



**HAL**  
open science

## **Dynamique des parabènes dans l'agglomération parisienne : de la substitution aux évaluation des effets, retour d'expérience du projet Cosmet'eau**

Adèle Bressy, Catherine Carré, José-Frédéric Deroubaix, Laure Garrigue-Antar, Bernard de Gouvello, Romain Mailler, Christophe Morin, Pascale Neveu, Vincent Rocher, Régis Moilleron

### ► To cite this version:

Adèle Bressy, Catherine Carré, José-Frédéric Deroubaix, Laure Garrigue-Antar, Bernard de Gouvello, et al.. Dynamique des parabènes dans l'agglomération parisienne : de la substitution aux évaluation des effets, retour d'expérience du projet Cosmet'eau. 7e conférence Eau et Santé, Nov 2019, Lyon, France. hal-04283388

**HAL Id: hal-04283388**

**<https://hal.science/hal-04283388>**

Submitted on 13 Nov 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

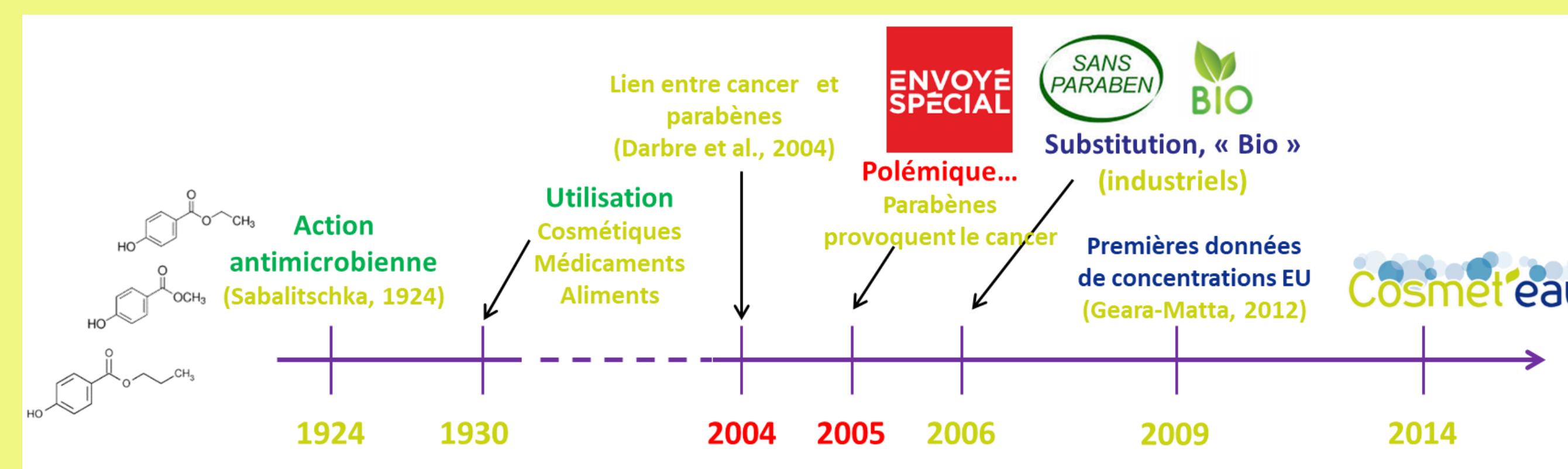
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Adèle Bressy<sup>1</sup>, Catherine Carré<sup>1,2</sup>, José-Frédéric Deroubaix<sup>1</sup>, Laure Garrigue-Antar<sup>1</sup>, Bernard de Gouvello<sup>1,3</sup>, Romain Mailler<sup>4</sup>, Christophe Morin<sup>1</sup>, Pascale Neveu<sup>5</sup>, Vincent Rocher<sup>4</sup>, Régis Moilleron<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Leesu (Université Paris-Est Créteil, École des Ponts ParisTech et AgroParisTech); <sup>2</sup> Ladys (Université Paris-Sorbonne); <sup>3</sup> CSTB; <sup>4</sup> SIAAP (Direction de l'Innovation et de l'Environnement); <sup>5</sup> Ville de Paris (Services Techniques de l'Eau et de l'Assainissement)

## Contexte et objectifs

Sur l'exemple des parabènes, conservateurs utilisés dans les cosmétiques et pour lesquels une étude scientifique a alerté le grand public sur les risques sanitaires, le projet Cosmet'eau (2014 – 2018, Bressy et al. 2016) a étudié les processus de lancement d'alerte, de sensibilisation des consommateurs et des pouvoirs publics. Il a également analysé les pratiques de consommation et les motivations au changement. La contamination chimique et écotoxicologique des eaux usées et du milieu récepteur a été suivie ainsi que son évolution suite aux changements de pratiques. Ce travail a permis de réfléchir au rôle des collectivités dans la réduction à la source des émissions de micropolluants.



