

Utilisation des données de l'Assurance maladie pour évaluer l'impact sanitaire des contaminations fécales de l'eau du robinet : forces et limites

C. Galey, L. Rambaud, P. Pirard, S. Gora, A. Guillet, Y. Motreff, M. Corso, S. Nguengang et P. Beaudeau.

Journées scientifiques EPITER, 19 avril 2013

Plan

1. Traduction des données de l'Assurance maladie (AM) en nombre de cas de gastro-entérites aiguës médicalisés (GEAm)

2. Applications :
 - Investigation rétrospective des épidémies d'origine hydrique
 - Etude de l'impact sanitaire (GEAm) de la tempête Klaus

3. Conclusions et perspectives

Données de l'AM et cas de GEA

- Sniir-AM : Système national d'informations inter-régimes de l'Assurance maladie
 - Tous les remboursements de médicaments
 - Tous les régimes d'assurance maladie
 - Accessible France entière depuis 2008
- De l'ordonnance au cas de GEA médicalisé
 - Extraction du Sniir-AM de toutes les ordonnances contenant un médicament utilisé dans le traitement des GEA
 - Importation des données rattachées (bénéficiaire, médecin, etc.)
 - Discrimination entre cas et non-cas par le biais d'un algorithme ($Se \approx Sp \approx 0,8$)
- Caractérisation des cas
 - Age, sexe
 - Date de consultation
 - Communes : du bénéficiaire, du médecin et du pharmacien

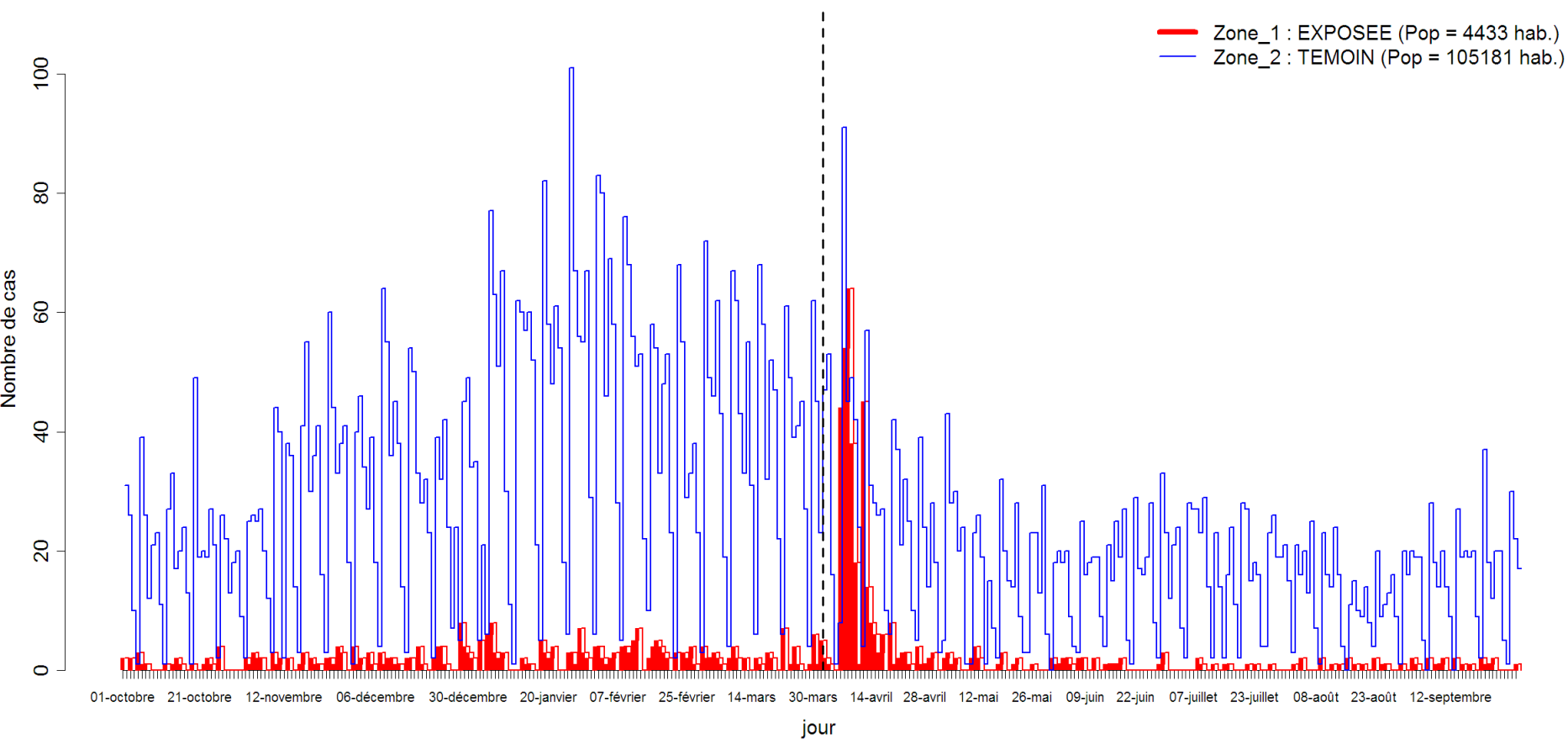
Application 1 : Investigation rétrospective des épidémies d'origine hydrique

