

# EXPOSITION DES VITICULTEURS AUX PESTICIDES ARSENICAUX : PRÉVALENCE D'EXPOSITION ENTRE 1979 ET 2000

Laura Chaperon<sup>1,2</sup>, Johan Spinosi<sup>1,2</sup>, Delphine Jezewski-Serra<sup>3</sup>, Mounia El Yamani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Direction Santé Travail, Santé publique France, Saint Maurice*

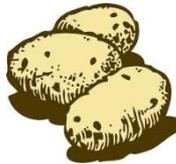
<sup>2</sup> *Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon1, Ifsttar, Umrestte, UMR T\_9405, Lyon*

<sup>3</sup> *Direction Appui, Traitements et Analyses des données, Santé publique France, Saint Maurice*

GFP 2018

LIMOGES – 31 MAI 2018

- Pesticides arsenicaux utilisés en agriculture depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle (insecticide et fongicide) :
  - Arsénite de cuivre
  - Arséniate de plomb
  - Arséniate de calcium (ou de chaux)
  - Arsénite de sodium



...

- Arsénite de sodium en viticulture (lutte contre maladie : esca)

- **Arsenic (As) inorganique = cancérogène avéré pour l'homme**
  - **Circ (Centre international de recherche sur le cancer)**
  - **Union Européenne**
  
- **As interdit en 1973 sur toutes les cultures agricoles sauf en viticulture depuis 2001 :**
  - **Délai de prise en charge de 40 ans pour les affections cancéreuses (tableau 10 RA) ⇒ 1978**
  
- **Quelle population exposée?**
  - **Ampleur du phénomène,**
  - **Caractéristiques de la population : âge, sexe, etc.,**
  - **Prévention**

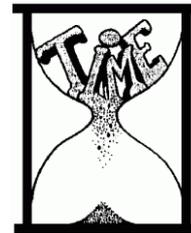
- Peu d'information disponible concernant les usages de pesticides en France
- Pas de base de données **exhaustive**, **unique** et **rétrospective** sur les pesticides, leurs usages par les travailleurs de l'agriculture
- La **Direction santé travail de Santé publique France** a mis en place le projet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



Cultures



Périodes



Zones géographiques

- Les matrices fournissent des indicateurs d'utilisation pour les PPP (probabilité, fréquence et intensité)
- Elles sont à croiser avec des données populationnelles afin de fournir des indicateurs d'exposition dans la population agricole (effectifs, prévalence)

