

Cette présentation a été effectuée le 30 novembre 2011, au cours de la journée « La santé climatique des municipalités : partager pour mieux gérer l'adaptation aux aléas dans le cadre des 15es Journées annuelles de santé publique (JASP 2011). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca/>.

**LA SANTÉ CLIMATIQUE DES MUNICIPALITÉS :**  
**« PARTAGER » POUR MIEUX « GÉRER » L'ADAPTATION AUX ALÉAS**

**LA SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE POST-CATASTROPHE**

Présentation Philippe Pirard Institut de Veilles Sanitaire (InVS) en France  
Programme de Préparation Epidémiologique en Réponse aux Accidents Industriels et Catastrophes Naturelles : P. Pirard, Y. Motreff, P. Empereur-Bissonnet  
Cire Limousin Poitou Charente : P. Germonneau, M.E. Raguenaud  
Cire Provence-Alpes-Côte d'Azur : F.Franke, P. Malfait  
Cire Midi-Pyrénées : V. Schwoebel  
CUMP 17 : Jackie Leseigneur

JASP – 30 nov. 2011 – Montreal



## Les catastrophes météorologiques

- Une augmentation probable en fréquence et en intensité?
- Depuis la création de l'Institut de Veille Sanitaire en France en 1998
  - vagues de chaleurs de grande échelle (2003, 2006),
  - tempêtes (Lothar en 1999, Klaus en 2009, Xynthia 2010)
  - inondations (Somme 2001, Gard 2002, Var 2010, Xynthia 2010, Var 2011 )
  - incendies du sud de la France 2009, de la Réunion ( 2011)
- Catastrophes => choc sévère, rupture brutale écologique et psychosociale qui dépasse les possibilités de la communauté affectée à faire face
- => impacts sanitaires plus larges que décès et traumatismes physiques immédiats
- => se préparer à l'identification de ces événements de santé, des situations et des populations à risque pour prévenir ceux-ci et atténuer leurs conséquences



## Impacts sanitaires à court terme et enjeux

- **Impact physique de l'événement lui-même**

- inondation Var Juin 2010 : 29 DC, 363 passages aux urgences
- canicule France 2003 : excès de 15000 décès prématurés en France

⇒ Identifier les situations menant aux traumatismes : favoriser les bons réflexes

- **Dégâts matériels de l'événement et mesures compensatoires**

- intoxications au CO par mauvaise utilisation générateurs de secours (Klaus:108/4 cas)

⇒ Identifier les mauvaises pratiques pour cibler les messages de prévention

- **Perception de l'événement lui-même** (impact santé mentale)

- > 500 interventions nécessaires des Cellule d'Urgence Médico- Psychologiques dans les suites immédiates de la tempête Xynthia

⇒ Evaluer les pratiques, le recours aux soins, identifier les besoins (ex : CUMP),

- **Actions de protection elles-mêmes**

- évacuation personnes âgées et mortalité (Jonkman 2009, investigation Var)

⇒ Evaluer les pratiques pour optimiser les choix d'actions dans le futur

## Impacts sanitaires à moyen et long terme

- **Effets somatiques et santé mentale**

- Inondations Somme en 2001 : 2 ans après : 26% d'arrêts maladies chez les évacués / 19% chez les inondés (37% si zone de vie touchées) / 7% chez les indemnes
- 22% d'état de stress post-traumatique plusieurs mois après des inondations du midwest 1993

⇒ Analyse des effets à long terme et des facteurs de risques

- **Des impacts sanitaires indirects importants**

impact événement → psychotrauma + matérielles+ économique → détérioration conditions de vie et sociale → détresse psychologique et hygiène de vie → actes de délinquance, toxicomanie, maladies chroniques ( Yun 2010 NEJM Adams AP 1984)

⇒ Surveiller l'état de santé, identifier facteurs aggravants et prévenir les complications

- **Des interrogations collectives sur la santé**

- possibles après une catastrophe ( ex troubles du rythme cardiaque après Tchernobyl, soucis sur un mystérieuse maladie après le crash d'un avion à Amsterdam)