Exemple :

- Une commune en Isère, avril 2010
- Notification par un maire d'un nombre élevé de cas de GEA
- Intervention de l'ARS → retour à la normale
- Pas d'enquête épidémiologique

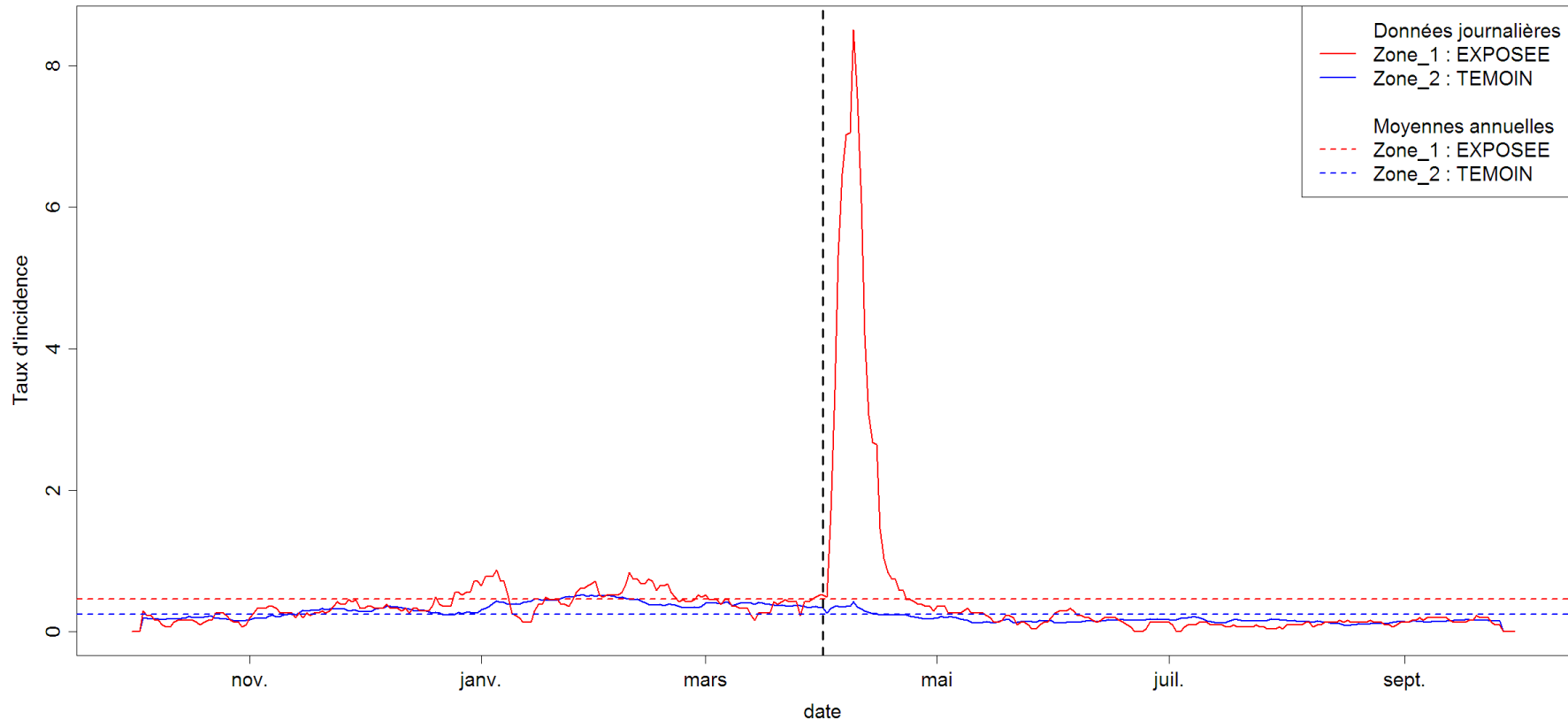
Investigation retrospective de l'épidémie (1/3)