## 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)
  - Sélection des exploitations professionnelles viticoles

## 2. L'ÉVALUATION DES EXPOSITIONS AUX PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

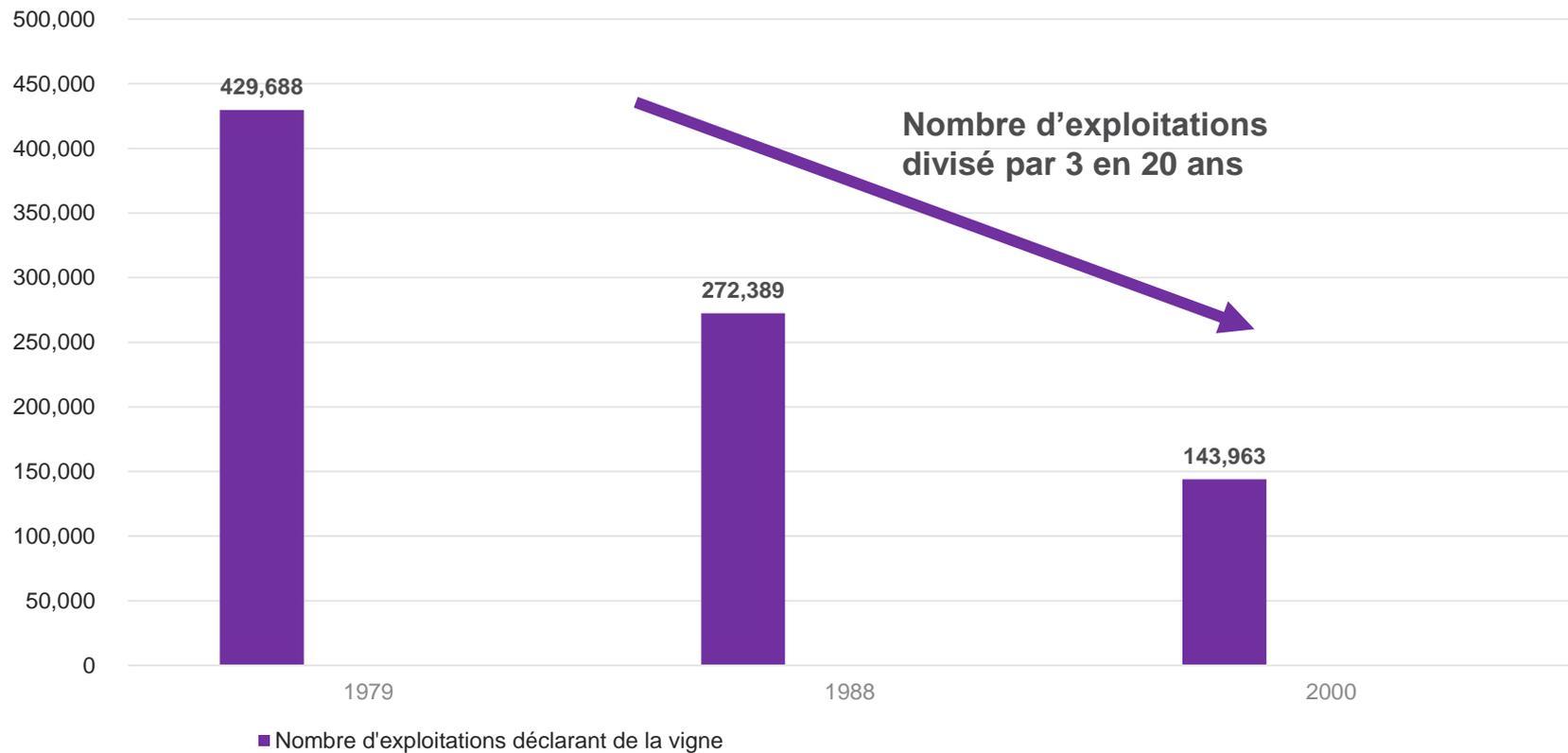
- **La matrice culture-exposition (MCE) Arsenic en viticulture**



