

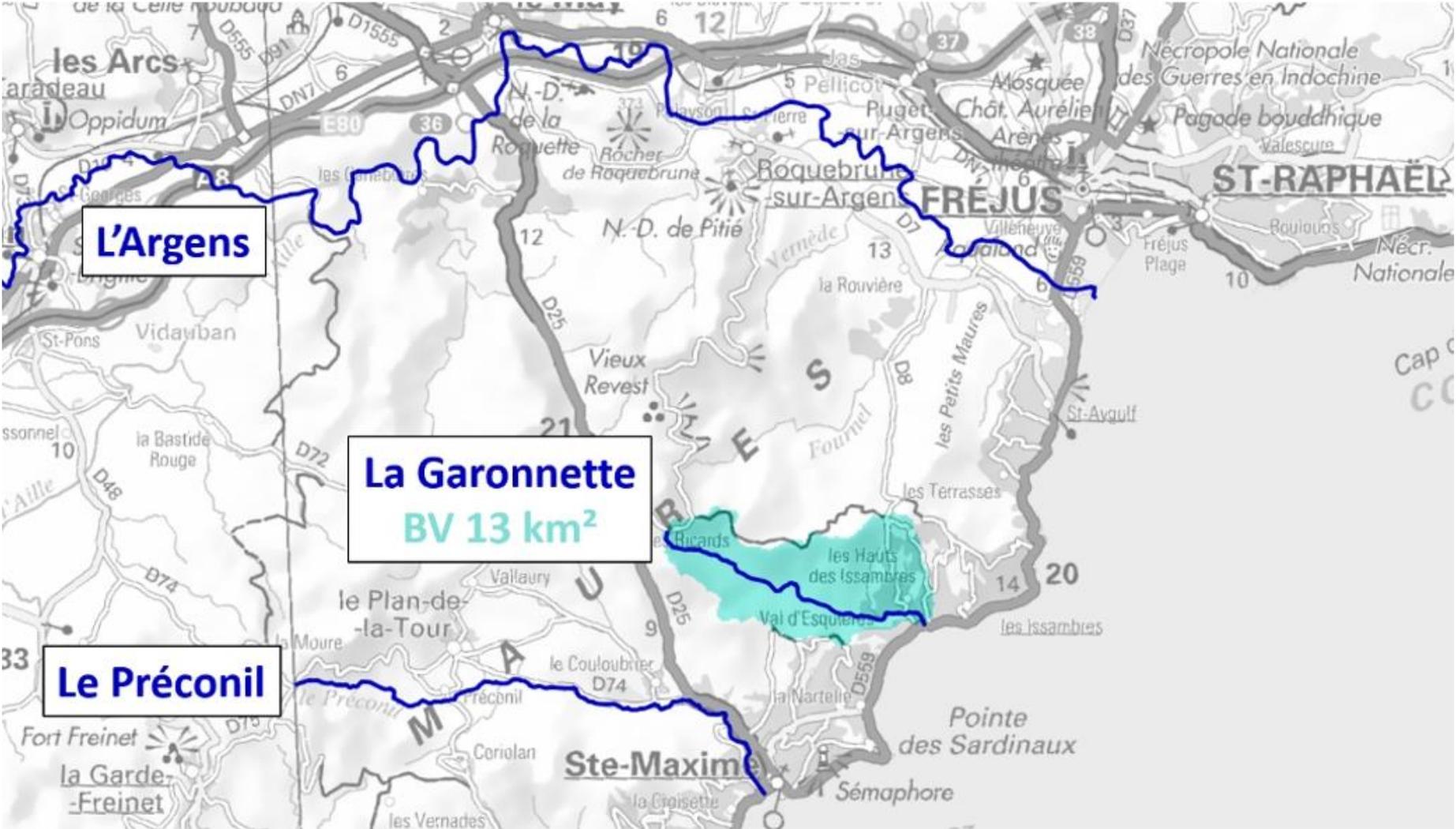
# Retours d'expérience suite aux inondations ayant touché le Var en octobre 2018

