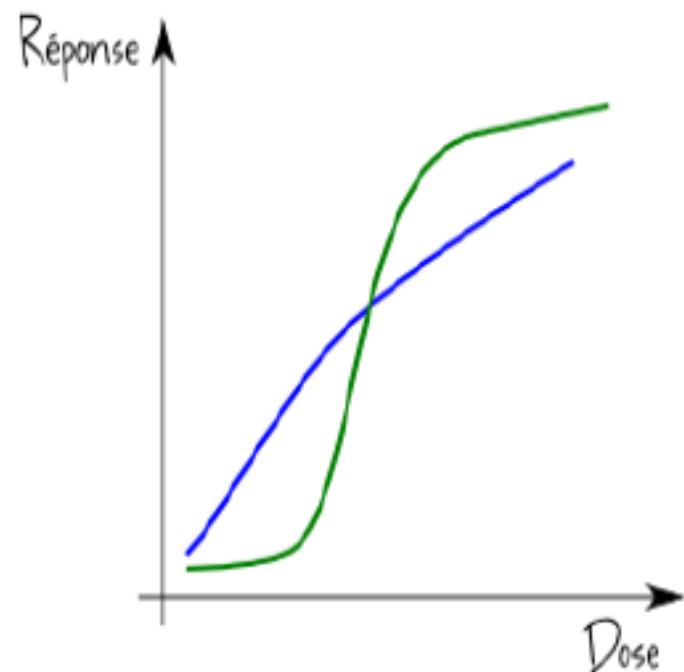
- Définition OMS : une substance exogène ou un mélange qui altère la/les fonction(s) du système endocrinien et, par voie de conséquence, cause un effet délétère sur la santé d'un individu, sa descendance ou des sous-populations.
- Problème de la définition adoptée par l'EFSA en 2017 (très restrictive) : seulement les PE avérés. Pourquoi pas les suspectés ? Rupture avec le principe de précaution du règlement européen (1107/2009).



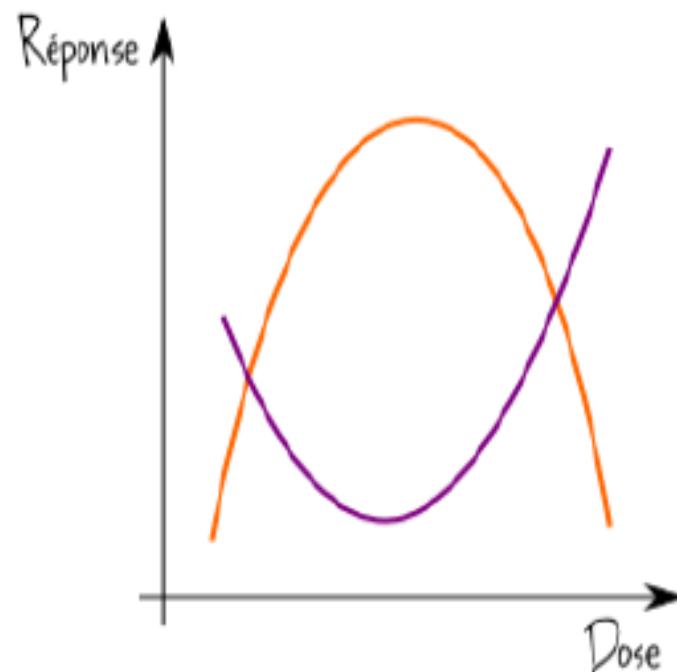
Caractéristique des PE

Relation effet-dose

Courbes monotones



Courbes non-monotones



L'affirmation de Paracelse « c'est la dose qui fait le poison » n'est plus valable.



Réhomologation des PE

- Les associations AMLP et GF ont lancé une campagne à propos de 13 S.A. qui sollicitent le renouvellement de leur autorisation (entre avril et juillet 2021)
- Les assos ont étudié les RAR (*Renewal Assessment Reports*) :
 - leurs données sont obsolètes (2009) ;
 - les tests recommandés, indispensables, n'existent pas ;
 - pas de prise en compte des particularités des PE (possibilité d'effets des faibles doses et/ou de relation dose-réponse non monotones) ;
 - la revue systématique de la littérature scientifique publiée n'a été faite que pour une S.A..
- Les assos demandent à la France de s'opposer à la ré-autorisation de ces substances lors des prochains Scopaff ...



Les néonicotinoïdes

Le thiamethoxame est interdit d'usage en France. Il est, avec l'imidaclopride, et le clothianidine, un des principaux néonicotinoïdes utilisés en France et un des principaux tueurs d'abeilles.

Une dérogation pour l'usage de ce pesticide ultra toxique a été accordée en 2021 et pour 3 ans par le gouvernement sur les cultures de betteraves sucrières.

Une fuite a été détectée mardi 25 mai 21 dans une usine fabriquant des pesticides à Rouen. Le produit s'est déversé dans la Seine.

Il s'agit du thiametoxame, très soluble dans l'eau et ultra toxique. Il laisse peser une lourde menace pour les écosystèmes du fleuve. La métropole de Rouen a porté plainte contre X.

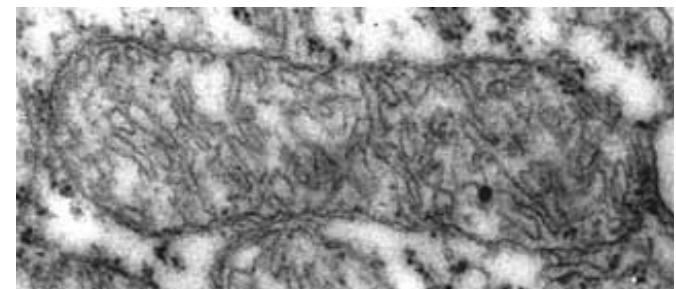


Les SDHi

- Inhibiteurs de la SDH (succinate déshydrogénase)
- Enzyme assurant la respiration cellulaire dans les mitochondries



