

EXPOSITION DES VITICULTEURS AUX PESTICIDES CANCÉROGÈNES : LE CAS DE L'ARSENIC

Johan Spinosi ^{1,2}, Laura Chaperon^{1,2}, Delphine Jezewski-Serra³, Mounia El Yamani¹

¹ Direction Santé Travail, Santé publique France, Saint Maurice

² Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon1, Ifsttar, Umrestte, UMR T_9405, Lyon

³ Direction Appui, Traitements et Analyses des données, Santé publique France, Saint Maurice

RENCONTRES DE SANTE PUBLIQUE FRANCE

Santé et prévention chez les professionnels du monde agricole

PARIS – 30 MAI 2018

**CETTE INTERVENTION EST FAITE EN TANT QUE
PERSONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE FRANCE,
ORGANISATEUR DE LA MANIFESTATION.**

JE N'AI PAS DE LIEN D'INTÉRÊTS AVEC LE SUJET TRAITÉ.

- Pesticides arsenicaux utilisés en agriculture depuis le début du XX^{ème} siècle (insecticide et fongicide) :
 - **Arsénite de cuivre**
 - **Arséniate de plomb**
 - **Arséniate de calcium (ou de chaux)**
 - **Arsénite de sodium**



...

- Pesticides arsenicaux interdits d'emploi en 1973 SAUF pour **Arsénite de sodium** en **viticulture** (lutte contre maladie fongique : esca)
- **Arsénite de sodium interdit en 2001** sur toutes les cultures agricoles

- **Arsenic (As) inorganique = cancérogène avéré pour l'homme**
 - Circ (Centre international de recherche sur le cancer)
 - Union Européenne
- **Expositions aux pesticides arsenicaux : **tableau RA 10** (RG 20 et RG 20 bis) :**

| Désignation des maladies | Délai de prise en charge |
|-------------------------------|--------------------------|
| Irritations | 7 jours |
| Intoxication aiguë | 7 jours |
| Intoxication subaiguë | 90 jours |
| Intoxications chroniques | 30 ans |
| Affections cancéreuses | 40 ans |

- **carcinomes cutanés baso-cellulaires ou spinocellulaires**
- **cancer bronchique primitif**
- **cancer des voies urinaires**
- **adénocarcinome hépatocellulaire**
- **angiosarcome du foie**

- As interdit depuis 2001 :
- ⊗ - **Prévention primaire** : absence d'utilisation et d'exposition
- ✓ - **Prévention secondaire** : délai de prise en charge de 40 ans ⇒ **1978**
- Comment répondre à cette problématique ?



- Quelle population face à ce risque ?
 - Ampleur du phénomène,
 - Caractéristiques de la population exposée : âge, sexe, région, etc.
 - Prévention

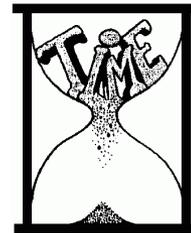
- Peu d'information disponible concernant les usages de pesticides en France
- Pas de base de données **exhaustive, unique** et **rétrospective** sur les pesticides, leurs usages par les travailleurs de l'agriculture
- La **Direction santé travail de Santé publique France** a mis en place le projet **Matphyto** en association avec l'Umrestte de l'Université de Lyon
- **Matphyto** consiste au développement de **matrices cultures expositions (MCE)** aux pesticides en métropole et dans les Dom

MATPHYTO : CARACTÉRISER LES EXPOSITIONS AUX PESTICIDES

- **Matrices cultures expositions** = bases de données utilisées pour l'évaluation des expositions aux pesticides pour différentes :