Journée zonale inondation  
1<sup>er</sup> octobre 2019



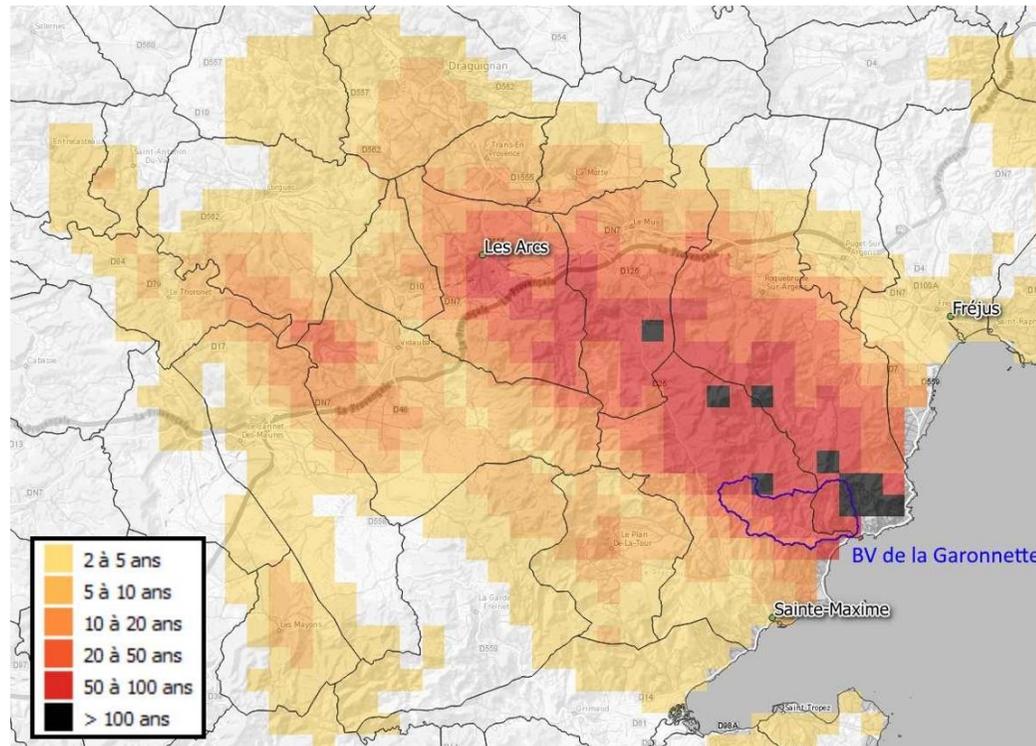
Philippe ROBUSTELLI, DDTM 83  
Paul GUERO, Cerema Méditerranée  
Benjamin VAN LUNSEN, Syndicat Mixte de la Garonne

# Le bassin versant de la Garonnnette



# Le 10 octobre

- D'importantes précipitations sur les jours précédents => **saturation des sols**
- Un **orage stationnaire** localisé sur le BV de la Garonne avec des périodes de retour localement supérieures à 100 ans