Les objectifs de cette communication sont

- (i) de présenter l'occurrence des parabènes dans le continuum maison-milieu récepteur dans l'agglomération parisienne,
- (ii) d'évaluer l'impact des changements de pratiques sur cette contamination.

## Contamination du continuum maison-milieu

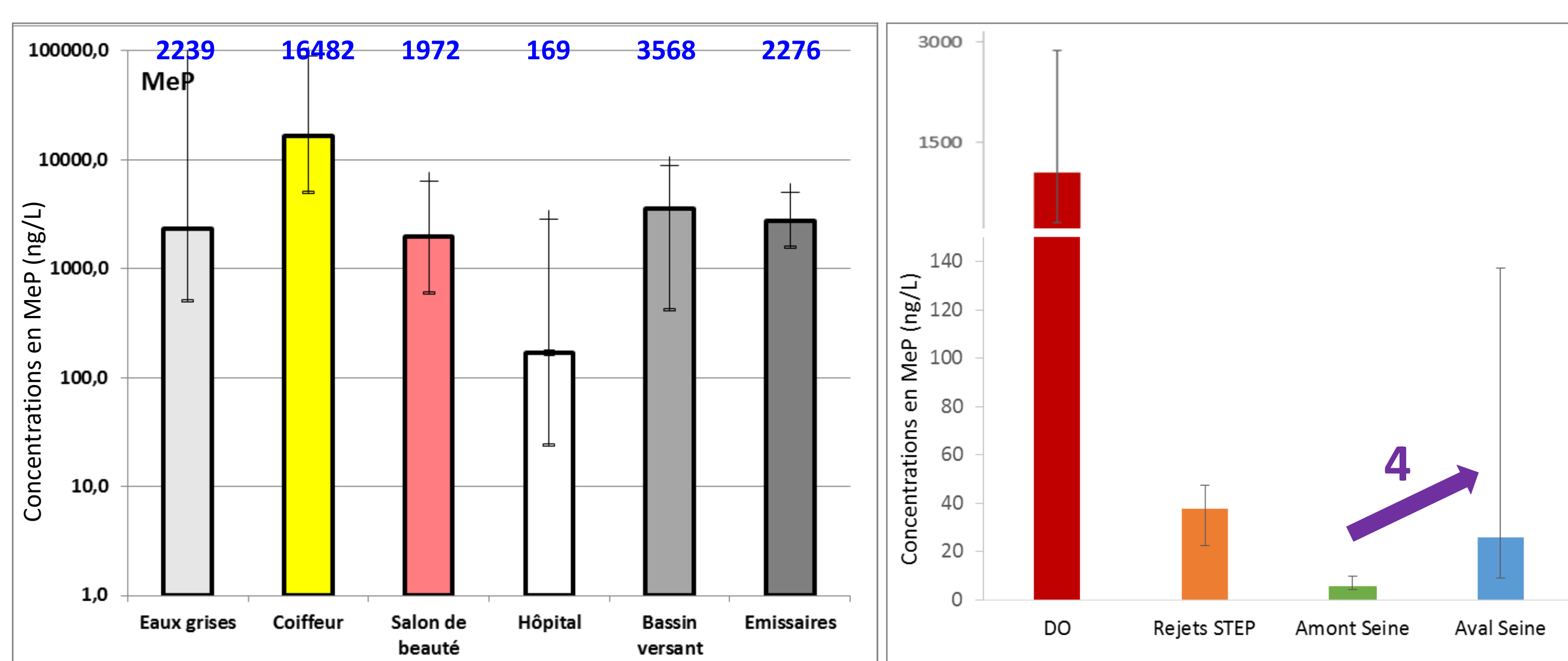


Fig. 1 : Concentrations en méthylparabène (MeP) dans le continuum maison-milieu (à gauche dans le réseau d'assainissement, à droite dans le milieu récepteur et dans les rejets)

Nous avons montré que les parabènes étaient ubiquistes à tous les niveaux du réseau d'assainissement et dans la Seine, avec une origine principalement domestique et artisanale. La variabilité des concentrations est importante en lien avec les différentes habitudes/pratiques de consommation. Cependant un lissage de cette variabilité est observé à l'échelle des émissaires. Concernant le milieu récepteur, nous avons observé une augmentation des concentrations entre l'amont et l'aval de l'agglomération parisienne en lien avec les déversoirs d'orage et rejets de STEU (malgré une efficacité épuratoire importante en STEU).

