



Investigation d'une épidémie massive de gastroentérites aiguës après une course à obstacles en juin 2015, Alpes-Maritimes, France

S. Giron, F. Dassonville, S. Aboukais, K. Ambert-Balay,
T. Chesnot, C. Six, Patrick Basset, JC. D'Oliveira, F. Peloux-Petiot, P.
Malfait

Qu'est-ce qu'une course à obstacle ?_1

- Epreuve sportive extrême, inspirée des parcours du combattant mettant à l'épreuve les capacités physiques et mentales

Et celle de Levens :

- 8229 participants : 7804 adultes et 425 enfants
- Durée du parcours = environ 3h (pour le parcours adultes)
- 13 kilomètres avec 22 obstacles
- Au menu : eau, électricité, glace, dark rooms mais surtout de la boue
- Dunes et bassins artificiels composés de terre et d'eau
- Départ toutes les 20 minutes d'une vague d'environ 400 personnes, de 9:00 à 16:00
- Aucun franchissement d'obstacle n'est obligatoire
- Parcours spécifique pour les enfants (de 8 à 12 ans) sans immersion dans la boue (absence de bassin)



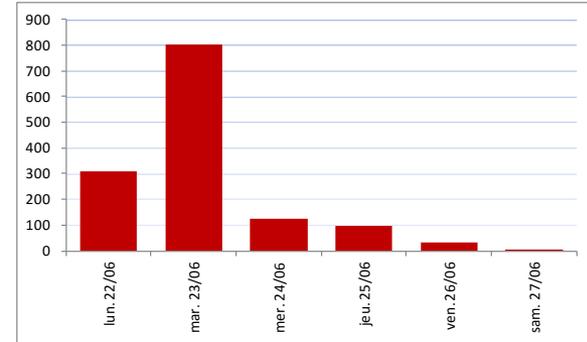
Signalement _1

- Lundi 22 juin, 16h : appel du médecin Samu 06 à la plateforme de Veille et sécurité sanitaire (VSS) de l'ARS Paca
 - 22 personnes aux Urgences d'une clinique avec troubles digestifs
 - plusieurs membres du personnel de la clinique qui avaient participé à la course avec les mêmes symptômes
- Appel d'un journaliste à l'ARS Paca : messages lancés par les participants à travers les réseaux sociaux (Facebook) sur la page de la manifestation sportive
- 16h30 : InVS saisie par la DGS ; ARS et CIRE informées par la DT 06
- 18H : envoi d'un message à partir des pages Facebook de la Préfecture 06 et de la société organisatrice de la course à obstacles
 - tout participant ayant présenté des symptômes de GEA se signale à une adresse mail consacrée aux investigations
- Information relayée dans la presse locale (Nice matin)



Signalement _2

- Dans la nuit de lundi à mardi : > 550 mails entre 18:00 et 08:00
- Mardi 23 juin à 9h : Cellule de crise (ARS / CIRE)



- **CIRE** : - contact des organisateurs et les restaurateurs
 - description des cas à partir des mails
 - analyse des données de surveillance (services urgences et SOS médecins)
 - recherche bibliographique
- **DT 06** : - relevé et suivi des analyses de selles (coprocultures)
 - préconisation de recherches spécifiques
- **VSS ARS Paca** : - relance des services d'urgences (selon données de surveillance)
 - conseils aux permanenciers
 - communiqué de presse

Investigations_1

Devant la potentielle ampleur de cette épidémie et de son risque de diffusion, des investigations **épidémiologiques, microbiologiques et environnementales** menées de front

Objectifs de ces investigations

- préciser l'ampleur de l'épidémie
- caractériser les éléments cliniques, biologiques et les expositions à risque
- émettre des hypothèses de contamination, en particulier interhumaine, alimentaire et environnementale
- produire des propositions d'actions préventives permettant d'éviter à l'avenir certaines conséquences sanitaires