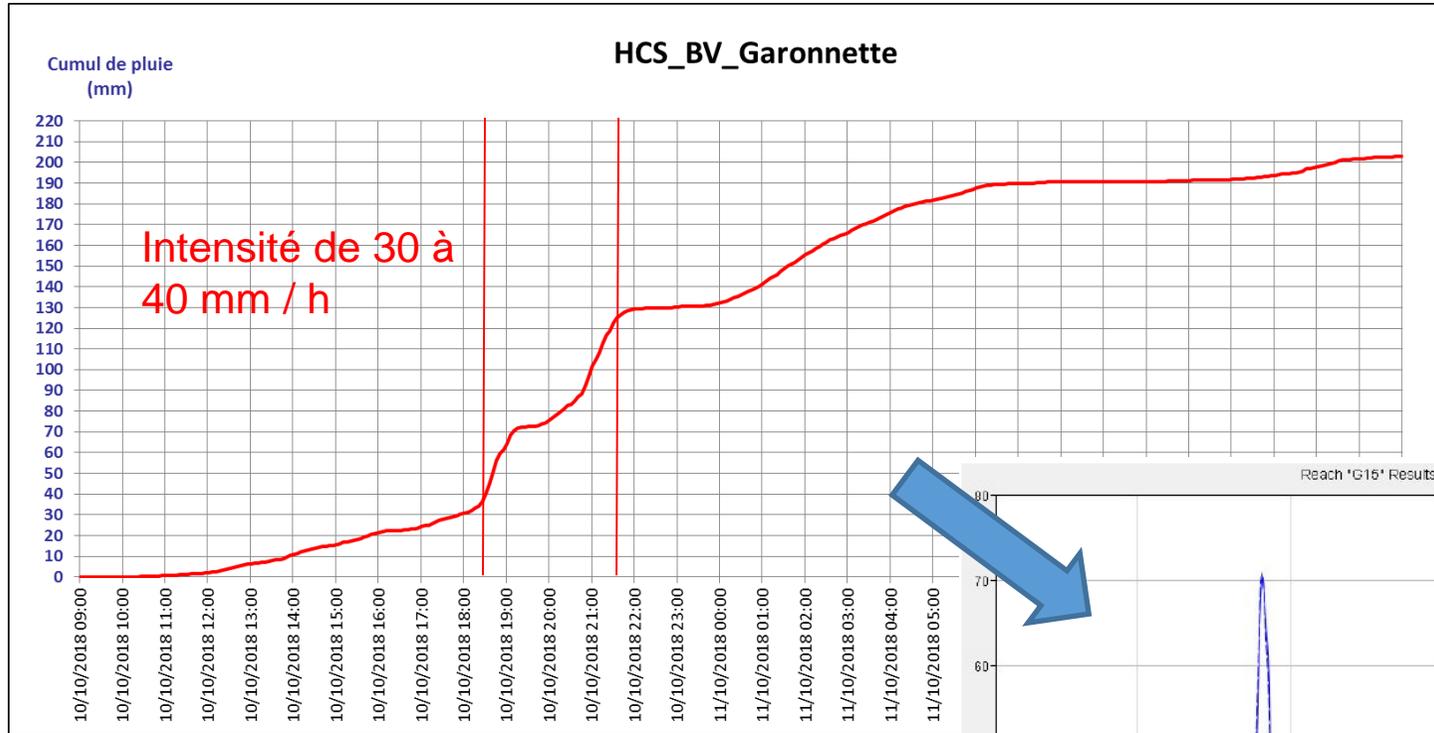


*Période de retour des cumuls de pluie max pour une durée de 4 heures, donnée Antilope (Cerema)*

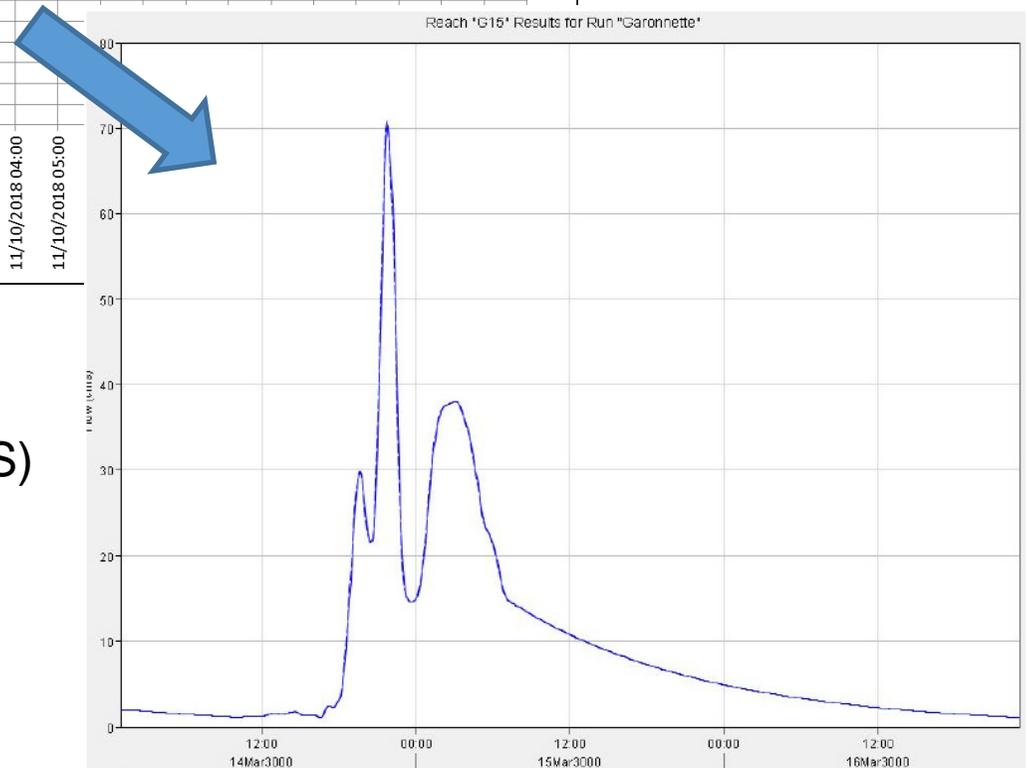
=> une cinétique particulièrement rapide

