

# Climat et santé : que nous indiquent les consommations de médicaments?

IMS Health pour



1<sup>er</sup> octobre 2015

## Contacts IMS Health

Dominique Perrot  
Directeur Healthcare  
01 41 35 12 09 / 06 76 42 65 37  
dperrot@fr.imshealth.com

Stéphane Scison  
Directeur de la Stratégie  
01 41 35 10 27  
ssclison@fr.imshealth.com

Stéphane Perrin Bidan  
Autorités de santé et Territoires  
01 41 35 10 13  
sperrin@fr.imshealth.com

**imshealth**<sup>™</sup>  
INTELLIGENCE APPLIED.



# Objectifs et approche

- Observer les impacts du climat et de l'environnement sur la santé, à partir des consommations de médicaments par l'ensemble de la population

Événements  
caniculaires



Déshydratation

Analyse sur 7 années et sur les 22 ARS (toute la population métropolitaine)

Pics de pollutions  
 $NO_2$ ,  $O_3$ ,  $PM$



Rhinites et allergies  
Crises d'asthmes

Analyse sur 7 années et sur 12 grandes métropoles (12 millions de personnes)

- Approche : analyse comparée et étude des corrélations

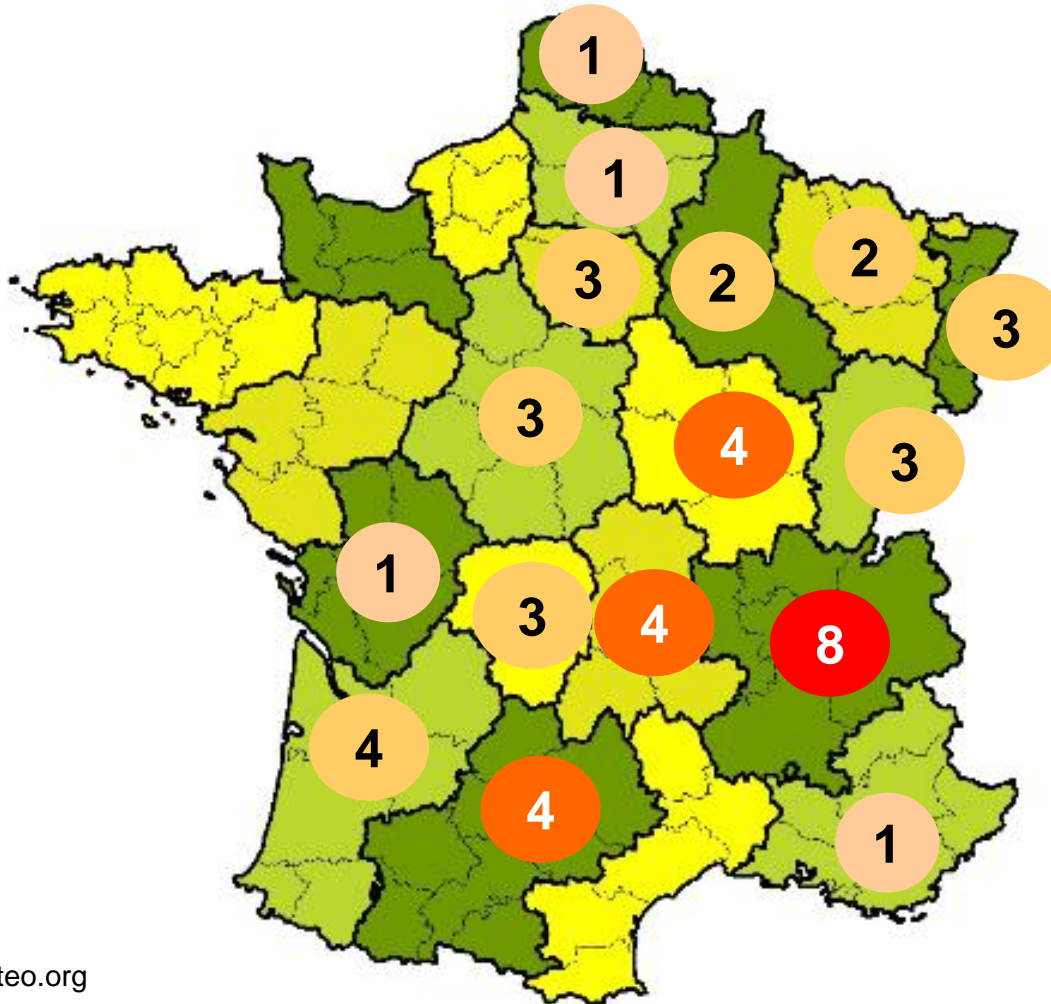
Données d'observations mensuelles  
> Climat > lameteo.org  
> Pollution > Inserm / UPMC / EPAR



Dispensations mensuelles de médicaments  
> solutés de réhydratation  
> antiallergiques + traitement de l'asthme