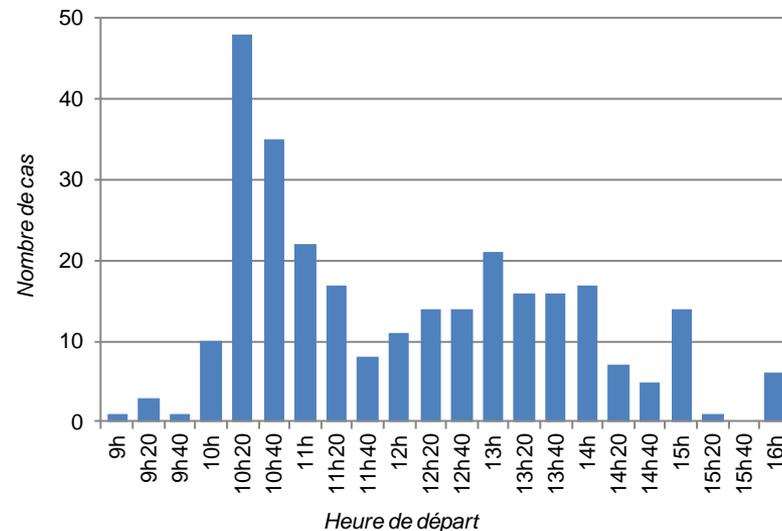
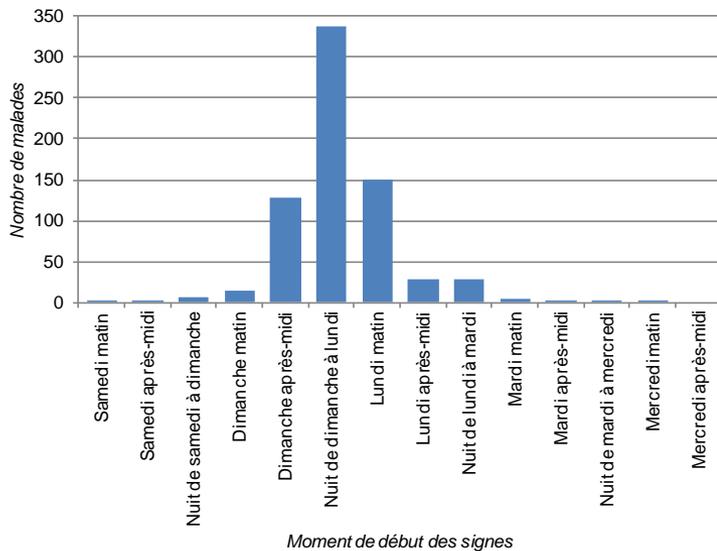
Investigations_2

Définition de cas

- **Un cas de gastro-entérite aiguë (GEA)** était défini comme tout participant à la course à obstacles de Levens rapportant une diarrhée et/ou des vomissements, accompagnés ou non d'autres symptômes, dans les 8 jours qui ont suivi la manifestation sportive
- **Un cas secondaire de GEA** était défini comme une personne n'ayant pas participé à la course à obstacles et ayant présenté une GEA après un délai minimum de 24 heures après contact avec un participant malade.

Enquête épidémiologique N° 1

- Analyse des mails : 1 370 messages reçus – du 22 au 27/06
 - 1 298 malades reportés (1264 participants + 36 cas secondaires)
 - signes cliniques majoritaires (parmi 1031 données exploitables) :
 - vomissements (68%) et diarrhée (64%)
 - Aucun enfant, encadrant et bénévole malade



Enquête épidémiologique N° 2

InVS
INSTITUT
DE VEILLE SANITAIRE

Accueil Déconnexion

mudday

Ce questionnaire s'adresse uniquement aux participants du Mud day.
Pour les enfants, merci à un de leurs parents de compléter ce questionnaire.

Informations vous concernant

Type de parcours Mud day adulte

Age

Sexe Homme

Code postal de résidence Pays

Vague N° Heure

Votre parcours au Mud day

Avez-vous fait le parcours en totalité ?

Quelle a été la durée de votre parcours ?