Cultures

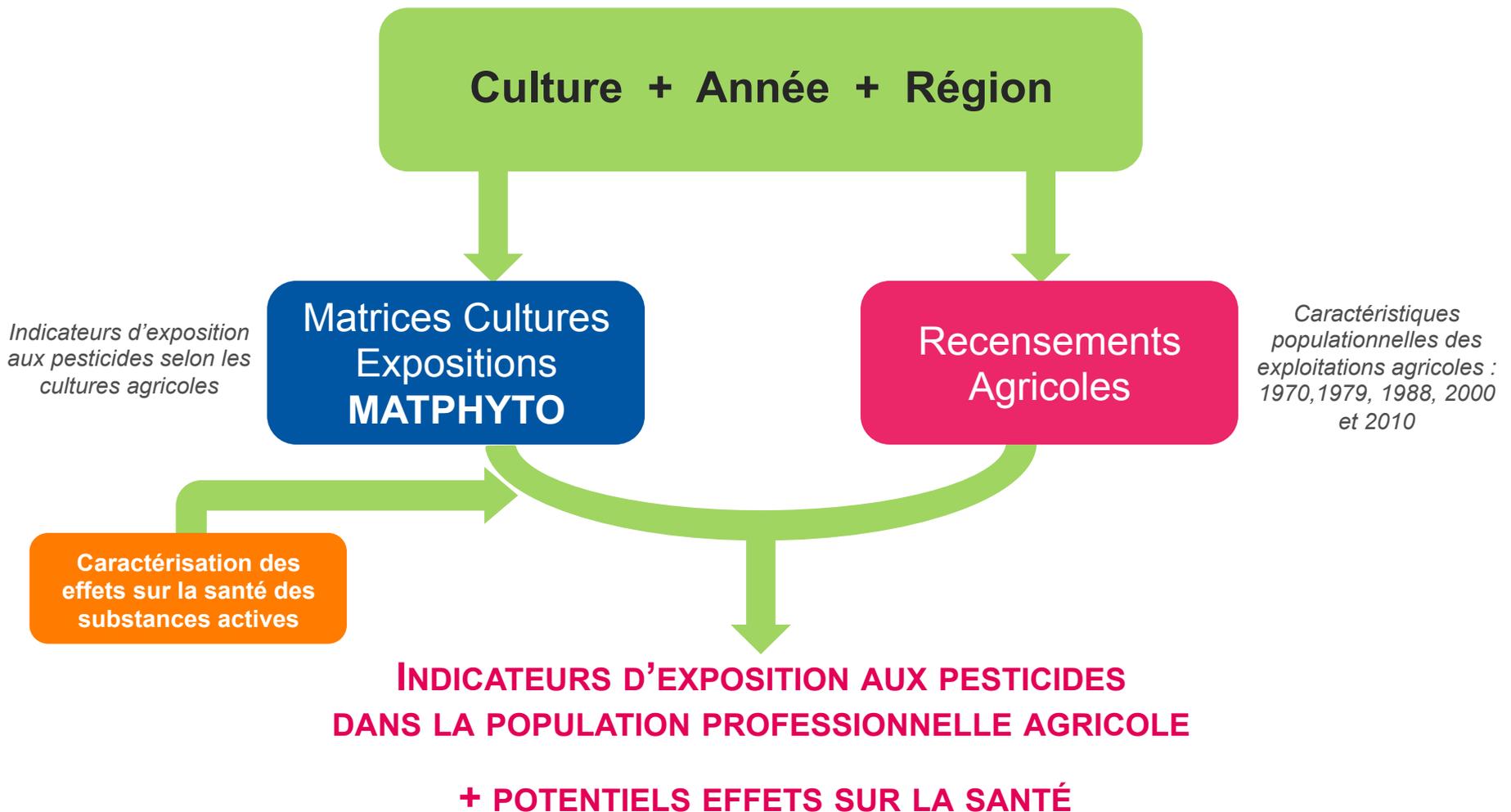


Périodes



Zones géographiques

MATPHYTO : CARACTÉRISER LES EXPOSITIONS AUX PESTICIDES



1. LA POPULATION D'ÉTUDE

- **Utilisation des données populationnelles du recensement agricole**
 - Recensements informatisés en métropole : 1970 / 1979 / 1988 / 2000 / 2010
 - Analyse pour **1979**, **1988** et **2000** (1970 inapproprié, 2010 : As interdit)

1. LA POPULATION D'ÉTUDE

- **Utilisation des données populationnelles du recensement agricole**
 - Recensements informatisés en métropole : 1970 / 1979 / 1988 / 2000 / 2010
 - Analyse pour **1979**, **1988** et **2000** (1970 inapproprié, 2010 : As interdit)