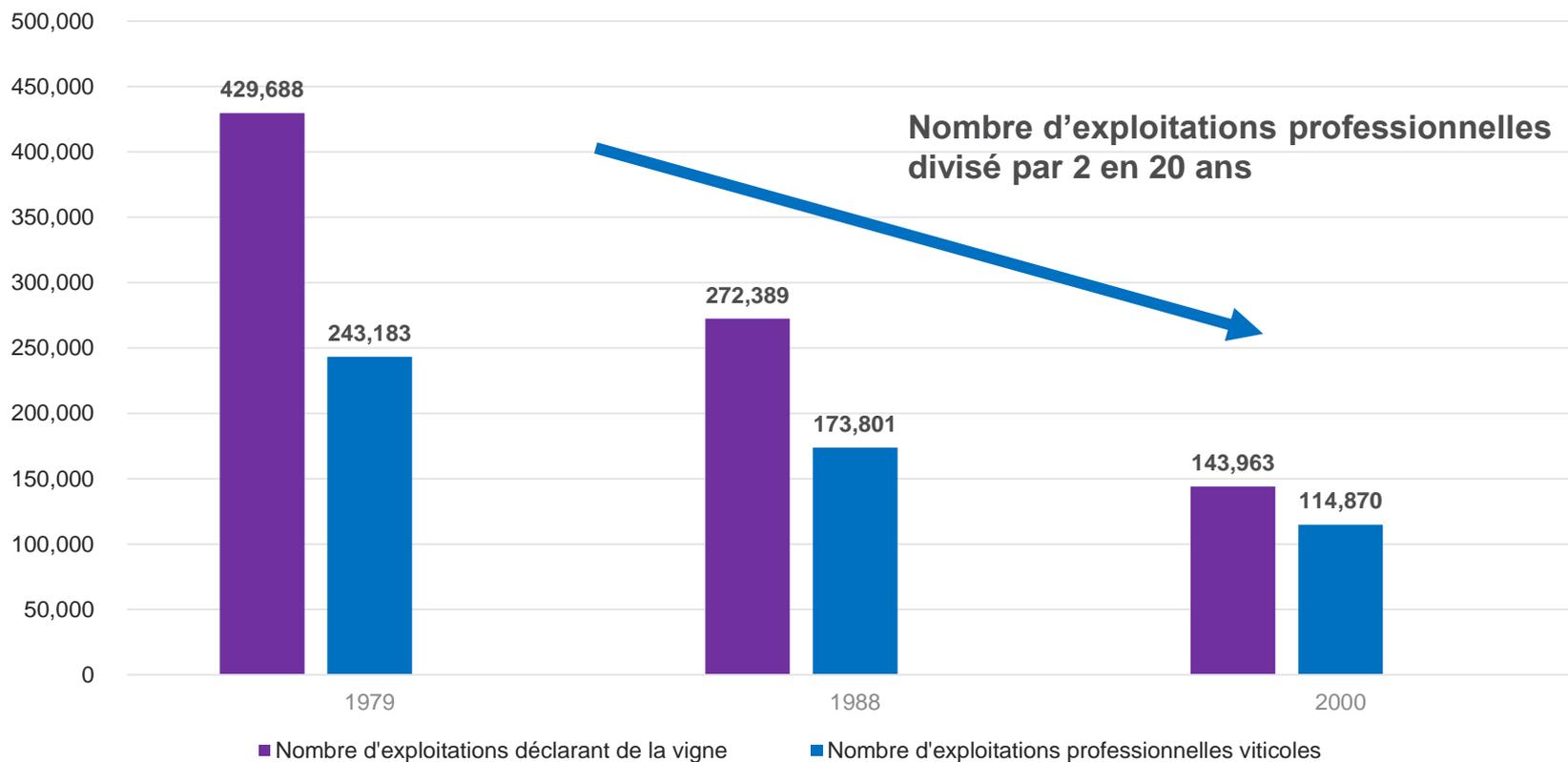
- As seulement en viticulture en 1979, 1988 et 2000

Données de la MCE	<del>1970</del>	1979	1988	2000	<del>2010</del>
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