Avez-vous bu la tasse ou avalé de la boue ? Oui Non (Annuler)

Avez-vous eu de la boue dans le nez ? Oui Non (Annuler)

Restauration

Vous-êtes vous restauré sur les sites de ravitaillement ? Oui Non (Annuler)

Vous-êtes vous restauré sur les stands de restauration du village Mud day ? Oui Non (Annuler)

Avez-vous apporté votre propre nourriture ? Oui Non (Annuler)

Votre état de santé

Avez-vous été malade dans les jours suivants le Mud day ? Oui Non (Annuler)

Avez-vous eu une gastro-entérite avec diarrhées et/ou vomissements ? Oui Non (Annuler)

Avez-vous eu d'autres signes digestifs (sans diarrhée ou vomissement) ? Oui Non (Annuler)

Jour du début des premiers signes heure de début

Durée des signes (en jours)

Etes-vous guéri ? Oui Non (Annuler)

Autres signes

Avez-vous présenté les signes suivants ?

<input type="checkbox"/> céphalées	<input type="checkbox"/> fatigue	<input type="checkbox"/> courbatures	<input type="checkbox"/> fièvre	<input type="checkbox"/> frissons
<input type="checkbox"/> conjonctivite	<input type="checkbox"/> otite	<input type="checkbox"/> mal à la gorge	<input type="checkbox"/> sinusite	<input type="checkbox"/> blessures

Consultations

Avez-vous consulté un médecin généraliste ou SOS médecins ? Oui Non (Annuler)

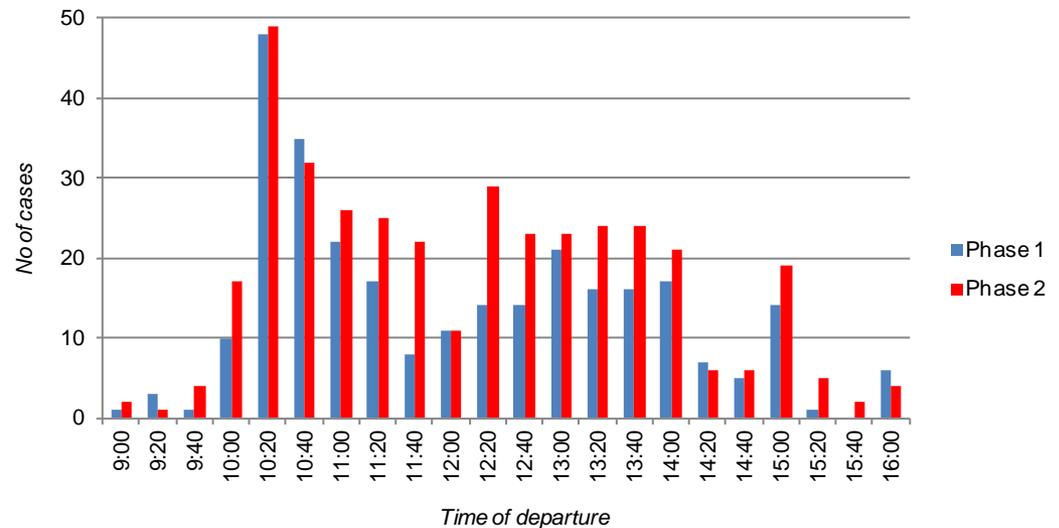
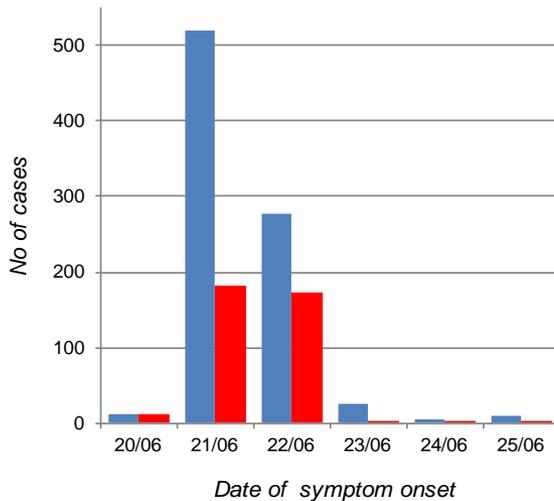
Etes-vous allé aux urgences ? Oui Non (Annuler)