# Des territoires inégalement exposés aux alertes canicules

Nombre d'événements « mois avec alerte canicule » sur 2009 - 2015



*47 événements  
« mois avec alerte canicule »  
dans les régions  
sur 2009 - 2015*

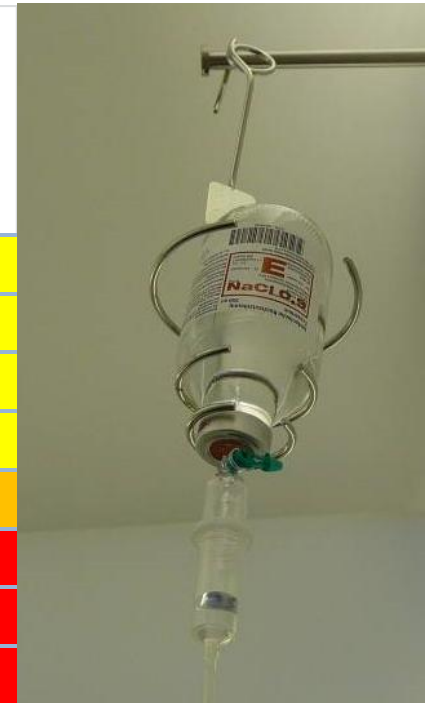
Source : lameteo.org



# L'impact observé des canicules sur les délivrances de produits de réhydratation est fort

Indice de consommation moyen observé  
en fonction de la durée des événements caniculaires  
(base 100 = volume mensuel moyen sur 2009 – 2015)

Nombre de jours de canicule dans un même mois	Nombre d'événements de ce type sur 7 ans	Indice de consommation moyen observé
1	6	117
2	8	111
3	13	106
4	10	116
5	5	130
6	2	149
7	2	146
11	1	145



Source : IMS Health

# Vers des mois d'été à 36 jours...

Equation donnant l'indice de consommation de solutés de réhydratation du mois en fonction du nombre de jours d'alertes canicule

$$\text{Indice Conso} = 102,7 + 4,4 (\text{Nombre Jours Alerte Canicule})$$

*avec 10% d'erreur en moyenne, sur les 47 événements « mois avec alertes canicule » observés*

+ 4,4% de consommation mensuelle par jour de canicule

**4 jours de canicules = un mois de 36 jours**

Source : IMS Health

# Les niveaux de pollutions observés sont variables entre les villes, et dans le temps

Moyenne consolidée sur la période janvier 2008 - avril 2015 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Objectifs (moyenne annuelle)	<b>40</b>		<b>30</b>	
Bordeaux	28	<b>53</b>	23	
Clermont-Ferrand	27	<b>54</b>	20	
Grenoble	32	42	27	
Le Havre	30	<b>52</b>	25	15
Lille	29	42	28	
Marseille	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>35</b>	
Paris	<b>58</b>	38	29	18
Rennes	26	48	22	14
Rouen	36	49	27	
Strasbourg	35	40	27	
Toulouse	<b>43</b>	<b>58</b>	27	
Tours	29	<b>52</b>	23	

Source : INSERM / UPMC / EPAR

# Impact sur les événements de santé observés : très fort pour **NO<sub>2</sub>**, significatif pour les **PM10**

	NO <sub>2</sub> Asthme	NO <sub>2</sub> Allergie	O <sub>3</sub> Asthme	O <sub>3</sub> Allergie	PM <sub>10</sub> Asthme	PM <sub>10</sub> Allergie
Bordeaux	●	●			●	●
Clermont-Ferrand	●					
Grenoble	●					
Le Havre	●					
Lille	●	●			●	
Marseille						
Paris	●	●			●	●
Rennes	●	●			●	●
Rouen	●	●				
Strasbourg	●	●				●
Toulouse	●	●				
Tours	●	●			●	