Mitochondrie animale



Mitochondrie végétale

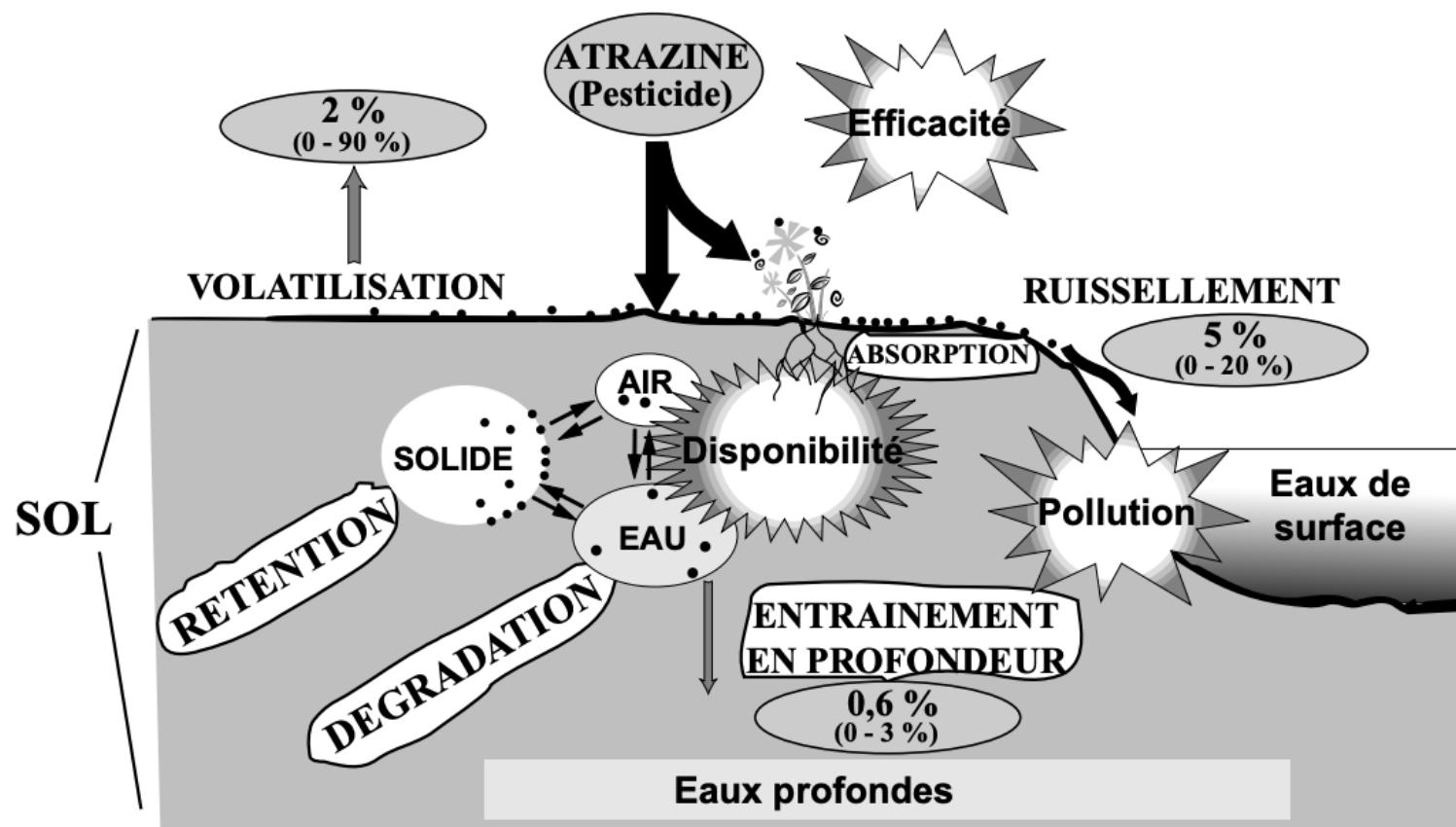


3

Etats des sols, de l'air, des eaux de surface.



Sols



Impact des pesticides dans le sol

- Diminution de diversité des micro-organismes du sol.
- Diminution de l'activité microbienne
 - Détérioration de la qualité biologique
 - Modification de la composition chimique
- Interactions aboutissant aussi à la formation de COV, voire d'ozone troposphérique.



air

- Campagnes de mesure des pesticides dans l'air de l'agence ATMO-NA : 2017, et 2018 (en ligne sur le site <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org>).
- Liste des molécules à détecter soumise à débat.
- Mesures ponctuelles possibles à la demande.
- Rappel arrêté interministériel de 2017 : « *Quelle que soit l'évolution des conditions météorologiques durant l'utilisation des produits, des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée* »
- Il est en théorie interdit de traiter si la vitesse du vent est supérieure ou égale à 19 km/h (3 Beaufort).