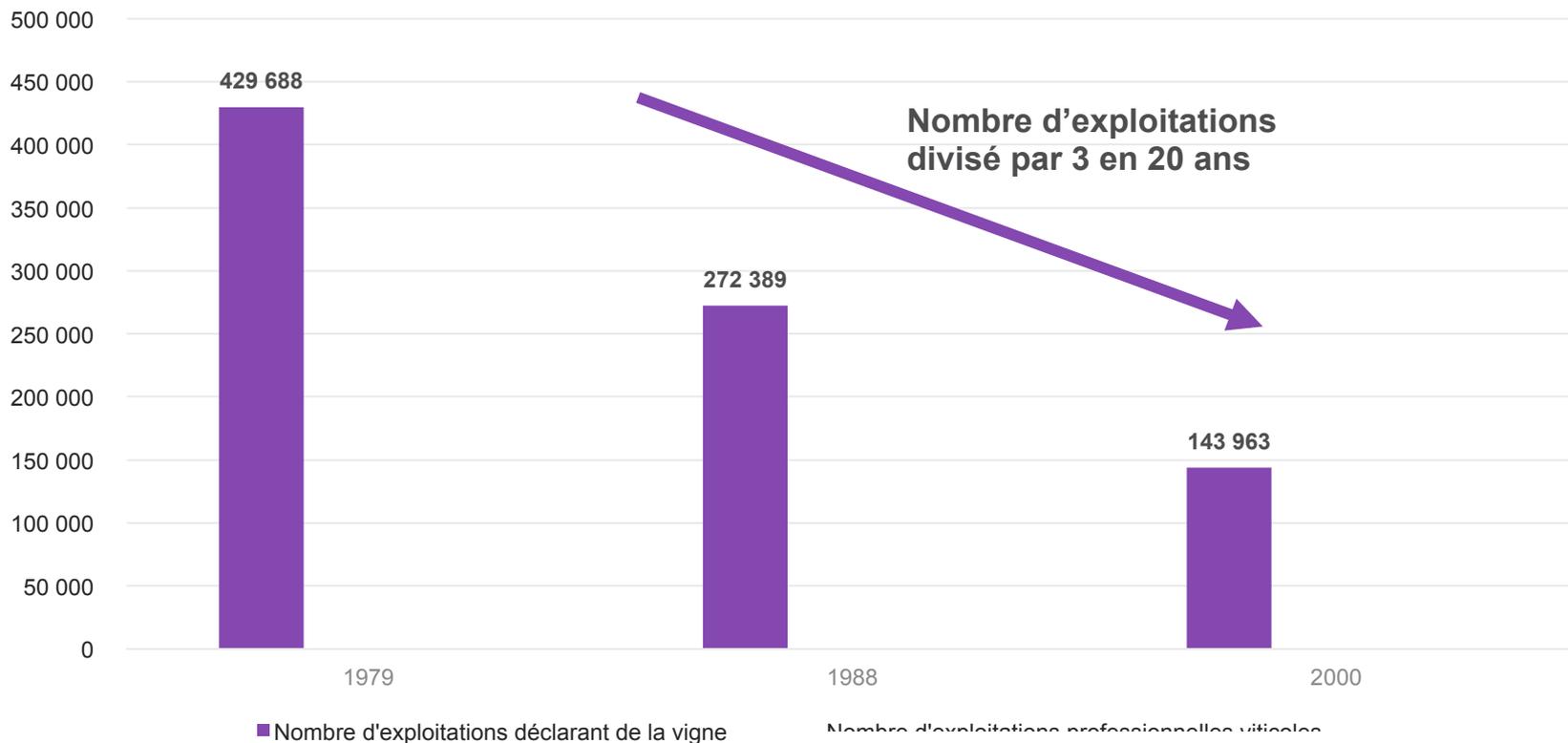
2. L'ÉVALUATION DES EXPOSITIONS AUX PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