=> un pic de crue initialement estimé entre  $Q_{50}$  et la  $Q_{100}$

# Le 10 octobre



Reconstitution du pic de crue (HEC HMS)



# Lancement de la démarche de REX

- Visite terrain et recueil des données dans la semaine qui a suivi l'inondation + cadrage de la mission en lien avec DDTM 83 et MIIAM
- **Courrier du 23 novembre 2018 du préfet du Var** qui officialise la démarche
  - Commande au Cerema
  - Demande une « **mobilisation conjointe** » des services de l'Etat départementaux **ET** des **services des communes et EPCI concernés**
  - Association des services experts (SPC, Météo France, SDIS, etc ...)
  - Liste les sujets à traiter :
    - Caractérisation du phénomène et production d'une cartographie des aléas en vue de préparer un REX
    - Description des dommages
    - Analyse de la phase d'anticipation et de déclenchement de la gestion de crise
    - Bilan des dispositifs de prévention

# Pourquoi un REX ?

- Des précipitations exceptionnelles et des débordements ayant engendré de graves dégâts

mais également ...

- Deux décès
- Une temporalité particulière : octobre 2018
- L'opportunité de tester une méthodologie nationale en cours d'élaboration (CGEDD) :

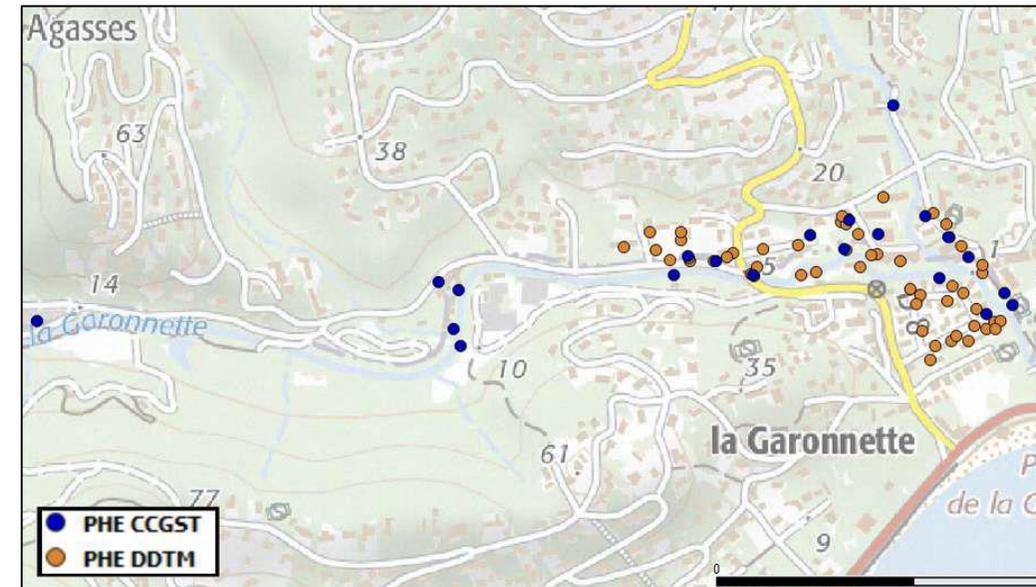
**APRES Inondation : Agir pour la Prévention en Réponse aux Enseignements Suite aux Inondation(s)**



# Caractérisation du phénomène

- Levé des repères de crue :

un travail commun DDTM / Syndicat de la Garonne



- Reconstitution de l'évènement (hydrologie et hydraulique) et cartographie de la zone inondable (EGIS Eau)