## Impact de la substitution des parabènes sur la contamination des eaux usées?

- Les principaux émissaires parisiens (10 millions d'habitants) ont été échantillonnés avant et après les changements de formulation

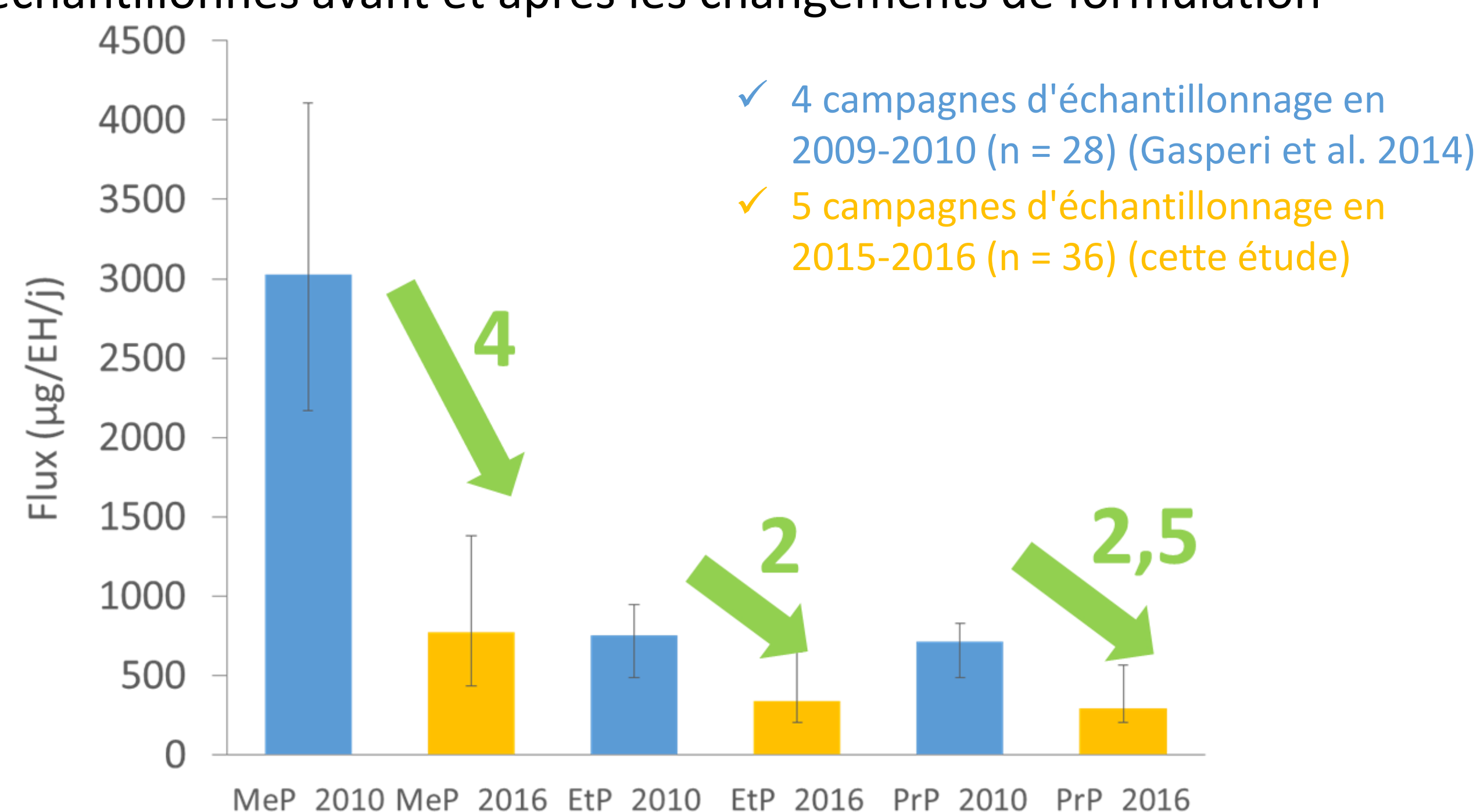


Fig. 4 : Évolution des flux de parabènes dans les eaux usées entre 2010 et 2016

- La forte diminution du nombre de parabènes dans les produits cosmétiques a entraîné une diminution d'un facteur 2 à 8 du flux de parabènes dans les eaux usées (Fig. 2)