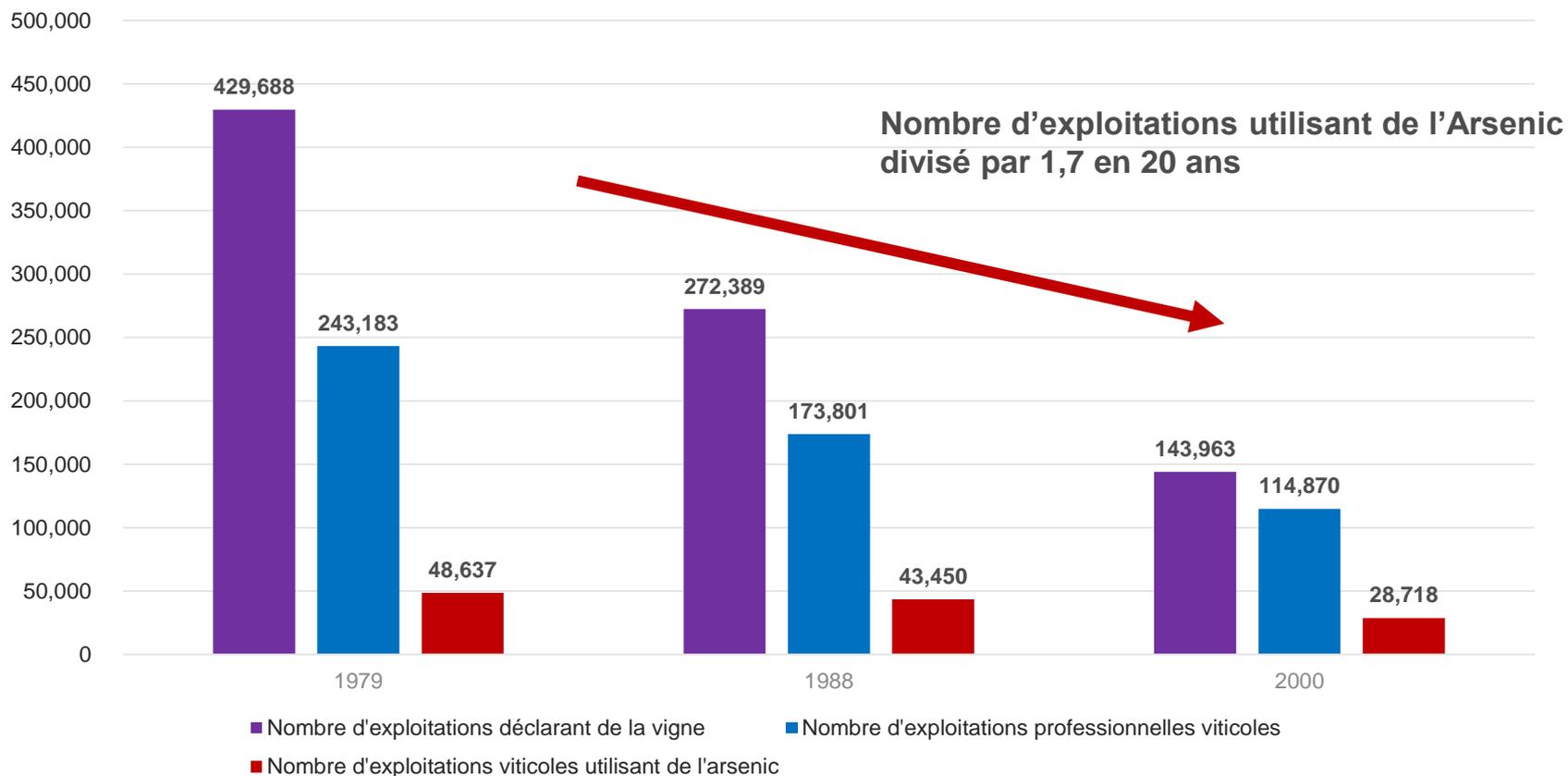
# PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