Période de retour ~50 ans

Golfes de Saint-Tropez		Relevé de PHE suite à la crue du 10 et 11 octobre 2018		FICHE PHE		REPERE N° Ga 9	
Localisation		Description		Rédateur: LC		Validé par: BVL	
		Commune : Roquebrunne Cours d'eau : Garonne Date de la crue : 10-oct-18 Date du levé : 11/10/2018 / 17 / 10/2018 Opérateur : LC pour 11 oct / BVL pour 17 oct à partir de la PHE Ga 14 Description du repère : traces humide et fines brindilles déposées sur le mur du garage					
Photographie				Repérage		Commentaires - Observations	
				Coordonnées L93 X : 998 093,39 Ref: 98 118 Y : 6 256 356,93 H / ref : 0,76 m Prec: +/- 0,5 cm Z ref : 5,73 m NGF Z PHE : 4,97 m NGF		bonne fiabilité	

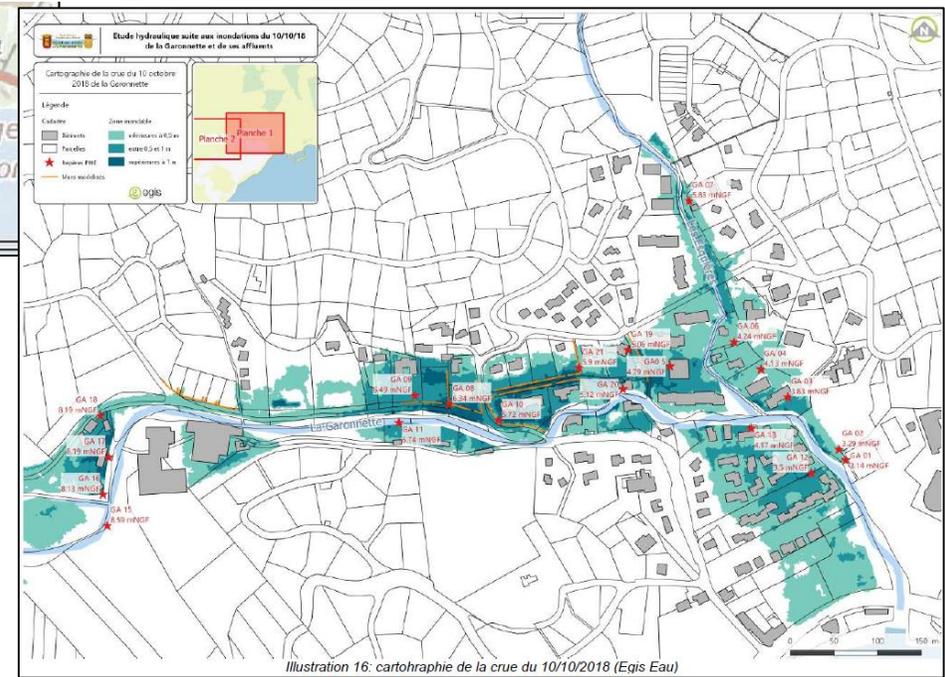
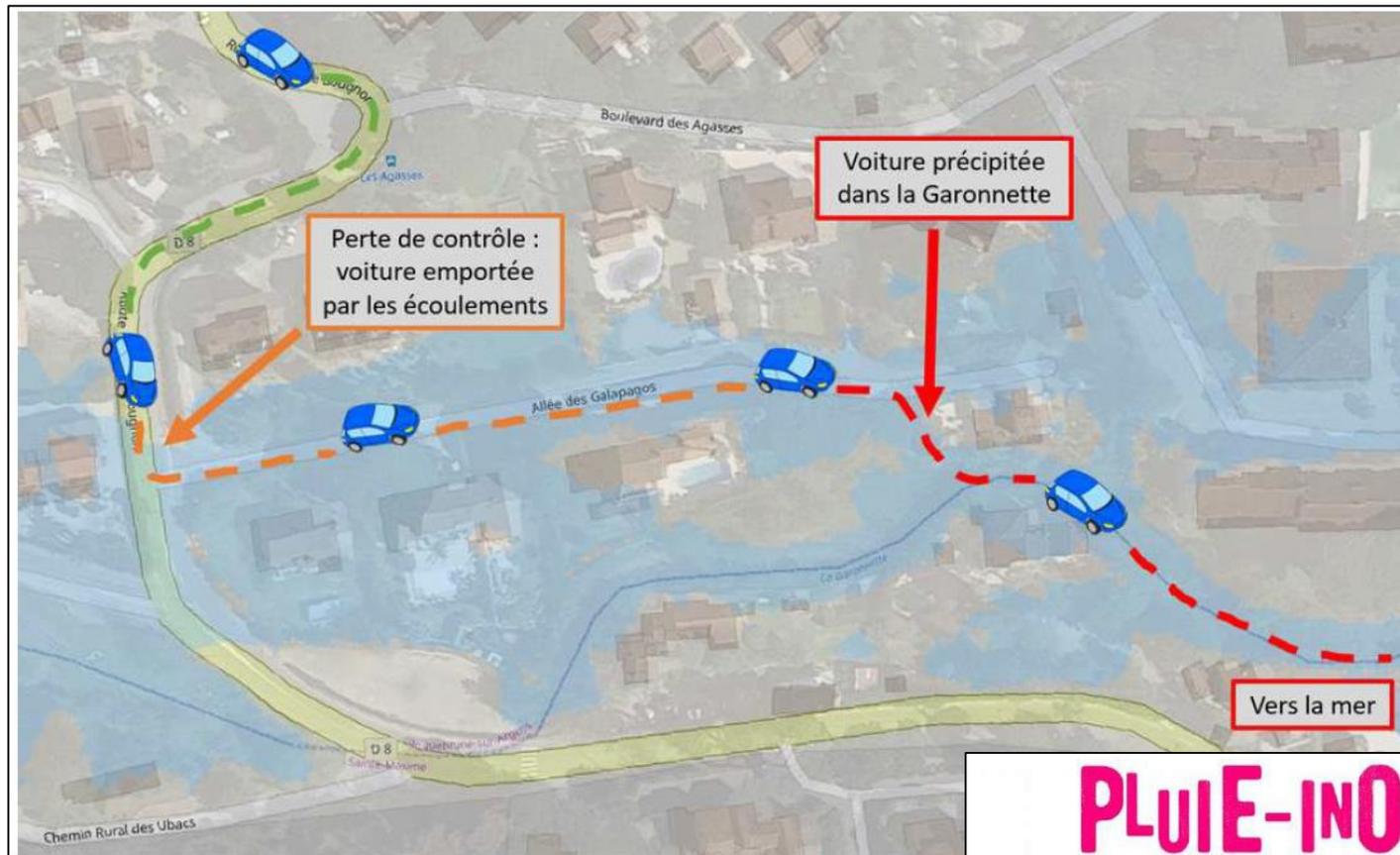


