

# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER EN 2013 EN FRANCE – RÉSULTATS DU PROGRAMME MATGÉNÉ

Corinne Pilorget<sup>1,2</sup>, Robin Lagarrigue<sup>1</sup>, Marie Houot<sup>1</sup>, Groupe Matgéné<sup>1,2,3</sup>

1. Santé publique France

2. Université Lyon1, UMRESTTE

3. Université Bordeaux, EPICENE

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.

## FEMMES AU TRAVAIL EN 2013

- Effectif des femmes au travail en 2013 : 12 800 000 (~45% des femmes)
- Femmes en âge de procréer : 15-44 ans

## EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES

- Solvants : expositions professionnelles largement répandues ; expositions des femmes
- Nombreux solvants avec toxicités différentes

## PROGRAMME MATGÉNÉ

- Élaboration de matrices emplois-expositions permettant de documenter les expositions professionnelles pour tous les emplois existant en France et production d'indicateurs d'exposition professionnelle
- Expositions aux solvants : 3 familles évaluées (oxygénés, pétroliers, chlorés)

## OBJECTIF

- Documenter l'exposition professionnelle aux solvants des femmes en âge de procréer en 2013 en France

## LES MATRICES EMPLOIS-EXPOSITIONS

- Emplois : Code profession (PCS 1994) + Code secteur d'activité (NAF 2000)
- Exhaustivité
- Indices d'exposition historisés (probabilité, intensité, fréquence, niveau)

## SOLVANTS CHLORÉS

- Chloroforme
- Chlorure de méthylène
- Perchloroéthylène
- Trichloroéthylène
- Tétrachlorure de carbone
- « Au moins un de ces solvants »

## SOLVANTS OXYGÉNÉS

- Alcools
- Cétones-esters
- Éther éthylique
- Éthylène glycol
- Tétrahydrofurane (THF)
- « Au moins un de ces solvants »

## CARBURANTS ET SOLVANTS PÉTROLIERS

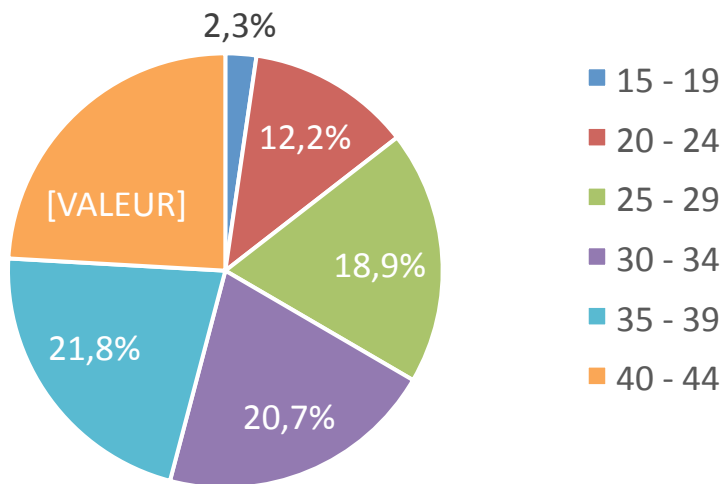
- Benzène
- Essence carburant
- Essences spéciales et autres coupes pétrolières non aromatiques
- Gazole – Fiouls – Kérosène
- White-Spirit et autres coupes aromatiques légères
- « Au moins un de ces solvants »

- **LE RECENSEMENT DE LA POPULATION DE 2013**
  - Recensement de 2013 couvrant la période 2011-2015
  - Emplois : Code profession (PCS 2003) + Code secteur d'activité (NAF 2008)
  - Nécessité de transcoder en versions antérieures des nomenclatures
- **CROISEMENT DU RECENSEMENT AVEC LES MATRICES**
- **ESTIMATION DES PRÉVALENCES D'EXPOSITION POUR CHAQUE SOLVANT**
  - **Somme des probabilités d'exposition pour l'ensemble des femmes en âge de procréer rapportée à la population totale**
    - Selon la catégorie socio-professionnelle
    - Selon le secteur d'activité
    - Selon l'âge
    - Selon la région
    - Selon le statut d'emploi