Si oui, avez-vous été hospitalisé au moins une nuit ? Oui Non (Annuler)

Enquête rétrospective à partir d'un questionnaire sur 1 application interactive sur un site hébergé par l'InVS et lien envoyé par newsletter par la société le 30 juin

Enquête épidémiologique N° 2

- 748 questionnaires reçus (9%) – du 30/06 au 27/07
 - 1253 connexions recensées (15%)
 - 54% de réponses le jour de la newsletter et 33% le jour suivant
 - 513 / 745 adultes malades (69% des répondants) et 177 cas secondaires
 - âge moyen : 33 ans [18-61] - sexe ratio H/F : 1,2
 - Durée moyenne GEA : 2 jours (1-9) – pas d'hospitalisation



- Facteurs de risques associés avec une GEA :
jeunes (18-27 ans), départ > 10:00 et ingestion de boue

Autres enquêtes

Enquête microbiologique

- 20 échantillons de selles dont 4 envoyés au CNR des virus entériques : les 4 positifs pour **Norovirus GI.2** → d'origine strictement humaine

Enquête environnementale

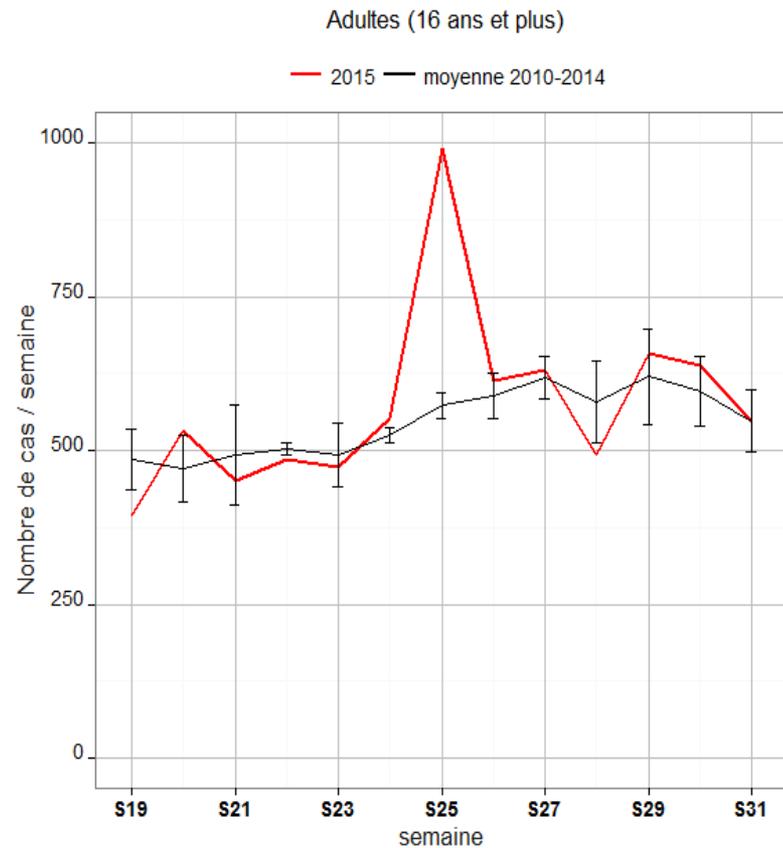
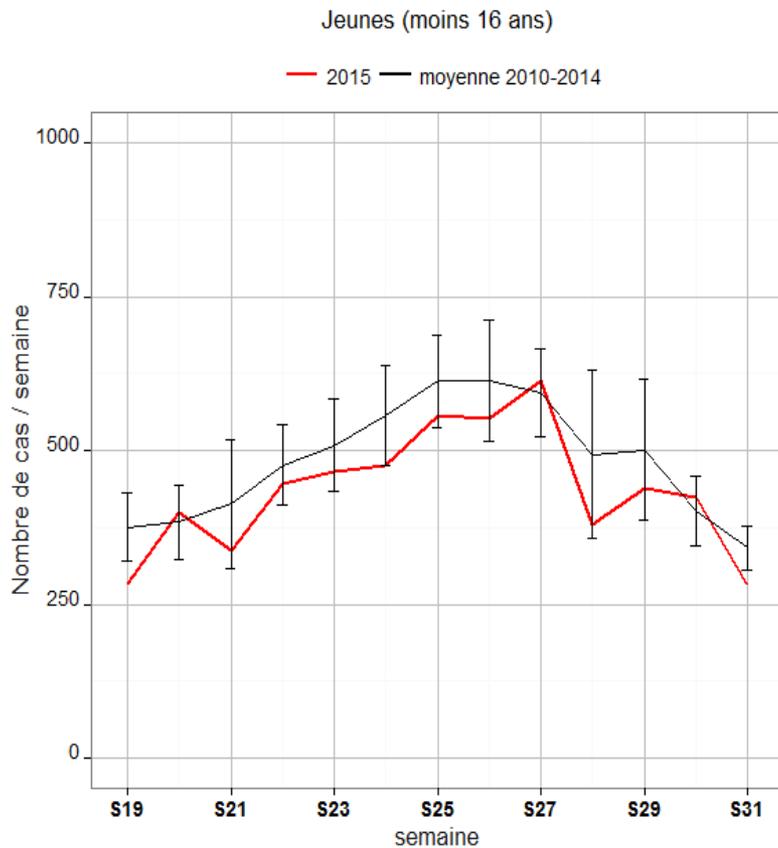
- **Eau potable** : eau conforme bactériologiquement
- **Eau des bassins** : - contamination bactérienne, en particulier sur 2 obstacles
 - échantillons négatifs pour Salmonella, Campylobacter, Entérovirus, Vibrio cholera et parahemolyticus
 - absence de détection de Norovirus