- **La matrice culture-exposition (MCE) Arsenic en viticulture**

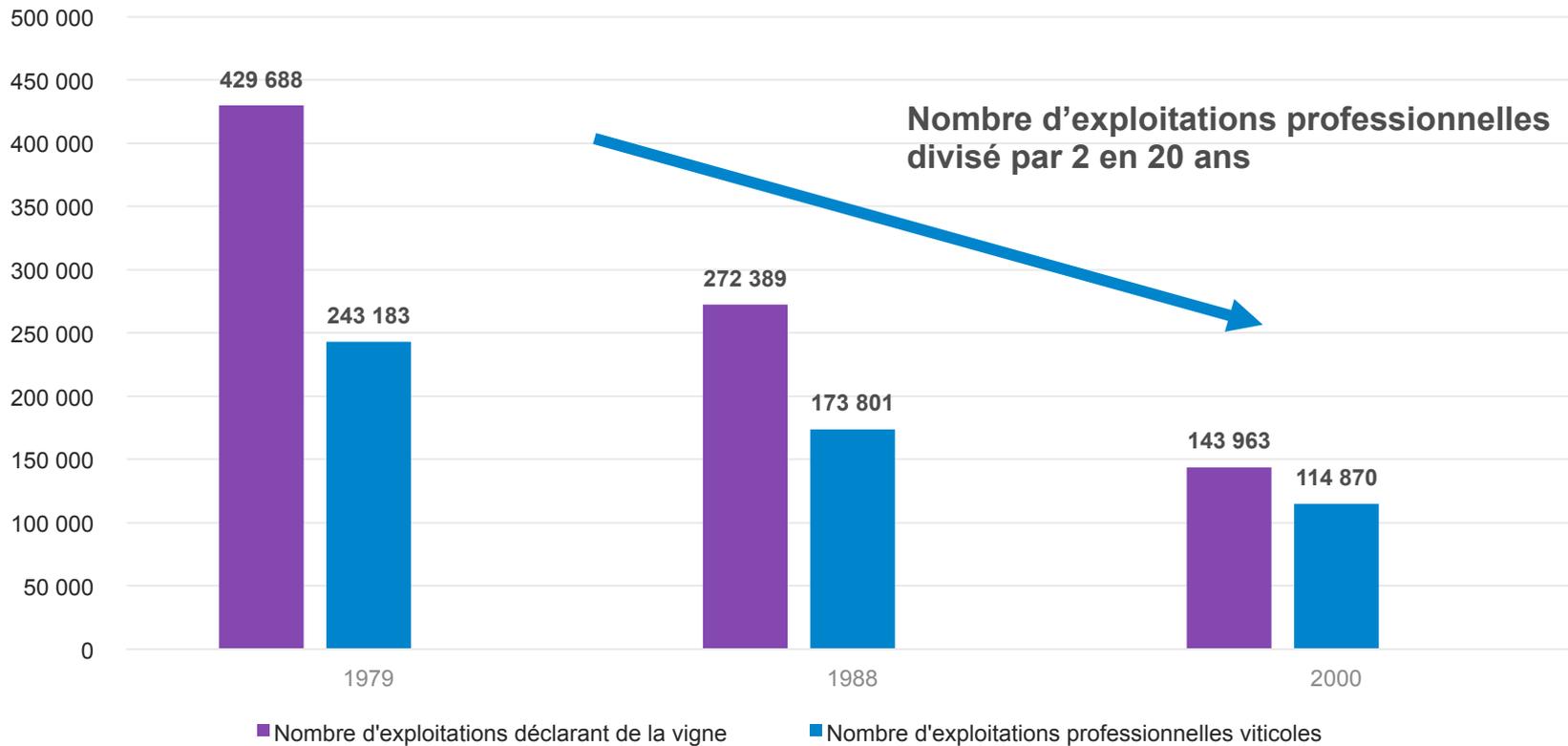
-  As seulement en viticulture en 1979, 1988 et 2000 dans les exploitations professionnelles

| Données de la MCE | 1970 | 1979 | 1988 | 2000 | 2010 |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|
| Probabilité d'exposition | 30% | 20% | 25% | 25% | 0% |
| Fréquence d'exposition | 1,3 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0 |
| Intensité d'exposition (g/ha/passage) | 3 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 0 |