Illustration 16: cartographie de la crue du 10/10/2018 (Egis Eau)

# Les conséquences du phénomène

- Deux personnes tuées, emportées dans leur voiture
  - Difficile de mettre cet accident sur le compte d'un « comportement inadapté » des individus
  - En attente d'informations plus détaillées : PV de gendarmerie

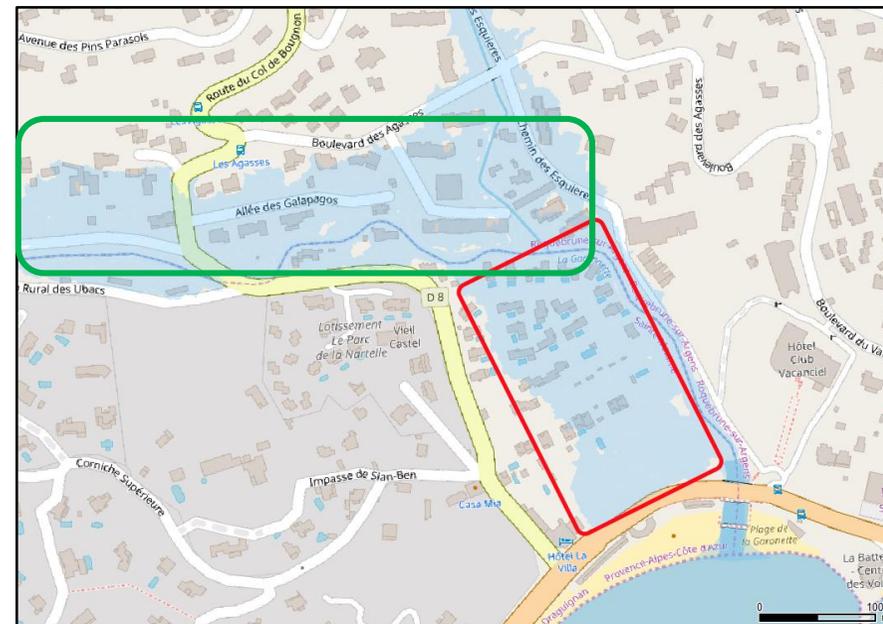


**PLUIE-INONDATION**  
**LES 8 BONS COMPORTEMENTS**  
en cas de pluies méditerranéennes intenses



# Les conséquences du phénomène

- Des dommages très importants aux biens des particuliers :
  - ✓ maisons de plain-pied et rez-de-chaussée de maisons à étages ravagés (+ espaces extérieurs) => listing détaillé récolté par les communes
  - ✓ murs, murets et grillages détruits
  - ✓ 5 véhicules emportés en mer, plusieurs de dizaines de véhicules détruits
  - ✓ stocks et matériels des entreprises détruits ou emportés



# Les conséquences du phénomène

- Ou ce qui a été évité ... par chance ?!

Des caves semi-enterrées transformées en pièces à sommeil / locations saisonnières



# Les conséquences du phénomène

- Ou l'absence de conséquence ? L'exemple qu'il est possible de prendre des **mesures individuelles de réduction de la vulnérabilité**
  - Pose de batardeaux
  - Clapets anti-retour
  - Conscience du risque et anticipation



# Les conséquences du phénomène

- Très peu de dégâts aux biens des collectivités et aux réseaux, mais d'importants travaux de nettoyage et déblaiement (**200 tonnes de déchets à évacuer**)

L'exemple du réseau de téléphonie fixe : « « bien qu'il n'y ait pas eu coupure et que le matériel fonctionne, nous le remplaçons par du neuf en prévention, au cas où l'immersion ait causé des dégâts qui pourraient se déclarer plus tard ... » »



# Les conséquences du phénomène

- Les impacts non matériels :
  - Recensement des évacuations d'urgence et relogements (sur la base des données du SDIS)
  - Une grande défiance envers les pouvoirs publics et des « coupables évidents » : *le pont, les cannes de Provence et le syndicat de la Garonne* ...
  - Absence d'accompagnement psychologique



# Anticipation locale et déclenchement de la gestion de crise

- **Cours d'eau non instrumenté** + secteur couvert uniquement par **RYTHMME** (pas de Vigicrues ni VigicruesFlash) + outil de vigilance développé en interne par la CCGST (uniquement pour Sainte-Maxime)
- 2 communes en contrat avec **Predict Services**
- **Deux communes particulièrement surprises** malgré l' « habitude » aux inondations :
  - Tournées vers « *les cours d'eau qui ont l'habitude de déborder* »
  - Sainte-Maxime réalise l'ampleur des dégâts à 23h alors que le pic est estimé à 21h30
  - Roquebrune, qui estime ne pas avoir été suffisamment alertée, ne rejoint la cellule de crise de Sainte-Maxime qu'à 3h du matin



**BULLETIN PRECIPITATIONS**



**5 Eventuelles sources d'incertitude :**

Les paquets orageux s'organisent bien en mer mais difficile à apprécier leurs trajectoires . Les données numériques sont très variables d'un run à l'autre; nos modèles numériques ont du mal à prévoir ces cellules orageuses.

# Anticipation locale et déclenchement de la gestion de crise

- Des listes de numéros pour envoi de SMS aux personnes contactées ... mais :
  - secteur Garonnette sous-représenté sur Sainte-Maxime
  - pas d'envoi à Roquebrune (et quoiqu'il arrive, une absence de mise à jour depuis 2010)
- Patrouilles police municipale : uniquement sur « les cours d'eau qui ont l'habitude de déborder »