⇒ Apporter des informations factuelles et objectives pour prévenir les rumeurs



## Les objectifs de l'épidémiologie après une catastrophe

- Discipline scientifique qui étudie la distribution des maladies dans les populations, des expositions à leurs facteurs de risque et des conséquences de ces maladies .
  - **Aider à la gestion sanitaire lors d'événements catastrophiques et après :**
    - identifier problèmes de santé publique (priorisation)
    - identifier populations à risque
    - quantifier l'impact de santé
    - détecter précocement un phénomène de santé et alerter sur sa survenue
    - contribuer à l'orientation et l'évaluation de la prise en charge
- *Fournir des éléments et des recommandations aux gestionnaires permettant d'améliorer et d'optimiser les mesures de gestion collective visant à atténuer l'impact sanitaire d'une catastrophe et de ses conséquences à court, moyen et plus long terme.*



## Mission de l'épidémiologiste à court terme (heures, jours)

- **Une réponse aux enjeux de l'urgence (1)**
  - identifier et prioriser les effets en fonction du scénario de la catastrophe
  - dénombrer, et caractériser les populations à risque
- **Méthodes**
- Bibliographie
- Réunir, centraliser, analyser les informations du centre d'organisation des secours, ou du terrain (postes de secours, police...)
- Systèmes d'informations géographiques + bases de données démographiques ....
- Outils
  - fiches de conduite à tenir
  - d'aide à la priorisation pour la surveillance



 **Tableau de priorisation effets/scénarios**

Gris = sans lien  
rouge = lien  
score : 0 à 16

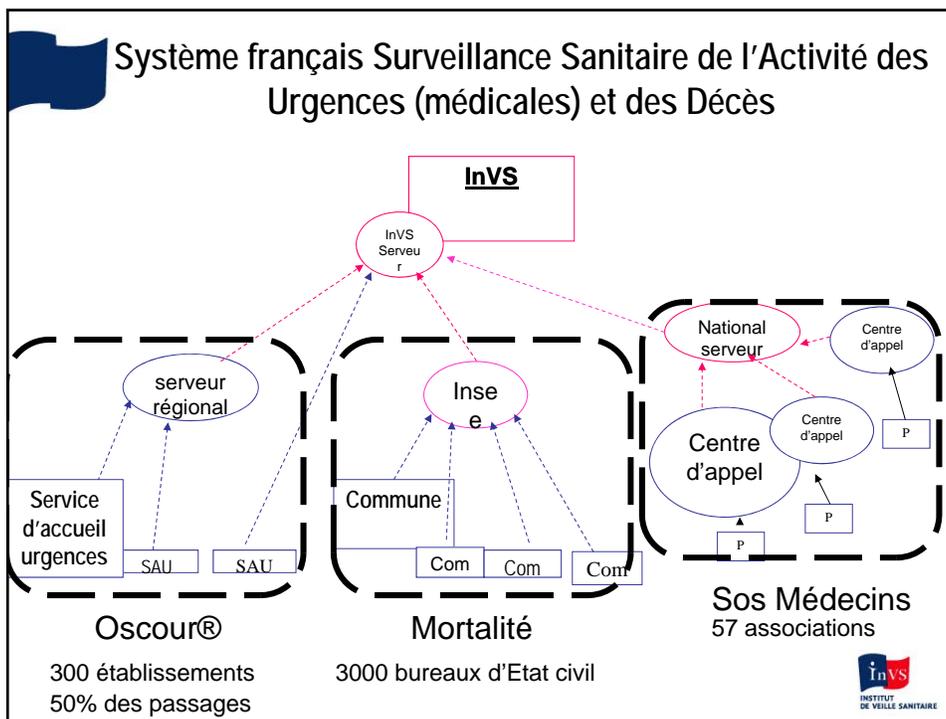
	population s dans des lieux d'accueil	Dégâts matériels	Perturb. hôpital	rupture circuits communication	SCORE PATHOLOGIE
Traumatismes (plaies, hypothermie...)		8		8	
Mortalité		16	2	4	22
Maladies transmises par eau et/ ou nourriture		4			4
Infections respiratoires	4	2			6
intox CO, décompensation maladie...	2	16	2	8	28
Maladies vectorielles, morsures					0
Troubles psychologiques	4	8	2	4	18
Exposition à des produits toxiques		2			2
<b>SCORE FACTEUR DE RISQUE</b>	10	48	6	16	