Modes de dispersion dans l'air

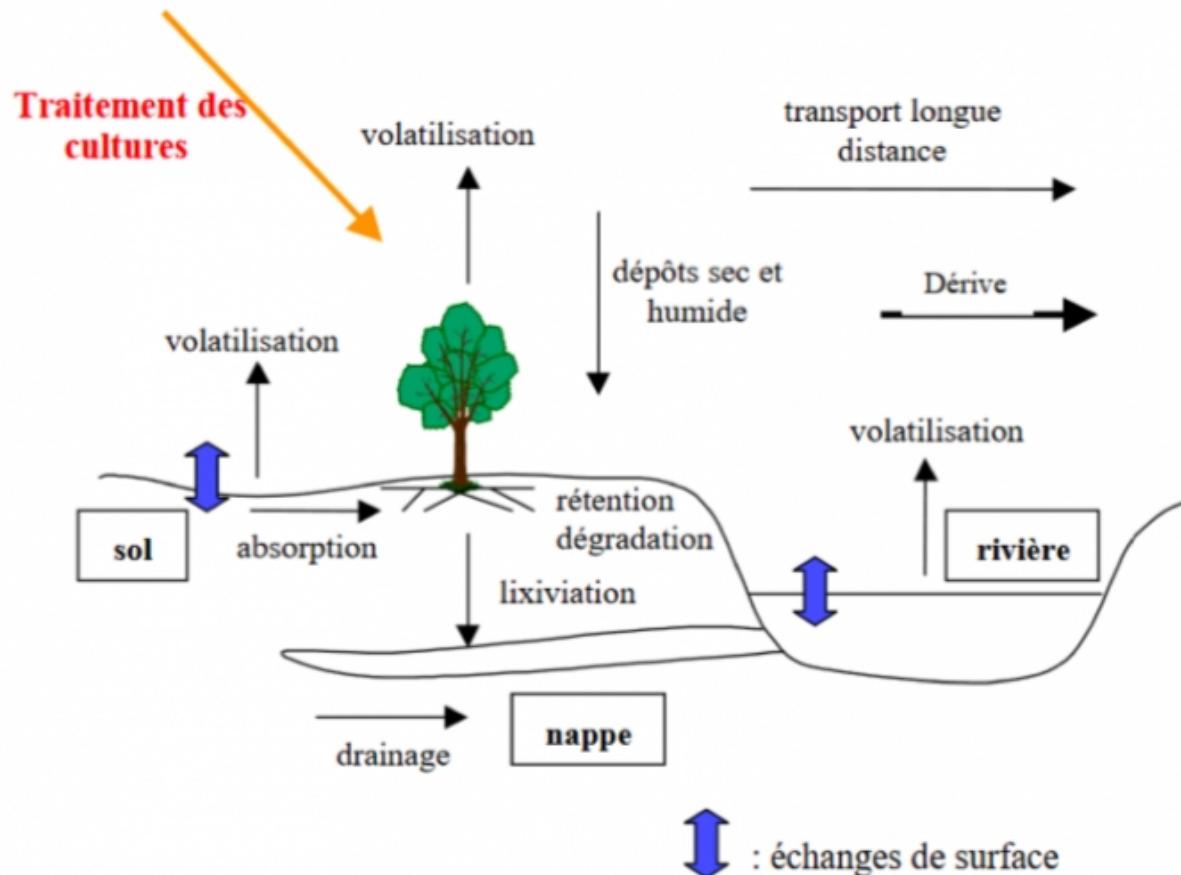


Figure 1 : Transfert et comportement des pesticides dans l'atmosphère (Marlière, 2001)

3 types de dérive des produits pulvérisés :

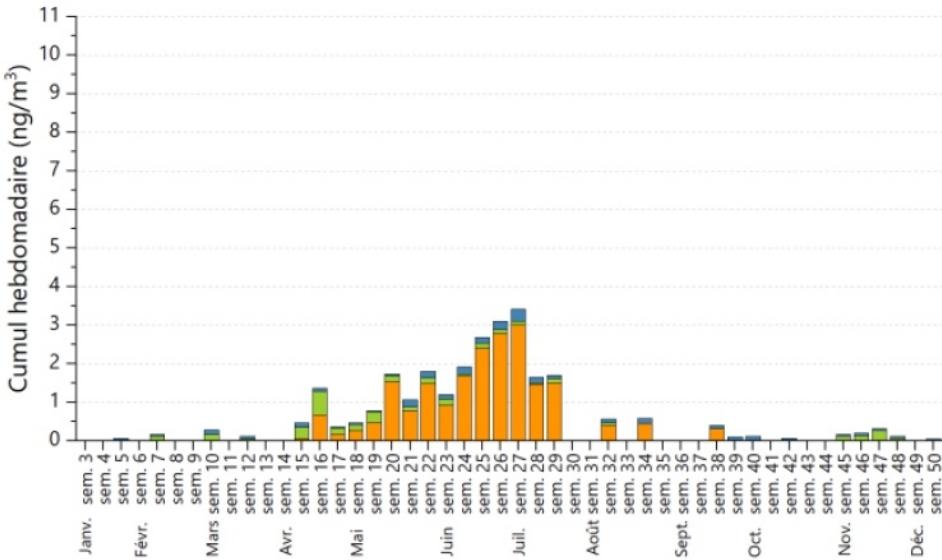
- Au moment de l'application
- Post-application
- Erosion par le vent

Même avec un excellent pulvérisateur, les deux derniers types de dérive ont toujours lieu. Pour certains produits, la dérive post-application est plus importante que la première.

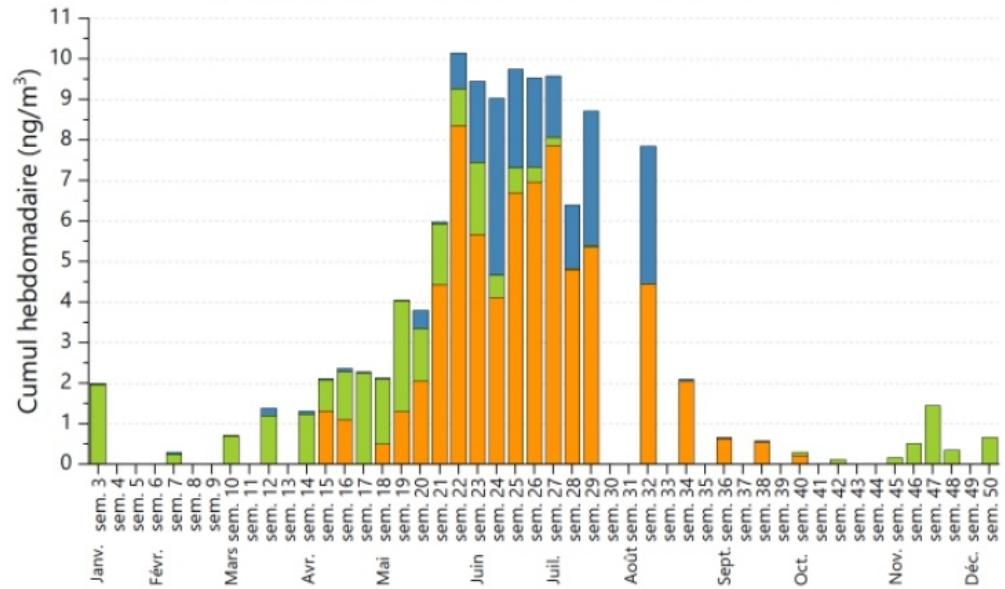


Résultats 2019

Bordeaux



Cognacais



ATMO-NA met en place des capteurs dans différents sites de la région. D'avril à fin août, on respire les pesticides, même au centre de Bordeaux (capteur au milieu du jardin botanique) alors que les premières vignes sont à 10 km à vol d'oiseaux.