Nombre de cas de GEA quotidien entre octobre 2009 et septembre 2010
Zone d'étude = UDI cible (2 communes) + communes voisines



Investigation retrospective de l'épidémie (2/3)

Taux d'incidence des GEA (moyenne mobile 7j), Oct. 2009 – Sept. 2010

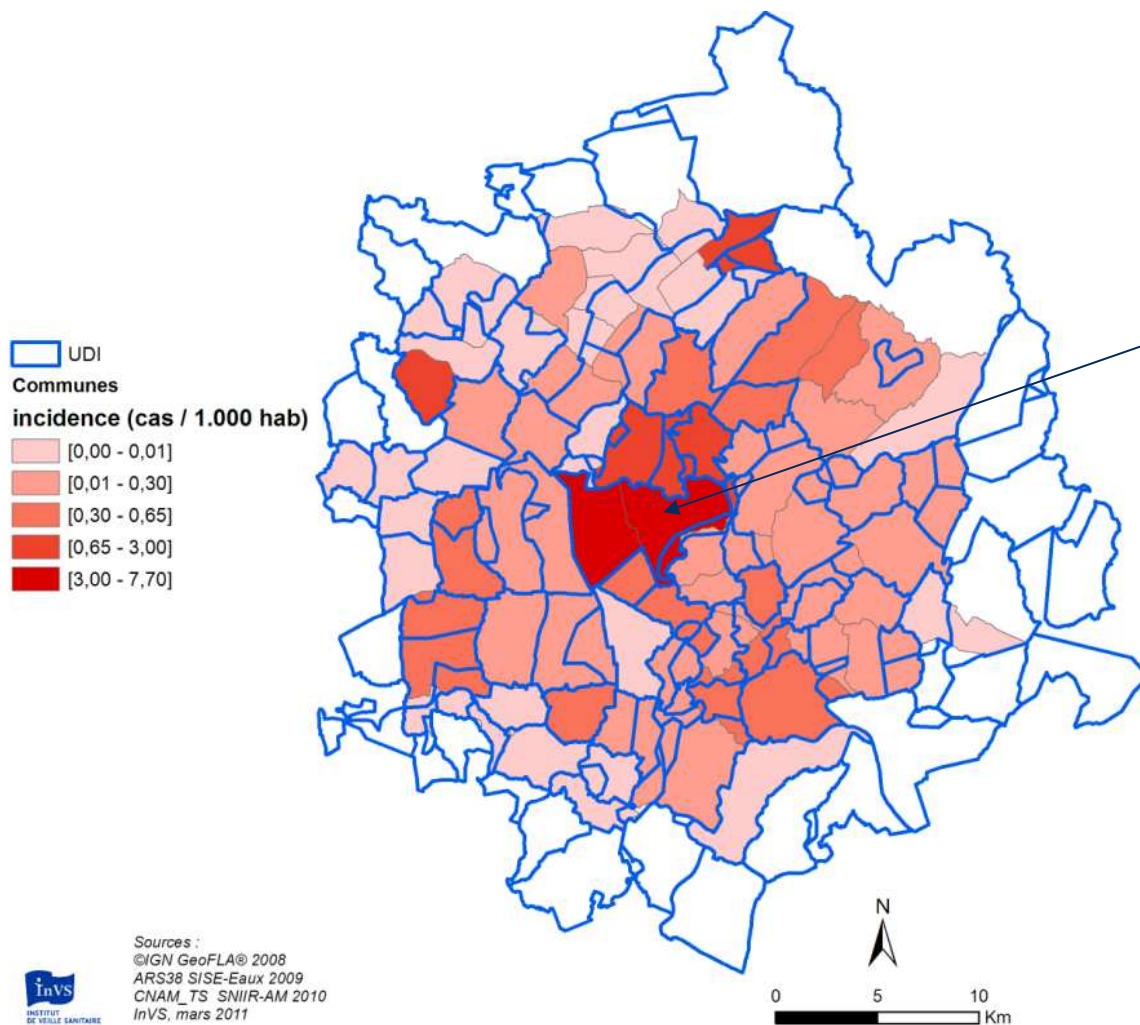


292 cas de GEAm entre le 6 et le 15 avril 2010. Maximum de 64 cas le 8 avril.