DE VEILLE SANITAIRE

 **Mission de l'épidémiologiste à court terme (heures, jours)**

- **Une réponse aux enjeux de l'urgence (2)**
  - dénombrer précisément les victimes, les blessés
  - mesurer l'impact de l'événement et ses conséquences sur les activités des services de santé
- **Méthodes**
  - Renforcer les réseaux de surveillance existants
  - Recueillir l'information santé des centres médicaux de terrain :
    - fiches techniques+ systèmes informatiques (WEB)
  - Activer le réseau sentinelle de professionnels de santé de terrain (num tel),
  - Activer les Centres Antipoison et de Toxicovigilance si toxique éparpillé
  - *Valider, croiser, analyser les données remontées et lancer des investigations de terrain si nécessaire*





### « Etiquetage » des urgences hospitalières suite aux inondations dans le Var 15/16 juin 2010

- repérage passages aux urgences hosp. en lien avec les inondations(16/06)
  - Collaboration avec établissements hospitaliers de la zone
  - OSCOUR® urgentiste enregistre tout passage aux urgences avec code maladie ( CIM10)
  - Réseau informatique des Urgences : «passage en rapport avec les inondations » ?
  - 363 passages aux urgence liés, pas d'augmentation globale

chapitre CIM10	passages en lien avec les inondations	autres passages	diff. sign.
traumatismes et autres conséquences de causes externes (dont hypothermies)	<b>47,1%</b>	42,2%	NS
<b>troubles mentaux et du comportement</b>	<b>8,8%</b>	<b>3,1%</b>	<b>S</b>
maladies de l'appareil respiratoire	<b>3,6%</b>	4,4%	/
maladies de l'appareil circulatoire	<b>2,6%</b>	3,4%	/
maladies de l'appareil digestif	<b>1,3%</b>	4,6%	/
maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	<b>1,3%</b>	2,1%	

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE



## Mission de l'épidémiologiste à court terme (jours) et moyen terme (semaines)

- **Enregistrer les personnes exposées**
  - dépistage prévention prises en charge de manifestations de santé
  - réalisation des suivis épidémiologiques futurs
  - aide sociale ....
- **Urgence : avant dispersion, perdus de vue, pertes infos d'exposition**
- **Quelques exemples méthodologiques de recueil sur le terrain**
  - systèmes de bracelet électroniques des pompiers et services d'urgence
  - listings quand mises à l'abri des personnes présentes en établissements collectifs,
  - questionnaires dans centres de prise en charge (accueil, médical),
  - media + numéro téléphonique vert
  - **système informatique voozacat (InVS)** : enregistrement WEB, centralisation, conservation, protection confidentialité
- **À protocoliser au niveau local et national (...)**

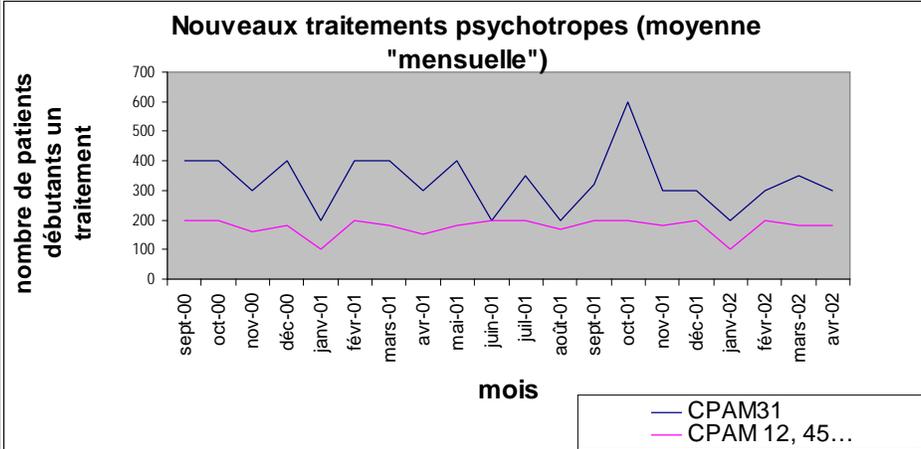


## Missions de l'épidémiologiste à moyen terme (semaines, mois)

- **Passage de l'état de crise vers la reconquête du territoire, l'accompagner**
  - préciser la nature et l'importance de l'impact sanitaire
  - renseigner la prise en charge pour l'adapter au plus près des besoins
  - suivre les effets et mieux connaître les vulnérabilités, les mécanismes de survenue des effets, leur durée
- **Méthodes**
- **Analyse consommations de soins des assurés (commune, avant/après)**
- **Adapter des systèmes de surveillance épidémiologiques aux dispositifs de prise en charge spécifiques (sociale, médicale et psychologique)**
- **Premières études épidémiologiques de terrain de suivi des besoins ou pour valider un signal récurrent provenant des réseaux sentinelles**
  - Échantillonnage par quartiers, questionnaires de besoins et santé
- **Lancer un dispositif de suivi épidémiologique pour le long terme**