Fréquences de détection cumulées sur chaque site 2019

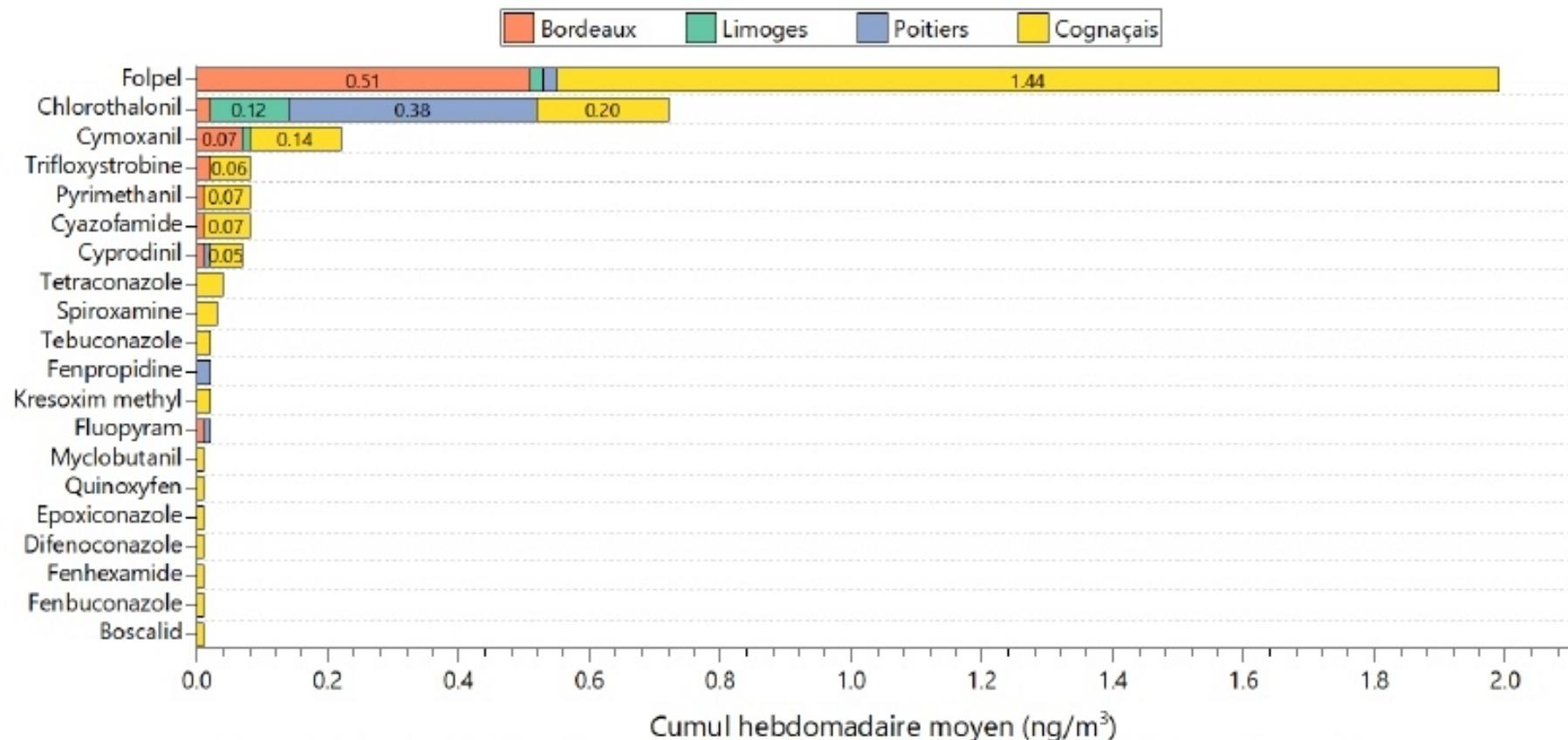


Figure 14 : Cumuls hebdomadaires moyens des concentrations en fongicides en 2019 sur chaque site

Le Folpel, fongicide omniprésent dans l'air de la Gironde, est un produit cancérogène (H351). Lorsqu'il est appliqué dans une parcelle, il est interdit d'y rentrer avant 48h... pour ceux qui le savent c'est à dire le viticulteur.