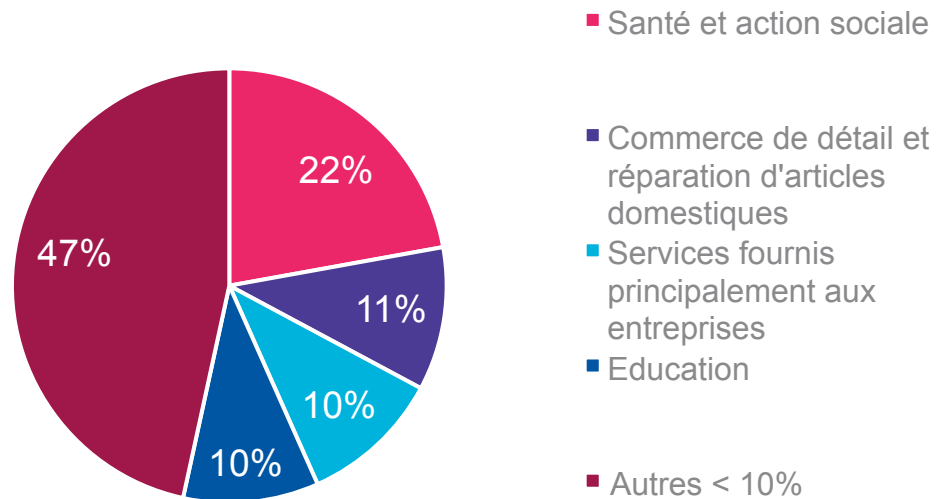
# POPULATION DES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER QUI TRAVAILLENT EN 2013

- 48% des travailleurs sont des femmes
- 58 % des femmes au travail sont des femmes en âge de procréer (FADP) (15 - 44 ans)
- 7 427 228 FADP qui travaillent