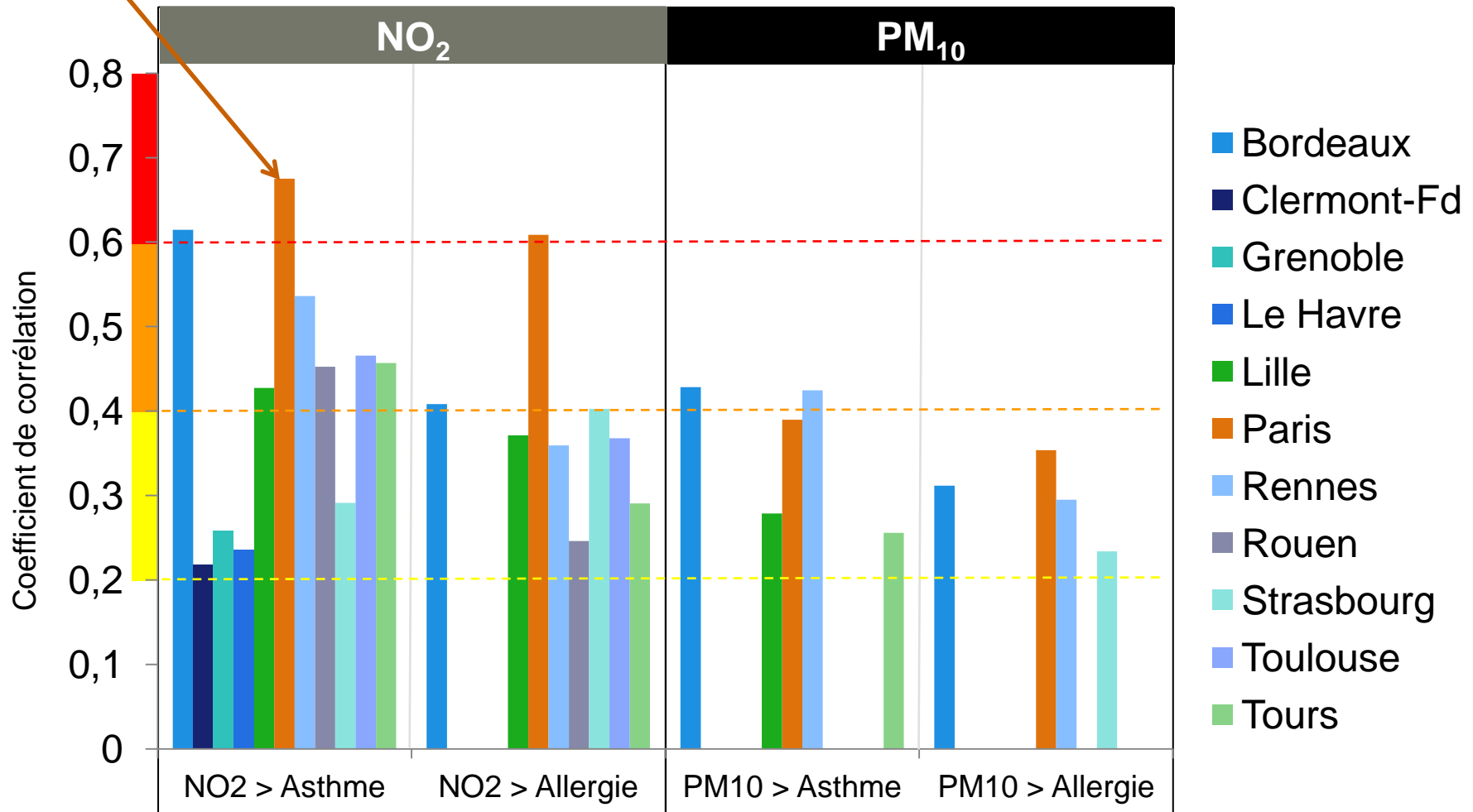
Source : IMS Health



● corrélation significative ( $\alpha=0,05$ ) et positive sur la période janvier 2009 à avril 2015

# Quelle corrélation entre pollution et consommation de médicaments?

Les 2/3 des variations de consommation des produits antiasthmatiques à **Paris** sont expliqués par la pollution observée dans le même mois





# Conclusion

- Ces études donnent de nouveaux éclairages sur les impacts des facteurs environnementaux sur la santé de l'ensemble de la population
- Avec des indicateurs
  - 1) réactifs
  - 2) facilement disponibles
  - 3) géographiquement précis

Evénements  
caniculaires



Déshydratation

Pics de pollutions  
 $NO_2$ ,  $O_3$ ,  $PM$



Rhinites et allergies  
Crises d'asthmes

# Pour aller plus loin

---

- Etude de modèles multifactoriels (exemple: ozone et chaleur)
- Etude des impacts sur les mois qui suivent l'événement (effet différé)
- Etude sur d'autres mailles temporelles (semaine, jour)
- Etude sur des territoires plus fins, où l'effet est maximum
- Etude des consommations intra hospitalières
- Etude d'autres impacts en santé  
exemple : pathologies chroniques de types cardiovasculaires
- Etude de l'impact spécifique sur des cohortes de patients à risques

*... vers de nouvelles voies de recherche sur ces questions fondamentales*

# Remerciements à nos partenaires

---

- **Partenaire pour la préparation des séries de données historiques et par grandes métropole sur les événements de pollution :**  
l'équipe mixte **INSERM / UPMC PARIS 6 / EPAR** (EPidémiologie des maladies Allergiques et Respiratoires),  
et en particulier son Directeur, le **Docteur Isabella Annesi-Maesano**
- **Partenaire pour la préparation des séries de données historiques et régionales sur les événements caniculaires :**  
les équipes de **lameteo.org**,  
et en particulier son Directeur **Frédéric Decker**