Fréquences de détection cumulées sur chaque site 2019

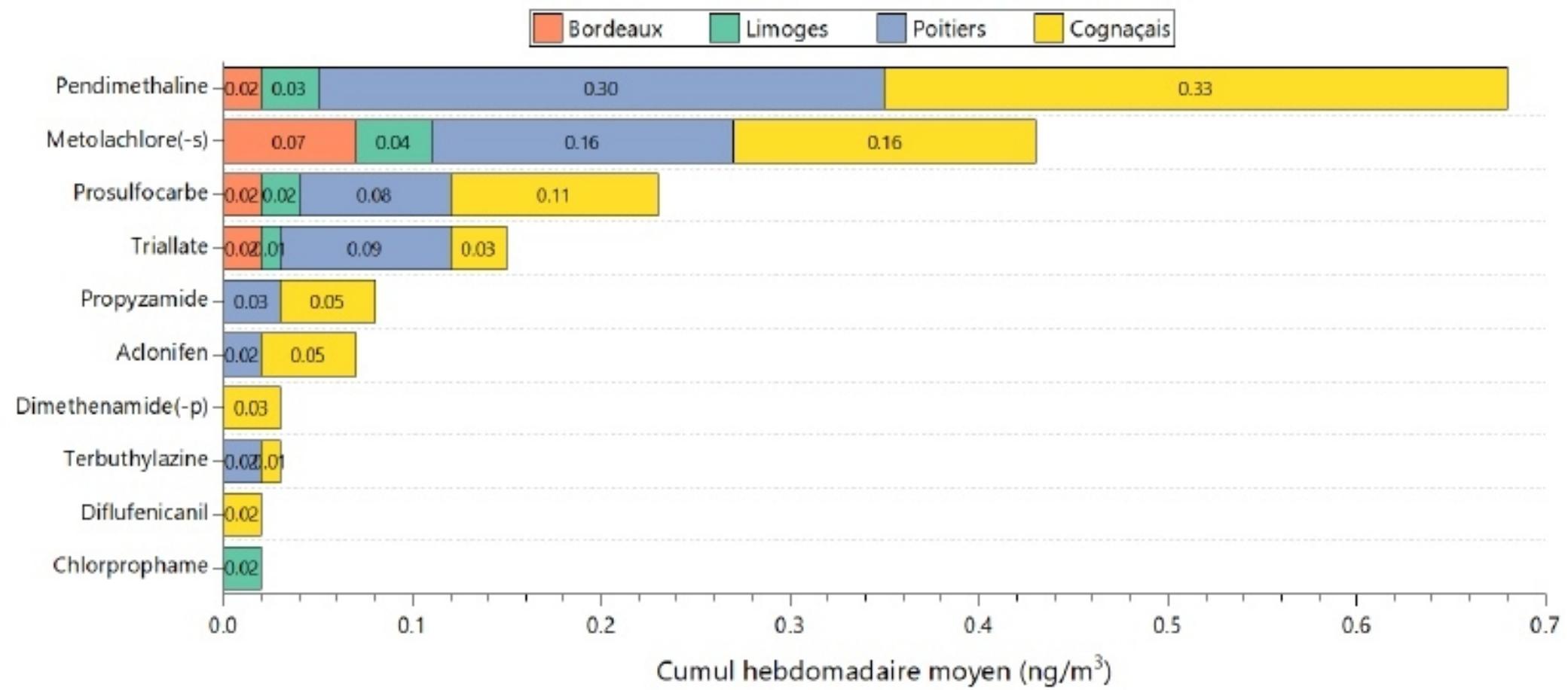


Figure 16 : Cumuls hebdomadaires moyens des concentrations en herbicides en 2019 sur chaque site

Fréquences de détection cumulées sur chaque site 2019

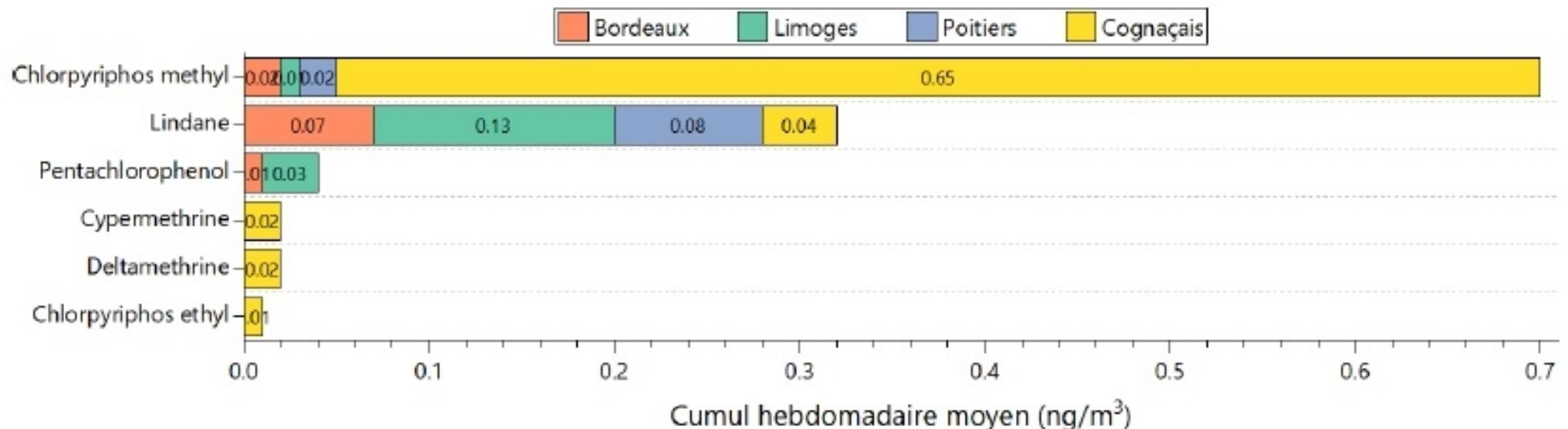


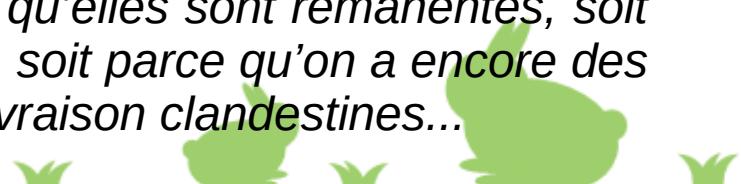
Figure 18 : Cumuls hebdomadaires moyens des concentrations en insecticides en 2019 sur chaque site



Molécules interdites détectées

- Le **lindane**, insecticide interdit d'utilisation agricole depuis 1998 (mais autorisé pour le traitement du bois, jusqu'en 2006). Rémanant dans les sols et l'air, présent dans plus de 77 % des échantillons.
- La **terbutylazine** (sites de Limoges, Poitiers et du Cognacais) est un herbicide de la famille des triazines. Interdite en France sur la vigne depuis 2004 et depuis 2002 pour les autres usages, mais encore autorisée par l'Union Européenne.
- Le **pentachlorophénol**, insecticide interdit d'utilisation agricole en 2003, et largement utilisé comme un agent de conservation du bois ou comme insecticide.
- Le **quinoxifen**, interdit en France depuis fin 2018, utilisé comme anti-oïdium (fongicide), sites viticoles (Bordeaux et Cognacais).
- Le **trifluraline**, herbicide interdit depuis 2008 et anciennement utilisé pour maîtriser diverses espèces de graminées et dicotylédones annuelles, a été détecté et quantifié sur trois sites.