Répartition des FADP par classe d'âge

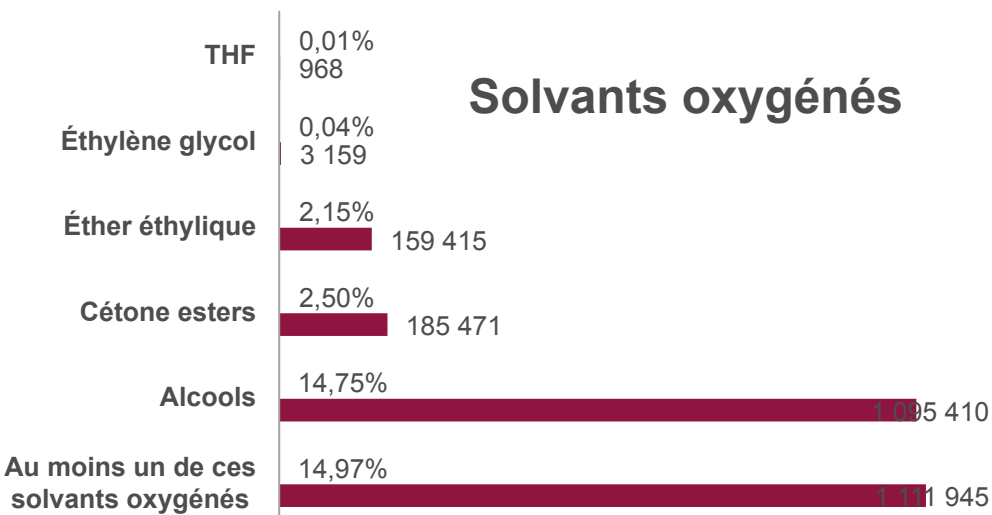


Répartition des FADP par secteur d'activité

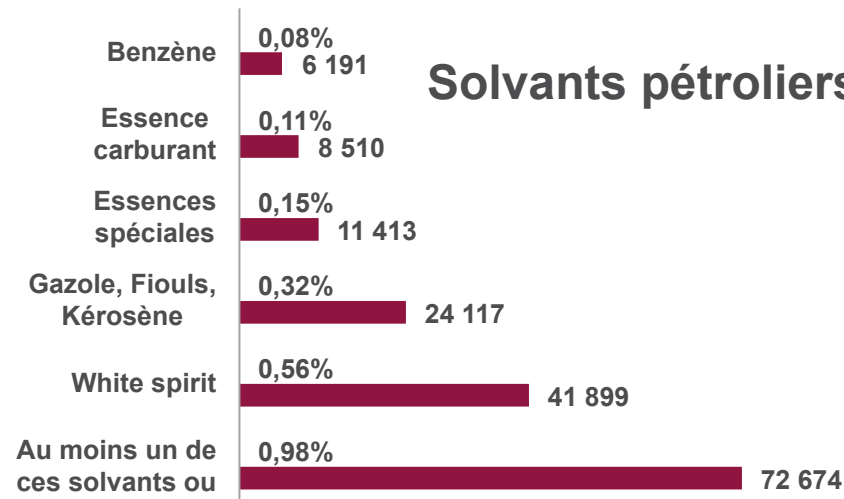


# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP – EN 2013

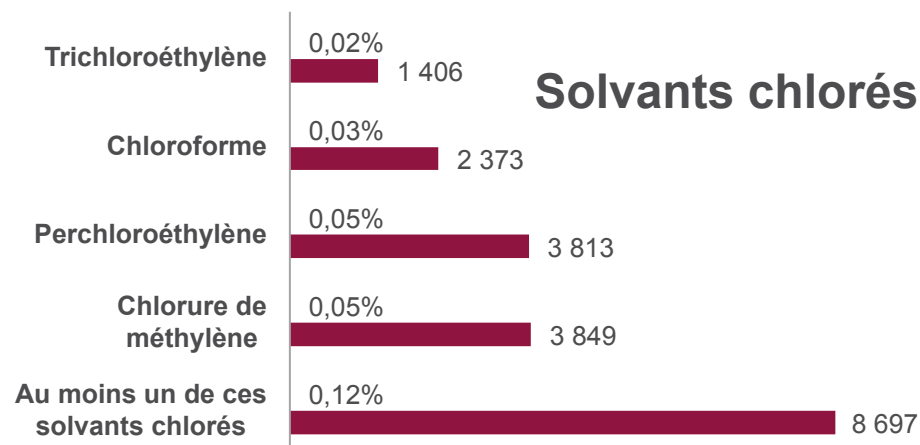
## Solvants oxygénés



## Solvants pétroliers

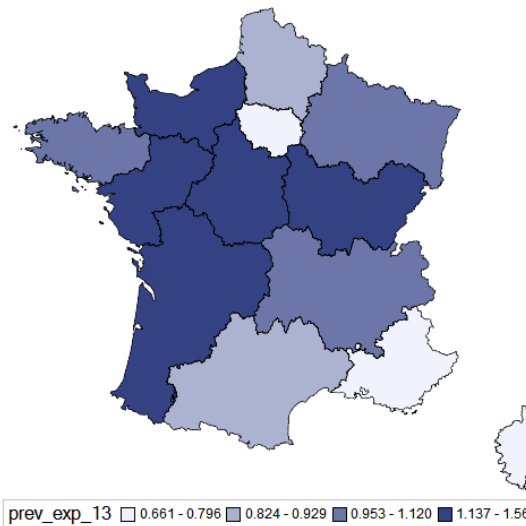