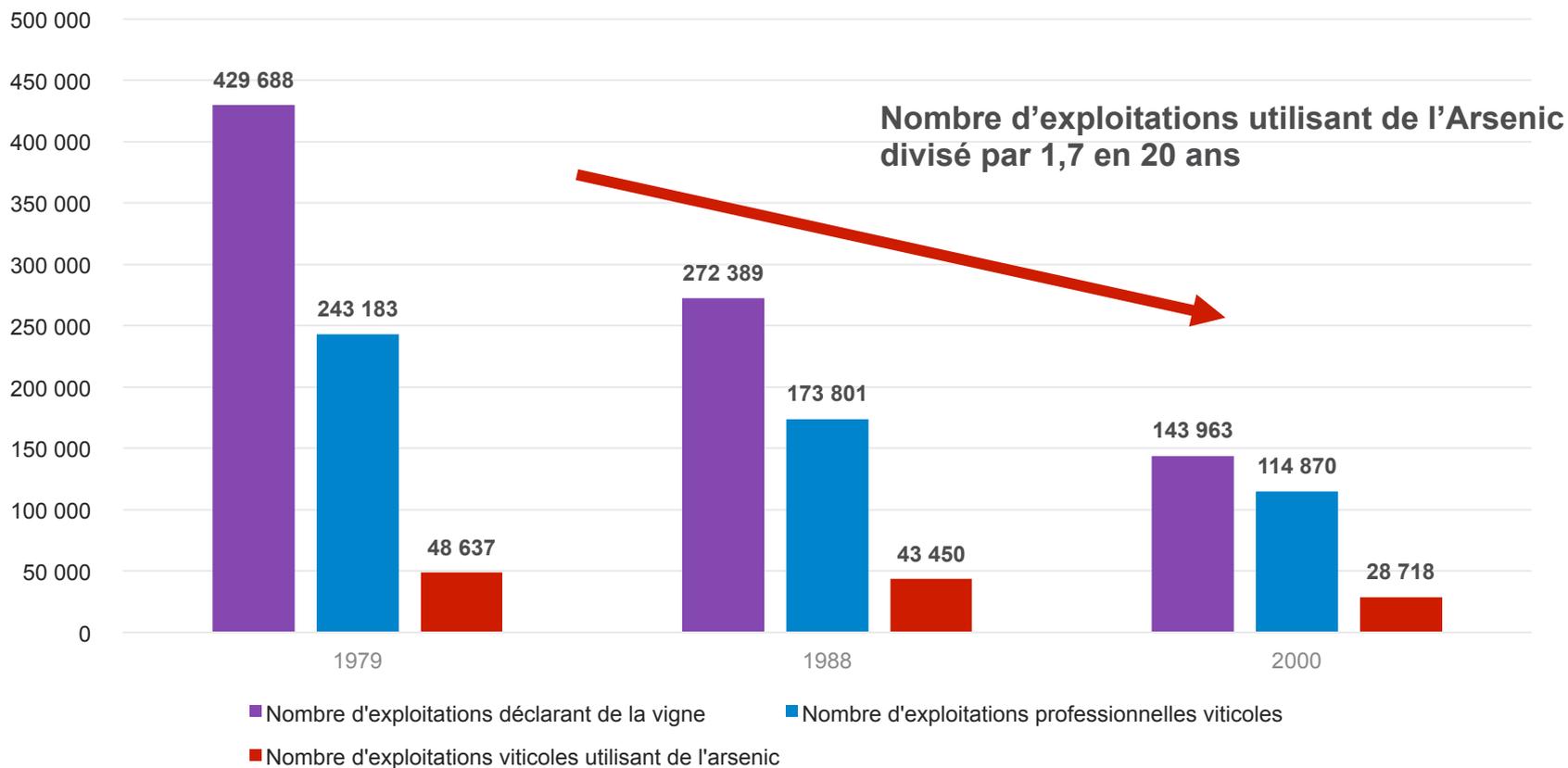
PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