Conclusion : ces molécules sont détectées soit par ce qu'elles sont rémanentes, soit parce qu'on peut continuer de les acheter en Espagne, soit parce qu'on a encore des stocks à écouler, soit parce qu'il existe des filières de livraison clandestines...



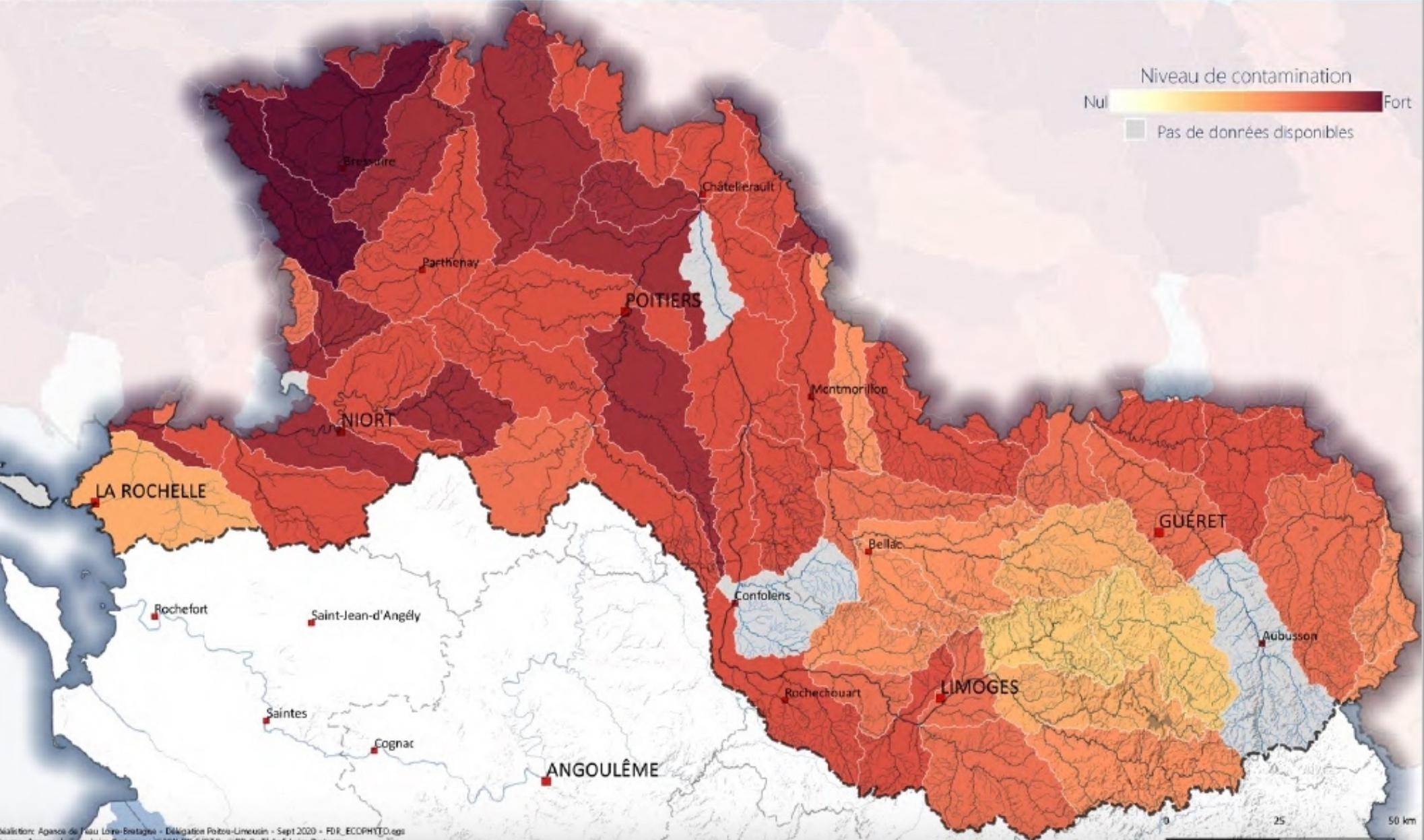
Eaux de surface

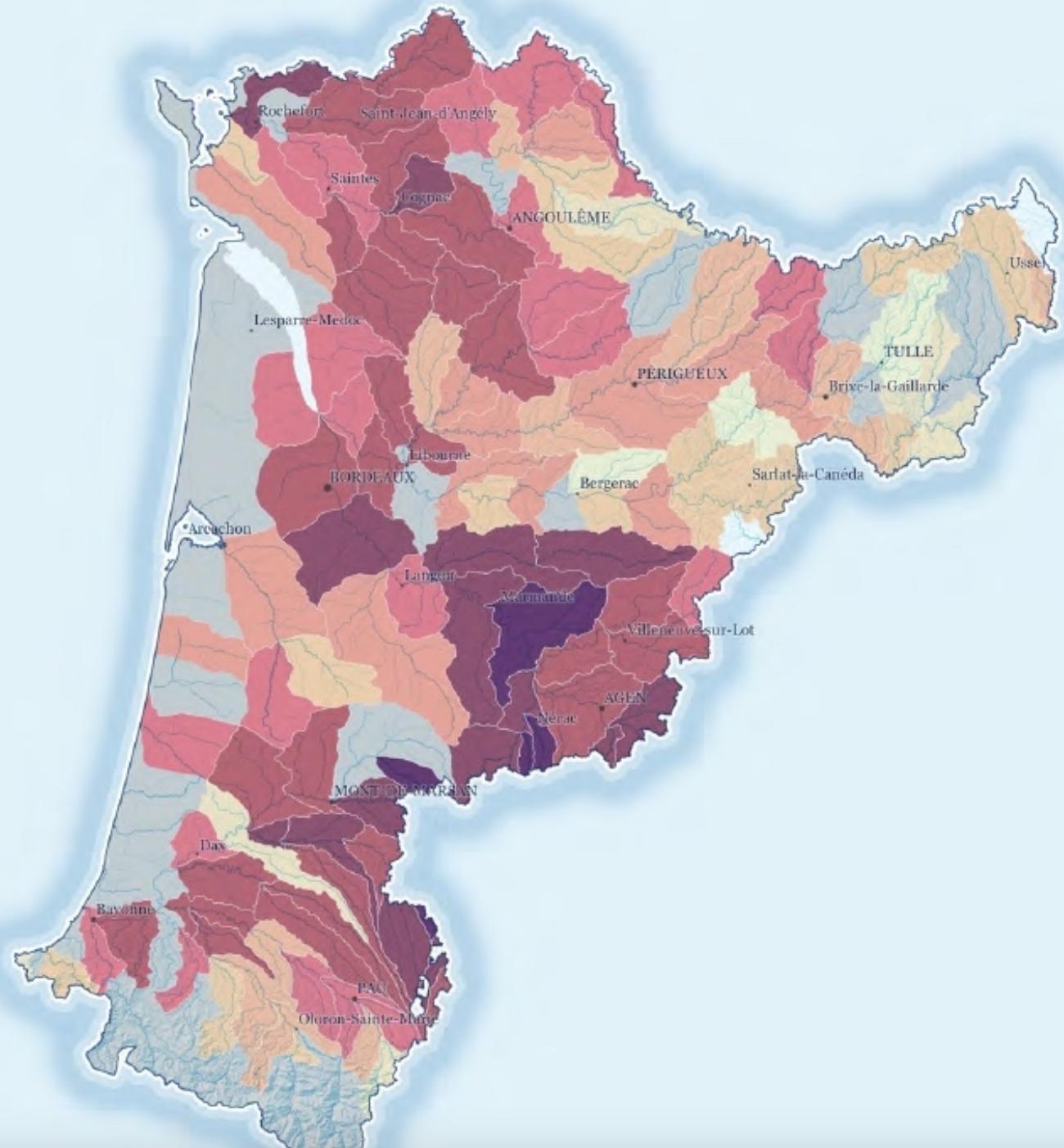
- 300 captages d'eau potable en 20 ans ont dû être fermés dans le Nord Ouest de la Région pour cause de dégradation trop importante des eaux brutes.