## Solvants chlorés

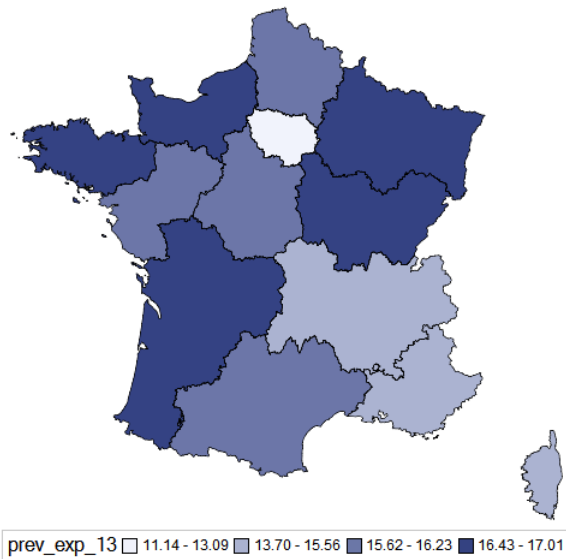


# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP - PAR RÉGION

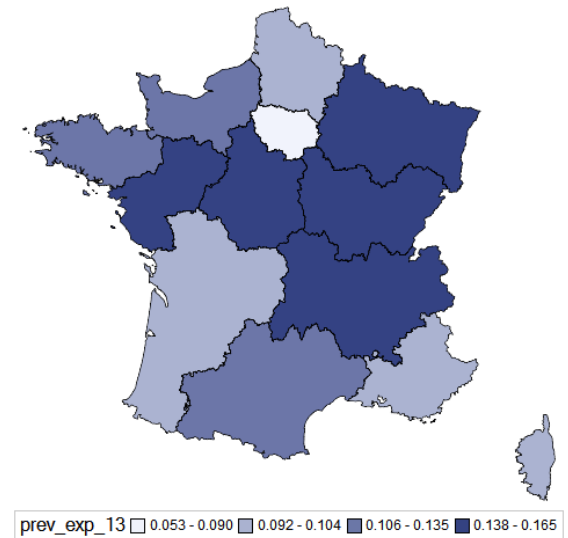
## Solvants pétroliers



## Solvants oxygénés



## Solvants chlorés



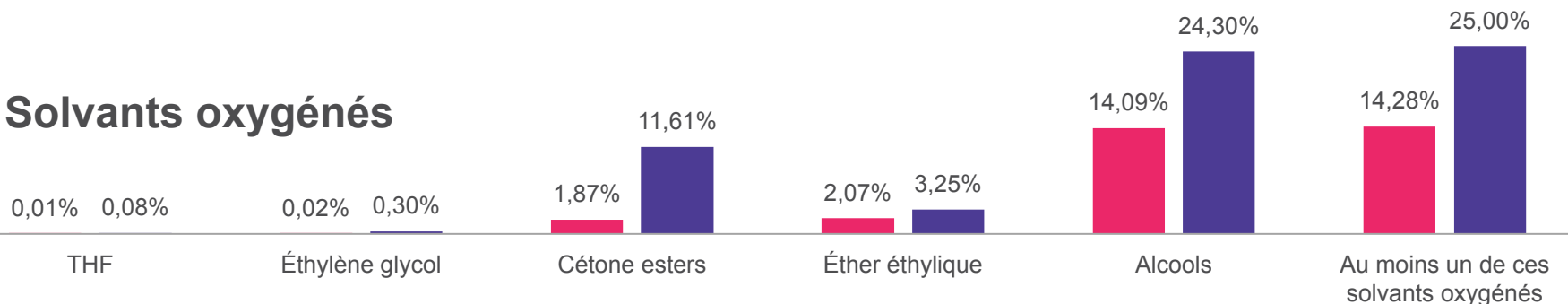