## Modifications des formulations industrielles

- Émergence des produits "sans parabens" (Cf. Fig. 2)
- Substitution des parabènes (Cf. Fig. 2)
- Nouvelles gammes bio

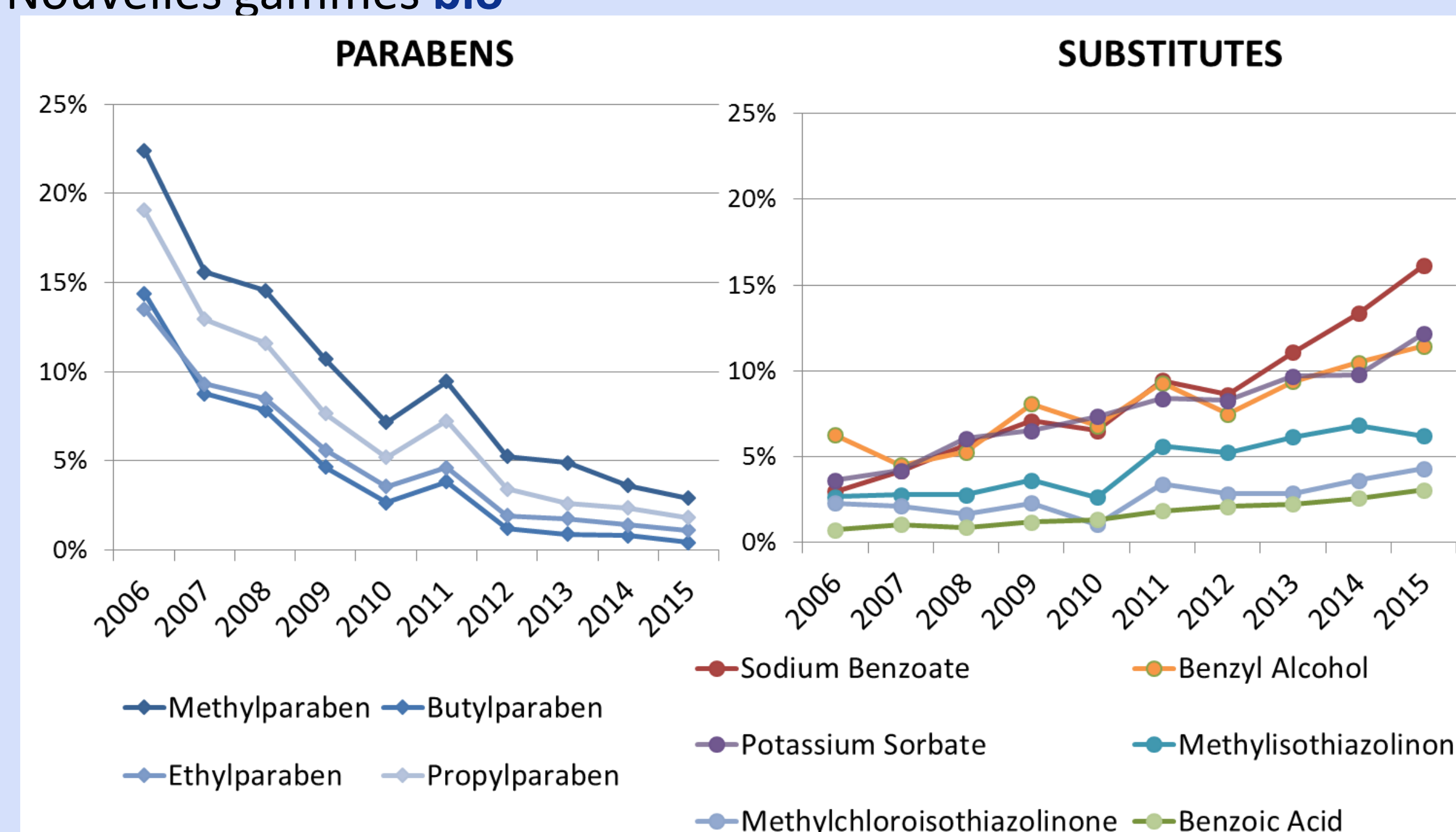


Fig. 2 : Évolution du nombre de produits cosmétiques mis sur le marché contenant des parabènes (gauche) ou des substituants (droite) [Mintel database, 2015]