- En Nouvelle Aquitaine 80 ouvrages sont qualifiés de prioritaires pour bénéficier d'une protection contre les pollutions diffuses au titre des SDAGES Adour Garonne et Loire-Bretagne (117 points de prélèvement).
- Le territoire de l'ex-Poitou-Charentes est le plus concerné avec 60 ouvrages devant l'ex-Aquitaine 13 et l'ex-Limousin 7.



Nouvelle-Aquitaine

Carte de la contamination pesticides dans le bassin Loire-Bretagne sur la période 2010-2019



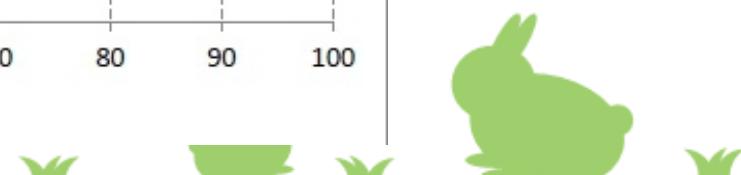
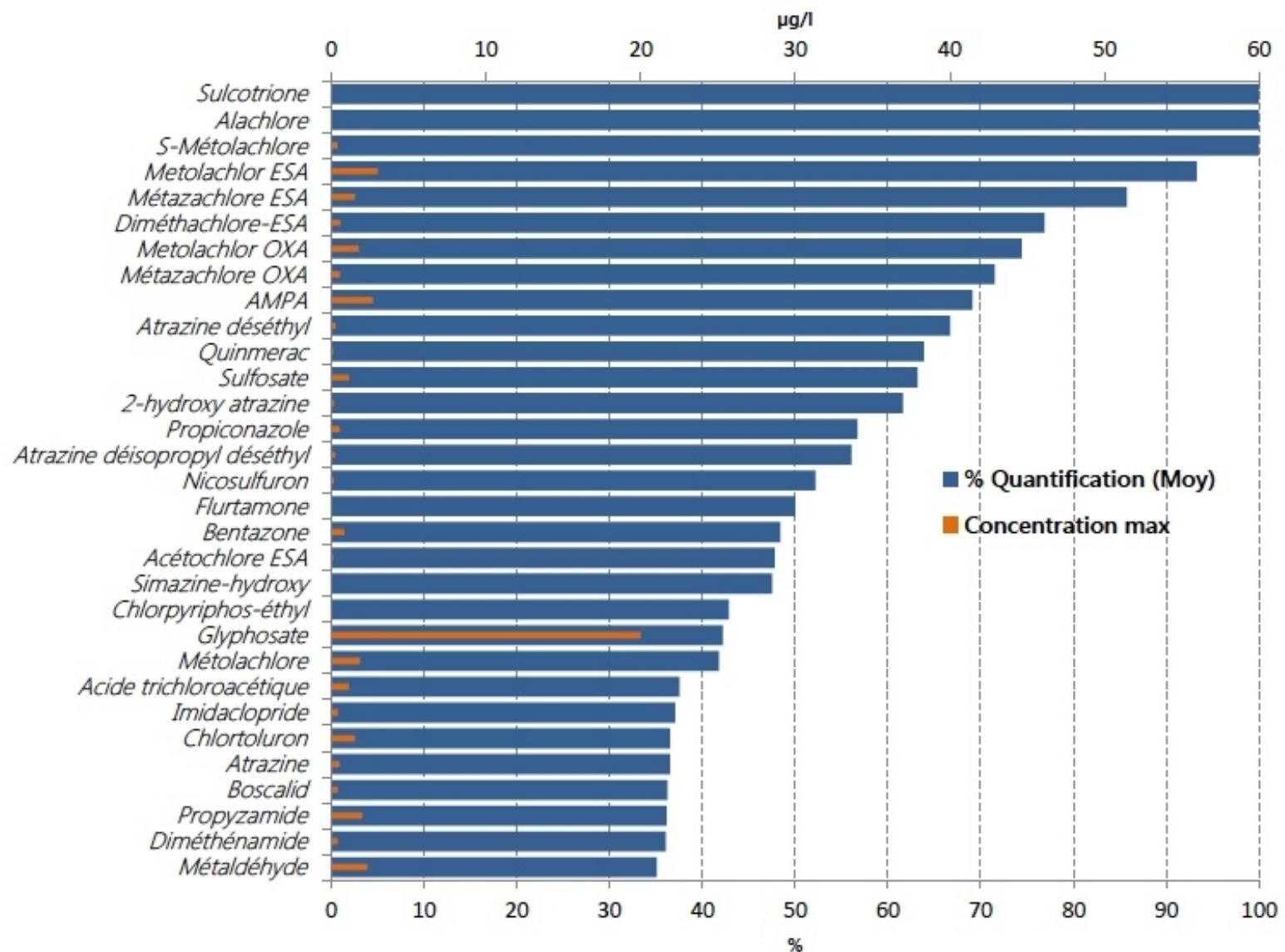