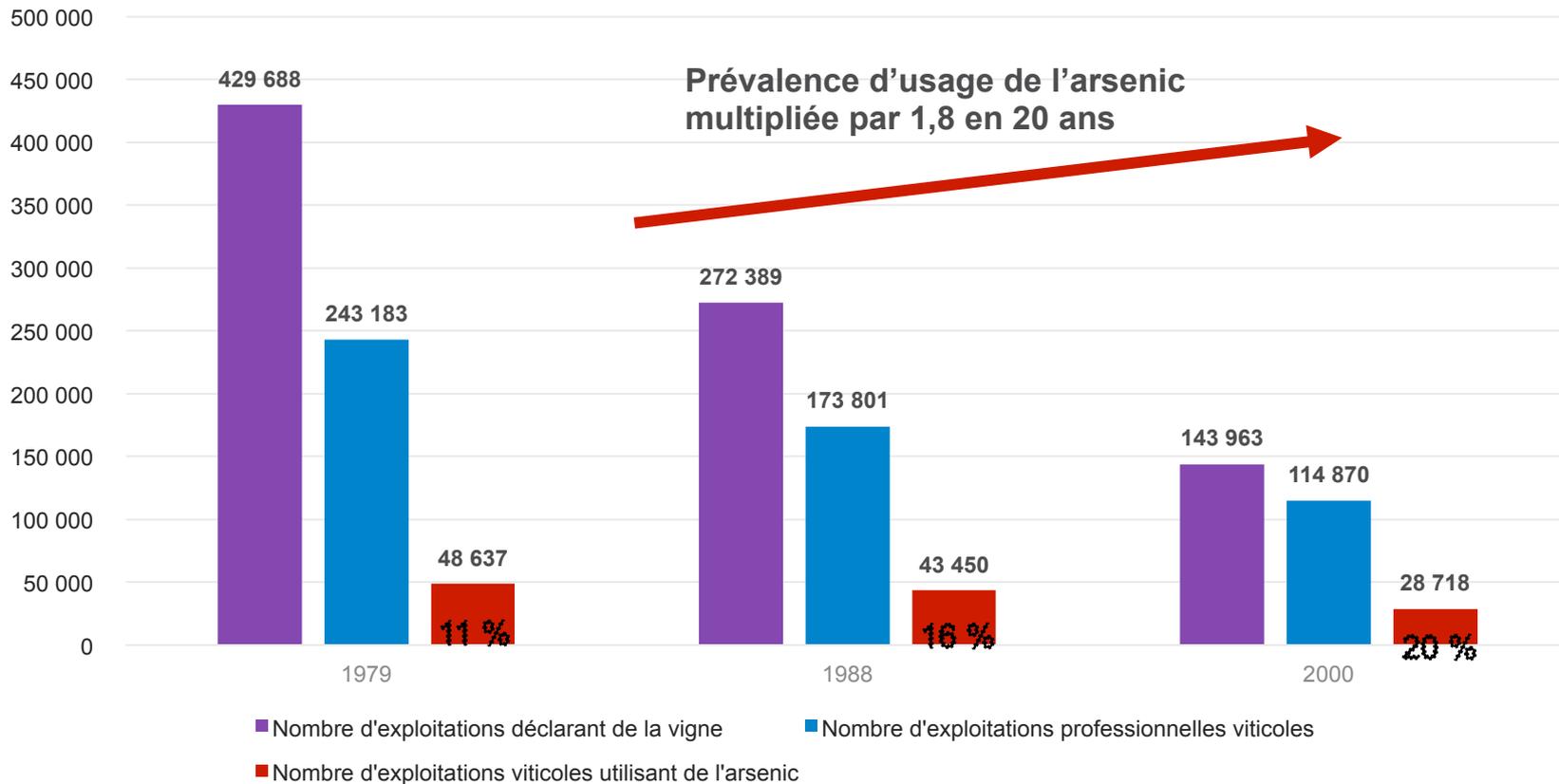
PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



4 SOUS-POPULATIONS :

Main d'œuvre familiale (MOF)

- Exploitants / co-exploitants et membres de leur famille travaillant ou vivant de façon régulière sur l'exploitation

Main-d'œuvre non familiale (MOS)

- Salariés, occupant un emploi permanent

Main d'œuvre saisonnière ou occasionnelle (MOO)

- Personnel ayant travaillé au cours de la campagne du recensement

Travail effectué par ETA ou Cuma

- Entreprise Technique Agricole (ETA) ou Coopérative d'utilisation de matériel agricole (Cuma)

4 SOUS-POPULATIONS :



Main d'œuvre familiale (MOF)

- Exploitants / co-exploitants et membres de leur famille travaillant ou vivant de façon régulière sur l'exploitation