## Exemple analyse de consommation des soins après une catastrophe (explosion)



## Une surveillance adaptée au dispositif de soutien médico-psycho après la tempête/inondation Xynthia

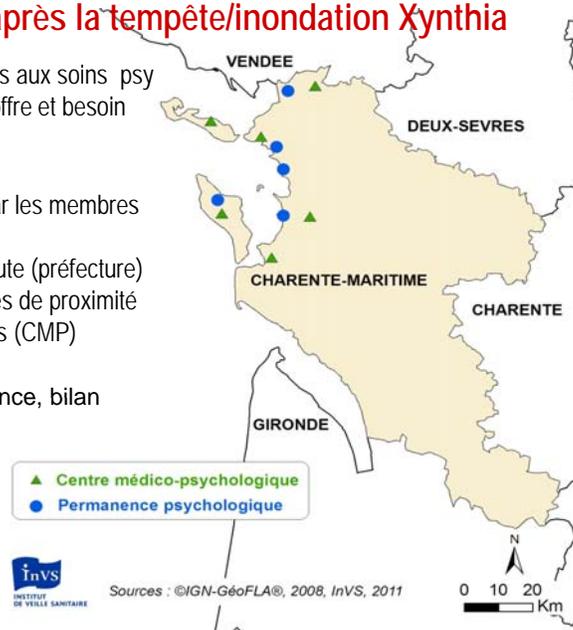
**Objectif :** suivre et décrire les recours aux soins psy pour veiller à l'adéquation entre offre et besoin

### Méthode

- ▶ Déclaration des nouveaux cas par les membres du dispositif
- Psychologues de la cellule d'écoute (préfecture)
- Psychologues des 5 permanences de proximité
- 6 Centres médico-psychologiques (CMP)
- Psychiatres hospitaliers
- ▶ Questionnaire : vécu, provenance, bilan clinique, suivi

### Résultat

- ▶ Description cas
- ▶ Arrêt adapté du dispositif



Sources : ©IGN-GéoFLA®, 2008, InVS, 2011

0 10 20 Km



## Mission de l'épidémiologiste à moyen (semaines) et long terme (mois)

- **Etudes épidémiologiques ayant recours à l'interview de l'individu**
  - cohorte : suivi temporel d'un panel de personnes sélectionnées
  - études transversales répétées dans le temps
- Permettent
  - suivi et meilleure connaissance : exposition, vécu, impact physique et psychique, autres facteurs de risque, besoins, traitements, orientations,
  - analyse fine des relations et des interactions
- **Indispensable pour une vision globale de l'impact sanitaire car pallie aux limites des analyses basées sur la consommation de soin**
- **Nécessite une procédure implicative des acteurs locaux**
  - création d'un comité scientifique : propose les études
  - création d'un comité de suivi (exposés, experts, décideurs )
    - co-choisit les études,
    - apporte l'expertise du terrain,
    - suit,
    - comprend et communique



## Epidémiologie post-catastrophe : conclusions

- L'épidémiologie post-catastrophe doit se fonder sur plusieurs outils
    - caractérisation des expositions, des populations et risques en regard
    - surveillance de la consommation des soins et autres indicateurs
    - études épidémiologiques ayant recours à l'individu
  - doit être au cœur des processus de décision de l'urgence jusqu'au long terme tout en restant acceptable
    - se fonde au maximum sur les systèmes existants
    - doit s'adapter aux scénarios spécifiques des catastrophes
    - doit être simple, réactive, souple (temps, lieu)
    - l'épidémiologiste doit être
      - fortement intégré dans l'organisation de gestion
      - en forte interaction avec les acteurs locaux (exposés++)
- ⇒ **Une forte préparation en amont**  
⇒ organisation et planification, REX, outils (fiches, pré-protocoles...)