## Perception des risques par le consommateur et changements de pratiques

- Enquête auprès de 143 consommateurs en 2015 (Fig. 3)
  - Méconnaissance des risques environnementaux
  - Changements de pratiques de consommation sont subis, suite aux changements de formulation des industriels (Fig. 2)
  - Une alerte chasse l'autre, une accoutumance au risqué est observée

EXISTE-T-IL DES RISQUES ASSOCIÉS AUX COSMÉTIQUES ? SI OUI LESQUELS ?

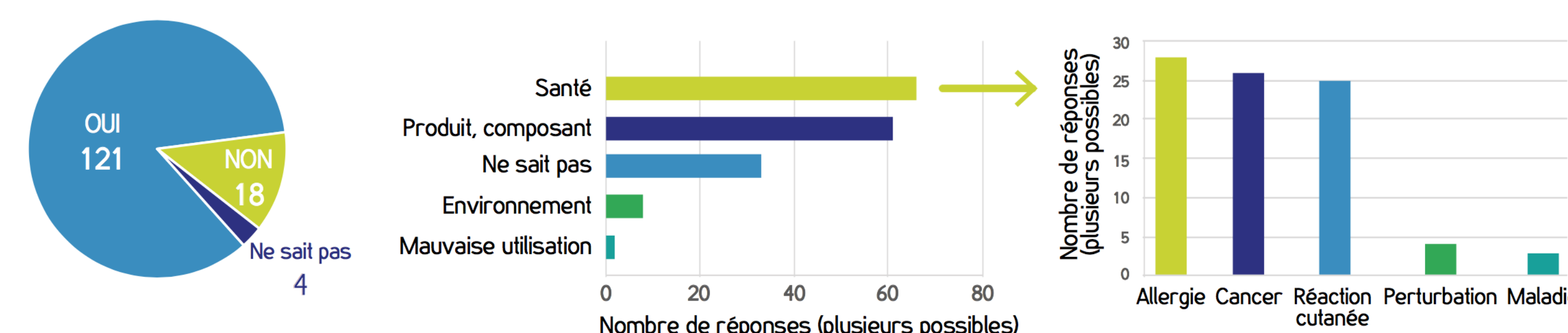


Fig. 3 : Avis de 143 parisiens interrogés sur les risques associés aux produits cosmétiques

- Entretiens avec des consommateurs avisés
  - Les « intermédiaires » sont aujourd'hui des prescripteurs privilégiés  
Réseau interne des youtubeuses très maillé  
En périphérie : bloggeurs, entreprises, associations
  - Les raisons du changement  
Un rejet de la « chimie/pétrochimie » opposée au « naturel »  
Sphère d'influence territoriale : famille, voisinage, national  
Un parcours pas forcément en rupture ni intégriste

## Conclusion

La réduction des flux domestiques nécessite de déployer des approches différentes pour lesquelles les collectivités locales, un des moyens d'action potentiel, ne sont pas toujours armées. Dans le cas des parabènes, les changements de pratiques, de formulation ou de consommation sont apparus comme un levier d'action efficace d'une réduction à la source des micropolluants. Mais à quelles conditions ? Les conditions de réussite d'une telle approche passent par la sensibilisation du grand public sur les liens entre activités domestiques, exposition à des substances et impact sur l'environnement. Les consommateurs doivent être alertés sur la complexité et l'instrumentalisation des changements de formulation : les substituants ne sont pas toujours la solution car certaines formulations ont montré des effets écotoxicologiques au même niveau que les anciennes (Bressy et al., 2019 a et b).

## Remerciements



## Contacts

Adèle BRESSY  
Leesu - École des Ponts ParisTech  
adele.bressy@enpc.fr



Régis MOILLERON  
Leesu - Université Paris-Est Créteil  
moilleron@u-pec.fr