# EXPOSITIONS AUX SOLVANTS DES FADP – SELON LE STATUT

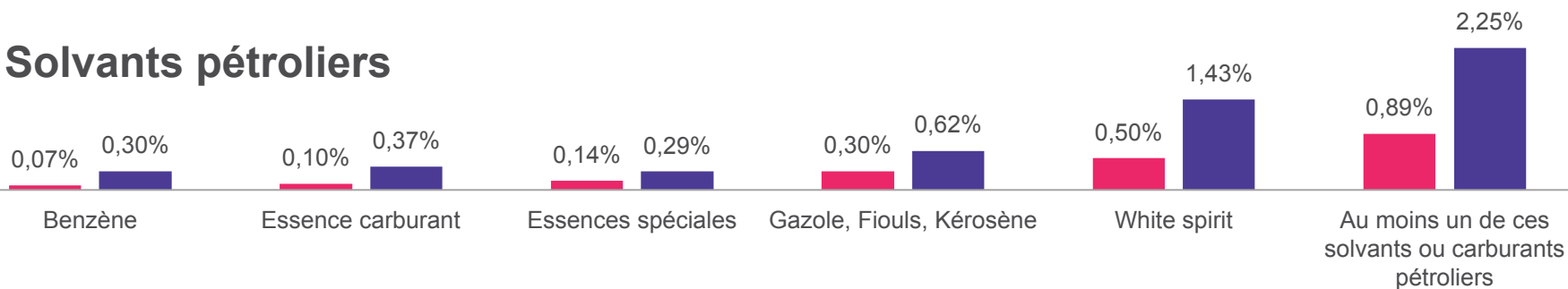
■ Prévalences Salariées

■ Prévalences Non salariées

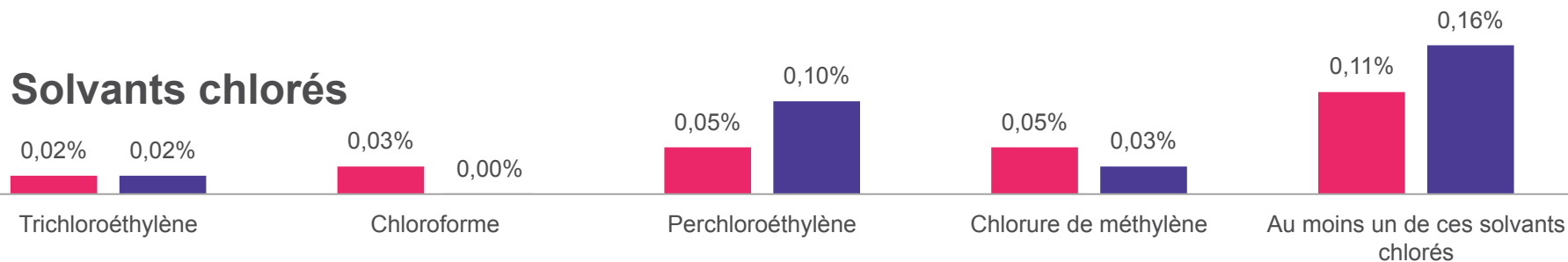
## Solvants oxygénés



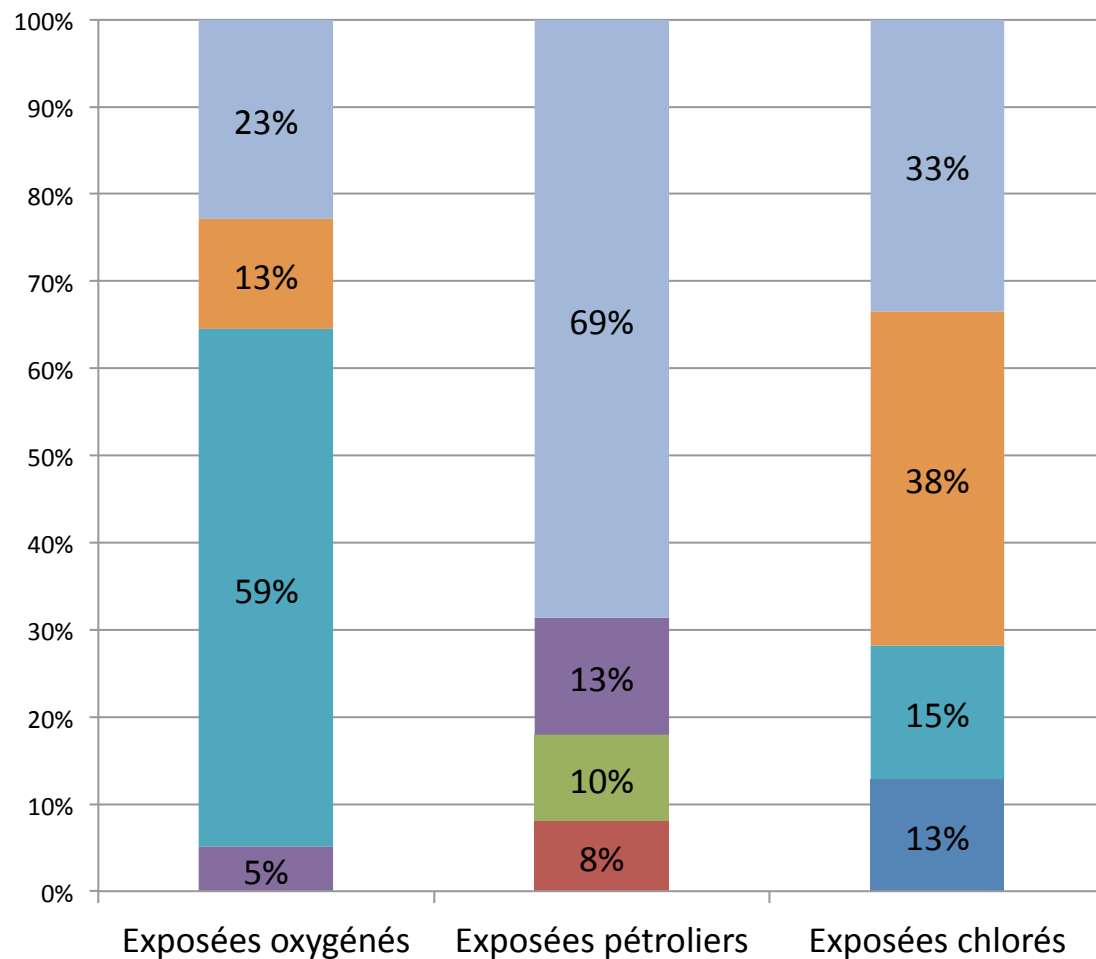
## Solvants pétroliers



## Solvants chlorés



# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP – SELON LE SECTEUR