Carte de la contamination phytosanitaire entre 2012 et 2018

Niveau de contamination nul fort Pas de données



30 molécules les plus quantifiées en Nouvelle-Aquitaine bassin Loire-Bretagne 2010-2019



Eaux de surface Bassin Adour Garonne

- Les zones principalement impactées sont les plaines agricoles : Adour, Garonne, Ariège et le bassin de la Charente.
- Principales molécules retrouvées : les herbicides, notamment le S-métolachlore et le glyphosate, ainsi que leurs métabolites.
- 91 captages menacés sur le bassin par les pollutions d'origine agricole.



4

Les batailles en cours



Textes réglementaires

- L'arrêté interministériel de 2019 prévoyait des ZNT (zones de non-traitement près des habitations). Un décret paru en même temps prévoyait la mise en place de Chartes départementales qui elles-mêmes prévoient des réductions de ces distances.



Double victoire des associations

- Dans 40 départements les associations sont intervenues auprès des préfets en 2020 pour leur demander de ne pas valider ces chartes
- Le Conseil constitutionnel (19 mars 2021) : le processus de consultation qui a présidé à l'élaboration des chartes ne respectait pas l'article 7 de la Charte de l'environnement.
- Le Conseil d'État (26 juillet 2021) :
 - Distances minimales d'épandage augmentées pour les produits CMR
 - Mesures de protection pour les personnes travaillant à proximité
 - Information des riverains organisée en amont
- Copie à revoir pour le 26 décembre prochain...



Loi Labbé

- Hors usage agricole, il y a une réelle diminution de l'utilisation des pesticides : c'est tout le bénéfice de la loi Labbé.
- Depuis 2017 : interdiction des traitements pesticides des espaces verts, promenades, voiries ouvertes au public.
- Depuis janvier 2019 interdiction dans les jardins des particuliers (hors produits de biocontrôle).
- Extension du 15/01/21 aux espaces privés ouverts au publics, parkings de résidences, parcs d'attraction, cimetières, établissements de santé, golfs, aérodromes...
- Ne sont toujours pas concernées : les forêts privées, les autoroutes et aires d'autoroutes...





Gestion des forêts

- L'ONF a renoncé aux herbicides, insecticides et fongicides dans les forêts publiques.
- Dans les forêts privées françaises, 40 pesticides de synthèse sont autorisés, dont 23 à base de glyphosate.
- Leur usage est corrélé à des troubles de la reproduction chez les mammifères et les oiseaux ainsi qu'à des lésions d'organes vitaux chez les amphibiens et les poissons.
- La plupart de ces forêts sont ouvertes.



La HVE

- 3 niveaux du label « Haute Valeur Environnementale »
- À partir du niveau 3, il peut être apposé sur le produit.
- Deux options pour l'obtenir :
 - Option A : quatre critères(comme au Bac, il faut 10 de moyenne) : Biodiversité, Stratégie phytosanitaire, Fertilisation, Irrigation. Aucun indicateur n'est éliminatoire, et aucun porte sur le stockage du carbone dans les sols...
 - Option B : critère financier = poids des intrants < 30% du chiffre d'affaire+ infrastructures agroécologiques (IAE) >10 % de la SAU.
- Bataille sur les écorégimes de la PAC



HVE = *greenwashing*

- Un label aussi peu contraignant que l'agriculture « raisonnée ».
- Valérie Murat avec son association Alerte aux toxiques a fait analyser des bouteilles de vin portant le label HVE : présence de pesticides de synthèse autant que dans les vins conventionnels (y compris CMR).
- Le CIVB* qui a misé toute sa « comm » sur la HVE a porté plainte pour dénigrement et fait condamner Valérie Murat à une somme ahurissante de plus de 125 000 €.

*CIVB : Centre interprofessionnel des vins de Bordeaux.



Outils

- La base ephy de l'ANSES. Moteur de recherche nul, utiliser google « ephy + nom du produit »
- Le site de GF <https://www.generations-futures.fr>
- Le site d'APHG <https://alertepesticideshautegironde.fr>
- Le site de la Confédération paysanne <https://www.confederationpaysanne.fr>
- La base de données des ventes de pesticides par département
<http://www.data.eaufrance.fr/jdd/bd45f801-45f7-4f8c-b128-a1af3ea2aa3e>
- La base de données des achats par code postal
<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/achats-de-pesticides-par-code-postal/>
- Le site gouvernemental d'Ecophyto <https://ecophytopic.fr>
- Le Monde, articles de S. Foucart et S. Horel (rubrique planète)
- *Le crime est presque parfait*, de F. Nicolino (sur les SDHi)