Main-d'œuvre non familiale (MOS)

- Salariés, occupant un emploi permanent



Main d'œuvre saisonnière ou occasionnelle (MOO)

- Personnel ayant travaillé au cours de la campagne du recensement



Travail effectué par ETA ou Cuma

- Entreprise Technique Agricole (ETA) ou Coopérative d'utilisation de matériel agricole (Cuma)

INSTABILITÉ DES DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES DISPONIBLES DE 1970 À 2010

HÉTÉROGÉNÉITÉ DES INFORMATIONS DISPONIBLES ENTRE LES SOUS-POPULATIONS

PRINCIPAUX RÉSULTATS : POPULATIONS EXPOSÉES AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

EFFECTIF DES TRAVAILLEURS AGRICOLES PERMANENTS EXPOSÉS AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

| Recensement | 1979 | | 1988 | | 2000 | |
|--------------------------------------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|
| MOF + MOS Main d'œuvre permanente | 101 359 | | 88 597 | | 61 376 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 66% | 34% | 66% | 34% | 67% | 33% |

PRINCIPAUX RÉSULTATS : POPULATIONS EXPOSÉES AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

EFFECTIF DES TRAVAILLEURS AGRICOLES PERMANENTS EXPOSÉS AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

| Recensement | 1979 | | 1988 | | 2000 | |
|---|----------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| MOF + MOS Main d'œuvre permanente | 101 359 | | 88 597 | | 61 376 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 66% | 34% | 66% | 34% | 67% | 33% |
| MOF Main d'œuvre familiale | 88 460 | | 77 655 | | 48 474 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 64% | 36% | 63% | 37% | 64% | 36% |

PRINCIPAUX RÉSULTATS : POPULATIONS EXPOSÉES AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

EFFECTIF DES TRAVAILLEURS AGRICOLES PERMANENTS EXPOSÉS AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

| Recensement | 1979 | | 1988 | | 2000 | |
|---|----------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| MOF + MOS Main d'œuvre permanente | 101 359 | | 88 597 | | 61 376 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 66% | 34% | 66% | 34% | 67% | 33% |
| MOF Main d'œuvre familiale | 88 460 | | 77 655 | | 48 474 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 64% | 36% | 63% | 37% | 64% | 36% |
| MOS Main d'œuvre salariée | 12 899 | | 10 942 | | 12 902 | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| | 86% | 14% | 82% | 18% | 79% | 21% |

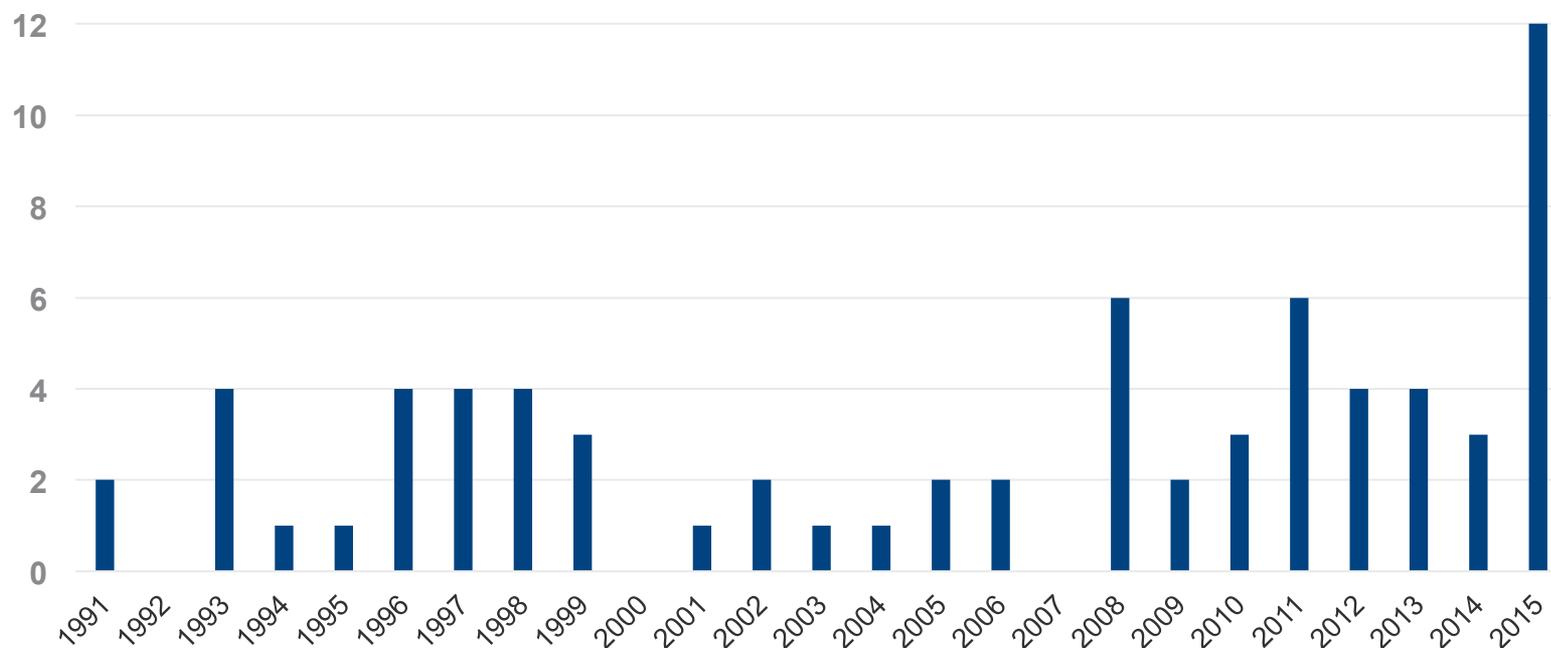
ÉVALUATION DES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES ET ÉTUDE DES EFFETS SANITAIRES ASSOCIÉS