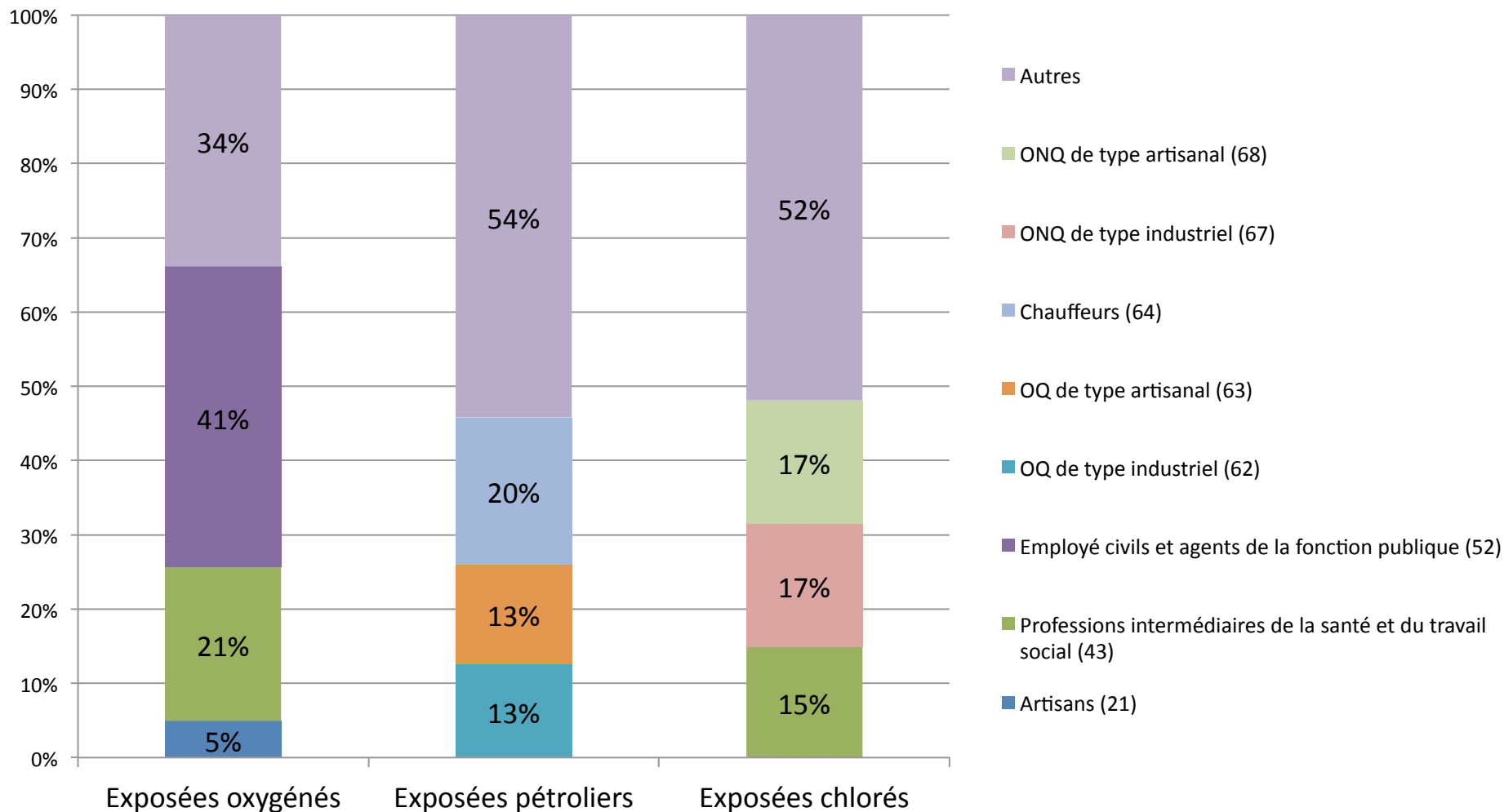


## Les 3 principaux secteurs

- Autres
- Services personnels (93)
- Santé et action sociale (85)
- Services fournis principalement aux entreprises (74)
- Transports terrestres (60)
- Construction (45)
- Industrie du caoutchouc et des plastiques (25)

# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP – SELON LA PROFESSION

## Les 3 premières PCS

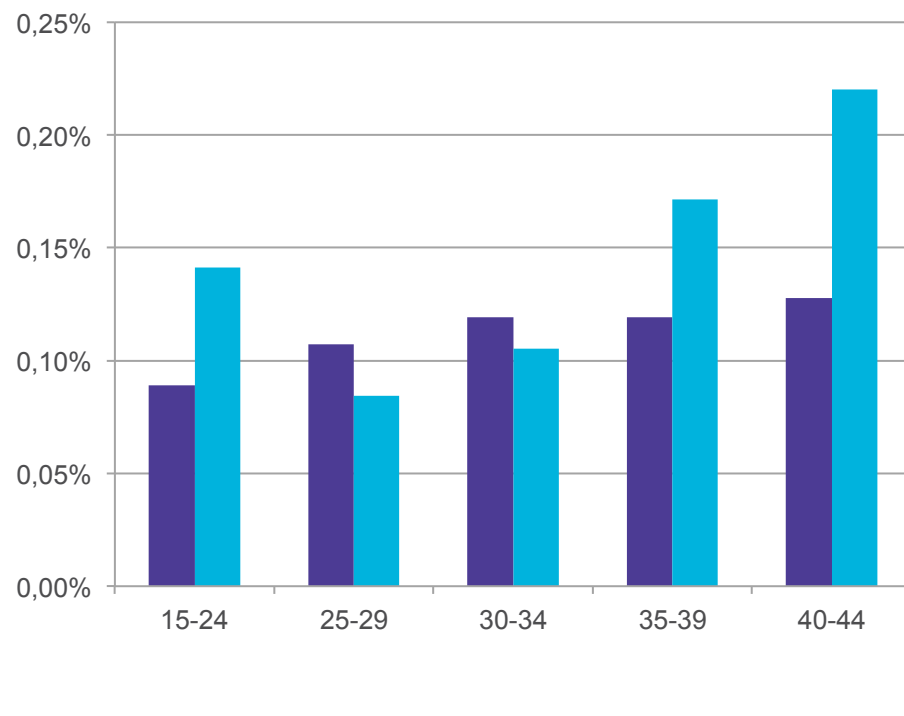


# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP – SELON LA CLASSE D'ÂGE

## Solvants pétroliers



## Solvants chlorés

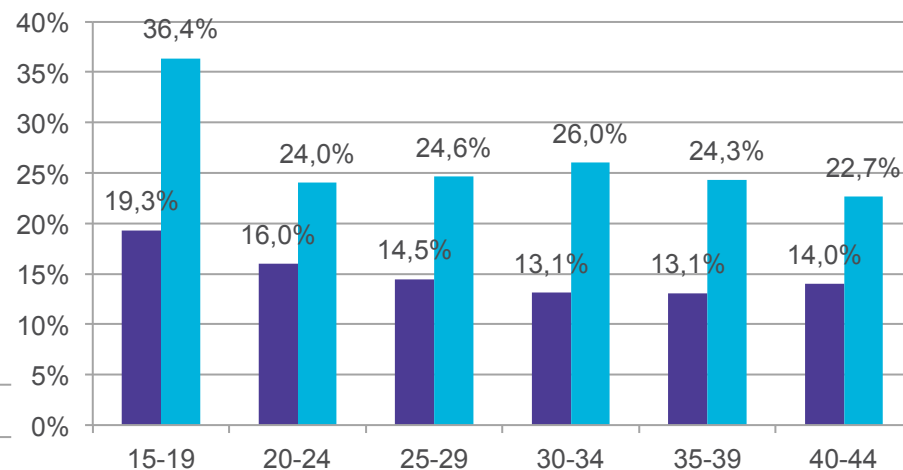


# EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS DES FADP – SELON LA CLASSE D'ÂGE

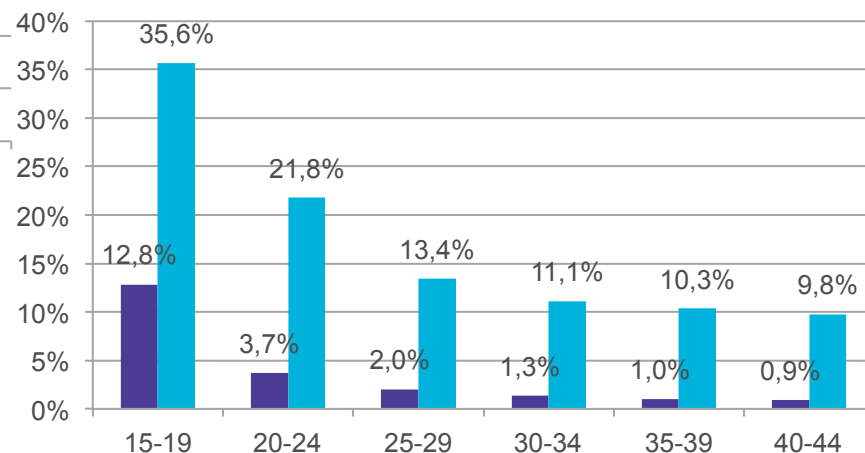
## Solvants oxygénés



## Alcools



## Cétones esters



## EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SOLVANTS

- Les FADP sont essentiellement exposées aux solvants oxygénés (1 112 000) et dans une moindre mesure aux solvants pétroliers (72 700) et aux solvants chlorés (8 700)
- Les alcools, cétones esters et éther éthylique sont les solvants les plus fréquemment utilisés par les FADP (1 000 000 à 160 000 exposées)
- Les WS, GFK et essences spéciales concernent 42 000, 24 000 et 11 000 FADP
- Les autres solvants concernent plus de 1 000 FADP.
- Expositions essentiellement à des niveaux d'exposition faible en 2013
- Selon la famille de solvants, les FADP sont exposées dans des secteurs ciblés ou dans de nombreux secteurs et leurs catégories socioprofessionnelles sont réparties différemment
- Grande disparité selon le statut S/NS avec une plus grande prévalence pour les femmes NS qui ne bénéficient pas du suivi de la médecine du travail