On suppose une origine hydrique

Investigation retrospective de l'épidémie (3/3)

Pour confirmer l'origine hydrique :
Croisement des données avec les contours des UDI



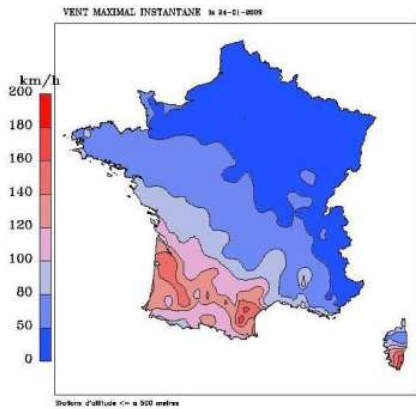
Deux communes de l'UDI concernée ont les taux d'incidence les plus élevés (10 avril).

⇒ **Argument fort sur l'origine hydrique**

Etude épidémiologique vs données Sniir-AM

Information	Étude en population	Données Sniir-AM
Sensibilité	Cas cliniques ($\approx 100\%$)	Cas médicalisés ($\approx 30\%$)
Capacité de détection de l'épidémie	Nécessité d'un signal sanitaire ou environnemental	Limite de puissance statistique : Taille de commune (> 500 hab.) RR $> 2-3$
Avantages	Collecte active d'infos : - Recours aux soins - Consommation d'eau - Autres facteurs de risque (baignade, etc.)	Evaluation des mesures de gestion sur le long terme
Réactivité	Immédiate	3 à 9 mois
Coût (temps)	$\approx 1-2$ mois	1 semaine
Volet environnemental	A réaliser en parallèle	Optionnel, <i>a posteriori</i>

Application 2 : Etude de l'impact sanitaire (GEAm) de tempête Klaus (22-23 janvier 2009)



Vents à 130 km/h

Inondations

Coupures d'électricité



Perturbations de la distribution d'eau potable

La tempête Klaus a-t-elle eu un impact sanitaire en termes de GEA ?

- Extraction de 3 années de données Sniir-AM sur 3 départements (32, 33 et 47)
- Modèle de régression spatio-temporel, de type Bayésien
- Etude de l'impact sur les deux semaines post-tempête
- Informations par UDI sur les inondations de captage, les temps d'arrêts de production et de distribution d'eau.

Résultats de la modélisation

	RR	IC95%
CLASSE D'EXPOSITION		
Classe 0 (référence) non exposés	1	-
Classe 1 atteinte signalée sans arrêt	0,78	[0,73-0,87]
Classe 2 arrêt de production ≤ 1J	0,80	[0,76-0,84]
Classe 3 arrêt de production > 1J	0,84	[0,75-0,94]
Classe arrêt de distribution ≤ 1J	0,81	[0,75-0,89]
Classe 5 arrêt de distribution > 1J	0,79	[0,72-0,88]

Conclusions :

- Moins de GEAm observées dans les 14 jours après la tempête que les GEAm attendues
- Ni le type d'arrêt, ni la durée ne modifie les résultats

Tempête : comment interpréter les données AM ?

Efficacité des mesures de protection ?

- Augmentation de la chloration
- Arrêt de la distribution d'eau des captages inondés
- Distribution d'eau en bouteilles

Accessibilité réduite aux soins ?

- Perturbations des moyens de transports
- Fermeture des cabinets de médecins et/ou pharmacies
- Autres priorités au vue des dégâts de la tempête



Épidémie hivernale ?

Automédication

Immunité suite à l'épidémie passée

Conclusions et Perspectives

- Les données de l'AM sont très bien adaptées pour repérer et décrire les épidémies de GEA d'origine hydrique (localisées dans le temps et l'espace)
- Il est nécessaire de contrôler les conditions d'accès aux soins dans les situations particulières

- Perspectives :

Détection rétrospective automatisée des épidémies France entière :

1. Identifier les UDI les plus vulnérables,
2. rechercher les causes via une enquête environnementale,
3. évaluer l'efficacité des mesures correctives mises en œuvre,
4. élaborer une vision nationale des principaux facteurs de risques.

ARS / Cires
Exploitants

Merci

- à la Caisse nationale d'assurance maladie pour la fourniture des données
- aux parties prenantes qui sont intervenues dans les investigations et la gestion des exemples présentés