- Pour la première fois calcul des **prévalences** et des **effectifs de travailleurs** agricoles exposés aux **pesticides arsenicaux en viticulture** entre 1979 et 2000 + caractéristiques sociodémographiques
- Entre **60 000 et 100 000 personnes** ont travaillé sur des exploitations agricoles utilisant des pesticides arsenicaux pour le traitement de la vigne en 1979, 1988 et 2000
- **Baisse de 40% (entre 1979 et 2000)** des effectifs exposés (à comparer à la baisse de 53% du nombre d'exploitations viticoles professionnelles)

Entre 1991 et 2015, 72 reconnaissances en pathologies professionnelles

soit 2,9 cas par an en moyenne (tableau RA n°10)

Mais le nombre de maladies professionnelles reconnues n'est pas un indicateur du risque mais le reflet de la reconnaissance médico-légale



Il n'existe pas de seuil d'exposition sans danger pour les produits cancérogènes

Prévention secondaire : suivi approprié (suivi médical, examens, etc.) des travailleurs viticoles en activité avant 2001 (encore en activité ou retraités)

Sensibiliser les médecins du travail ainsi que les médecins généralistes à cette démarche

Survenue de toute pathologie listée dans le tableau n°10 du régime agricole doit inciter patients et corps médical à **rechercher une éventuelle cause professionnelle** à cette maladie et à envisager une éventuelle réparation au titre de la reconnaissance en maladie professionnelle

Publications :

- BEH 12-13 – 22 mai 2018 : Expositions professionnelles des viticulteurs aux pesticides arsenicaux : prévalences d'exposition entre 1979 et 2000
- Synthèse complète de l'étude
- Disponibles sur santepubliquefrance.fr

Productions d'indicateurs d'exposition aux **autres pesticides et cultures** y compris dans les Dom

Evaluation des expositions aux sein des **cohortes**

Caractériser les **effets sanitaires** des substances actives pesticides (CMR et perturbateur endocrinien notamment)

Guider l'élaboration de mesures de prévention en sensibilisant l'ensemble des filières agricoles sur l'utilisation de ces substances : information, formation, substitution, etc.

johan.spinosi@santepubliquefrance.fr

Ce projet a été financé dans le cadre du plan Ecophyto, axe « Santé et protection des utilisateurs ». Cet axe est piloté par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.



Ce projet a utilisé des données en accédant au CASD.

Le CASD a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d'avenir portant la référence ANR-10-EQPX-17 (Centre d'accès sécurisé aux données – CASD).