Enquête alimentaire

- Pas de plats témoins
- Aucun malade chez les enfants et parmi les 360 personnels organisateurs et bénévoles (même repas que ceux servis aux stands)
- Analyse des facteurs de risques : pas de facteur alimentaire

Enquête données Assurance maladie

Nombre de cas de cas de GEA d'origine hydrique estimés à partir des médicaments prescrits



Conclusions des enquêtes

- Résultats similaires entre les deux enquêtes épidémiologiques et l'analyse à partir des données d'AM
- **Origine virale**
 - ✓ délais d'incubation courts
 - ✓ prédominance de vomissements, rapidement résolutifs
 - ✓ absence de formes cliniques sévères
 - ✓ analyses de selles positives pour norovirus
- **Mais, pas de confirmation environnementale**
- **Hypothèses de contamination : Source commune ponctuelle**
 - ✓ Piste alimentaire écartée
 - ✓ Piste eau contaminée : - eau potable → paramètres microbiologiques nég
- bassins → certains obstacles = bouillons de culture

Piste humaine : +++

Discussion

Utilisation de Facebook et emails

- Intérêt de cette investigation d'épidémie : **promptitude +++**
- Profit de la dynamique existante des réseaux sociaux +++
 - ✓ population jeune et utilisatrice des réseaux sociaux
 - ✓ > 1000 réponses en 24H après appel à témoignage sur Facebook
 - ✓ impossibilité autrement de contacter 1200 malades en quelques heures
 - ✓ évaluation de l'ampleur de l'épidémie en quelques heures
 - ✓ pendant la crise, des gens prêts à témoigner
 - ✓ lien maintenu avec les participants au cours de l'investigation :
 - réponse aux questionnements
 - transmission des résultats

Utilisation de Internet (enquête interactive)

- Questionnaire précis permettant l'étude des facteurs de risques
- Nécessité de le faire très rapidement

Merci de votre attention !

- aux participants à la course à obstacles
- aux médecins
- aux laboratoires
- à la Caisse nationale d'Assurance Maladie
- aux organisateurs de la course à obstacles

Je ne déclare aucun lien d'intérêt dans le cadre de cette communication orale