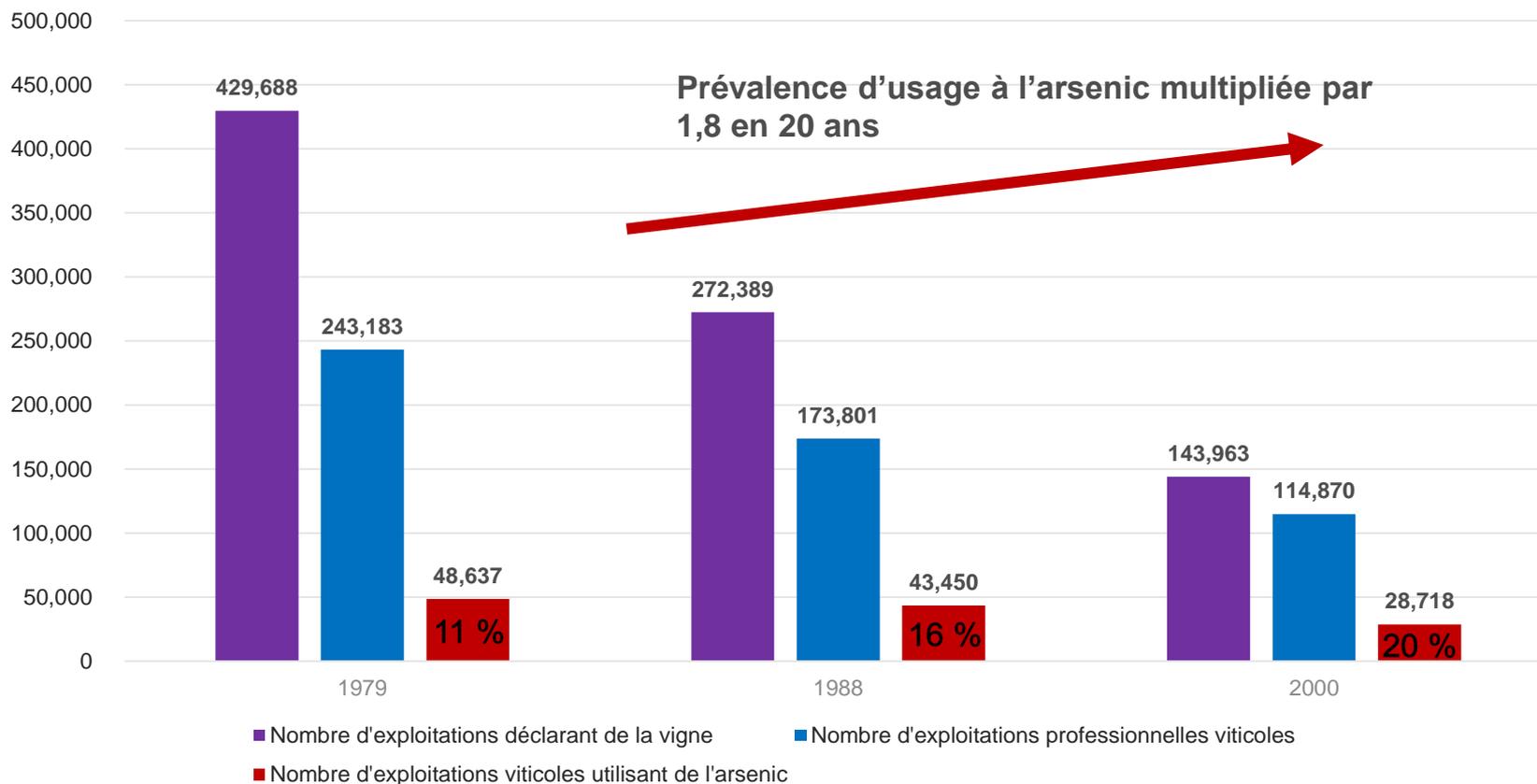
# PRINCIPAUX RÉSULTATS : NOMBRE D'EXPLOITATIONS VITICOLES AU COURS DU TEMPS



# 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	
<b>MOF + MOS</b> <b>Main d'œuvre permanente</b>	<b>101 359</b>		<b>88 597</b>		<b>61 376</b>	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	<b>66%</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>
<b>MOF</b> <b>Main d'œuvre familiale</b>	<b>88 460</b>		<b>77 655</b>		<b>48 474</b>	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	<b>64%</b>	<b>36%</b>	<b>63%</b>	<b>37%</b>	<b>64%</b>	<b>36%</b>

# PRINCIPAUX RÉSULTATS : POPULATIONS EXPOSÉES AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

## EFFECTIF DES TRAVAILLEURS AGRICOLES PERMANENTS EXPOSÉS AUX PESTICIDES ARSENICAUX EN VITICULTURE

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

## 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

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

**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 → **rechercher une éventuelle cause professionnelle** et envisager une éventuelle réparation au titre de la reconnaissance en maladie professionnelle

**Publications** des travaux sur [santepubliquefrance.fr](https://www.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 phytopharmaceutiques (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.

[laura.chaperon@santepubliquefrance.fr](mailto:laura.chaperon@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).