# TOXICITÉ DES SOLVANTS EXPOSANTS LES FADP

| Solvant               |                      | CIRC | CLP |   |   |
|-----------------------|----------------------|------|-----|---|---|
|                       |                      | C    | C   | M | R |
| Chloroforme           |                      | 2B   | 2   |   | 2 |
| Chlorure de méthylène |                      | 2A   | 2   |   |   |
| Perchloroéthylène     |                      | 2A   | 2   |   |   |
| Trichloroéthylène     |                      | 1    | 1B  | 2 |   |
| Alcools               | Éthanol              | 1    |     |   |   |
|                       | Isopropanol          | 3    |     |   |   |
| Cétones - Esters      | Méthylisobutylcétone | 2B   |     |   |   |
|                       | Méthylbutylcétone    |      |     |   | 2 |
|                       | Isophorone           |      | 2   |   |   |
| THF                   |                      |      | 2   |   |   |

## CIRC – Centre international de recherche sur le cancer :

Groupe 1 : agent cancérogène avéré pour l'homme

Groupe 2A : agent cancérogène probable

Groupe 2B : agent cancérogène possible

## CLP – Classement européen

C1A : agent cancérogène avéré

C1B : agent cancérogène suspecté

C2 : agent cancérogène supposé

M1A : agent mutagène avéré

M1B : agent mutagène suspecté

M2 : agent préoccupant

R1A : agent reprotoxique avéré

R1B : agent présumé toxique pour la reproduction

R2 : agent suspecté toxique pour la reproduction

| Solvant           |                             | CIRC | CLP |    |    |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|----|----|
|                   |                             | C    | C   | M  | R  |
| Benzène           |                             | 1    | 1A  | 1B |    |
| Essence carburant | N-Butane                    |      | 1A  | 1B |    |
|                   | Isobutane                   |      | 1A  | 1B |    |
|                   | Plomb tétra éthyle          |      |     |    | 1A |
| Essence spéciale  | N Hexane                    |      |     |    | 2  |
|                   | Méthylcyclopentane          |      |     |    | 2  |
|                   | Naphta léger hydrotraité    |      | 1B  | 1B |    |
|                   | Naphta léger hydrodesulfuré |      | 1B  | 1B |    |
| WS                | Solvant Stoddard            |      | 1B  | 1B |    |
|                   | Naphta lourd hydrotraité    |      | 1B  | 1B |    |
|                   | Naphta lourd hydrodesulfuré |      | 1B  | 1B |    |
|                   | Toluène                     | 3    |     |    | 2  |
|                   | Éthylbenzène                | 2B   |     |    |    |
|                   | Triméthylbenzène            |      |     |    | 2  |
| GFK               | Gazole diesel               |      | 2   |    |    |
|                   | Fioul léger                 |      | 2   |    |    |
|                   | Fioul léger                 |      | 2   |    |    |
|                   | Fioul lourd                 |      | 1B  |    |    |

## LA MÉTHODE

- **Matrice emplois-exposition : outil le plus adapté pour de grandes populations, mais limite liée à l'utilisation de nomenclatures d'emploi et probabilités d'exposition**
- **Cependant, méthode standardisée permettant l'exhaustivité de l'évaluation**
- **Hypothèse sur le prolongement des périodes d'exposition pour croisement avec données de population de 2013**
- **Transcodage du recensement**
- **Non exhaustivité des solvants utilisés professionnellement, mais solvants largement utilisés**

## COMPARAISON AVEC AUTRES DONNÉES

- **Enquête Sumer**
- **Données sur l'exposition dans la population générale des femmes au travail**



## À POURSUIVRE

- **Regarder plus finement l'exposition pour certains solvants avec toxicité importante**
- **Evaluer l'exposition professionnelle en considérant la vie professionnelle entière (niveaux plus élevés sur périodes anciennes, probabilité d'exposition pour chaque emploi)**
- **Evolution de l'exposition au cours du temps**
- **Prendre en compte d'autres indices : fréquence et intensité**
- **Regarder l'exposition selon le statut d'exposition**

## DES TRAVAUX ORIGINAUX

- Premières données sur l'exposition professionnelle aux solvants des femmes en âge de procréer
- Expositions différentes selon les familles de solvants (expositions sexuées)
- Résultats permettant analyse selon le statut d'emploi

## IDENTIFICATION DE GROUPES PLUS EXPOSÉS

- Des prévalences parfois faibles mais des effectifs importants
- Expositions de cette population à des toxiques
- Documentation des secteurs regroupant les populations les plus à risque (prévention, suivi)

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**