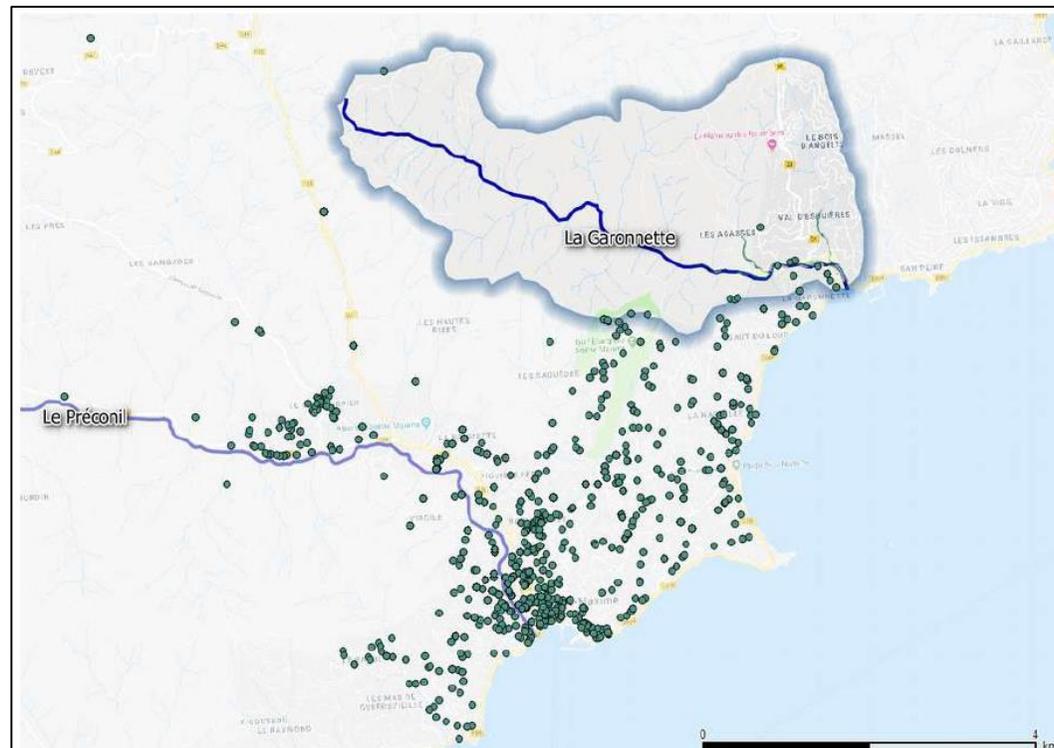


Illustration 39: Géolocalisation des habitants ayant renseigné leur numéro de téléphone pour envoi SMS d'alerte : très peu d'entre eux sont dans le BV de la Garonnette (Cerema)

# Des pistes pour un plan d'action à construire

Savoir tirer les enseignements de cet événement => **un plan d'action à mener** :

- **Informers les riverains** sur le phénomène d'inondation qu'ils ont subi et sur les **pistes de réduction de vulnérabilité envisagées**.  
  
=> Réunions de quartiers réalisées + flyer de rappel des consignes + pose de repères de crues en préparation
- Communiquer sur les effets bénéfiques des **mesures de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâti** (batardeaux, clapets anti-retour, etc ...).  
  
=> Accompagnement + diagnostics de réduction de vulnérabilité prévus au PAPI GST
- **Instrumenter le cours d'eau de la Garonne** avec un système similaire à celui installé sur les autres cours d'eau du territoire de la CCGST  
  
=> Installation octobre 2019
- Assurer un meilleur partage d'information entre les deux communes, notamment via un **exercice de gestion de crise commun**  
  
=> premiers rapprochements + exercice à programmer

# Des pistes pour un plan d'action à construire

Savoir tirer les enseignements de cet événement => un plan d'action à mener :

- **Prévoir des dispositions spécifiques à la Garonnette dans les PCS des deux communes**  
  
=> premiers rapprochements + exercice à programmer
- **Améliorer les systèmes d'alerte des populations**, en ayant à l'esprit la spécificité très touristique du secteur  
  
=> flyer de rappel des consignes en préparation
- **Investiguer le sujet des caves (ou locaux semi-enterrés) illégalement transformées en pièce de sommeil**, et le cas échéant, agir pour mettre fin à cette pratique qui crée des situations particulièrement dangereuses.  
  
=> information relayée
- **Réaliser un Porter-à-Connaissance de la carte d'aléas mise-à-jour suite à l'évènement**, afin que la connaissance du risque inondation puisse rapidement être prise en compte dans les documents d'urbanisme.  
  
=> rencontre d'échanges programmée

# Le 10 octobre : la Garonne

Savoir tirer les enseignements de cet événement => **un plan d'action à mener :**

- **Programme d'aménagement :**

- ✓ Valorisation des espaces non construits
- ✓ Efficacité pour les crues les plus fréquentes

Le montant total de l'investissement s'élève à 1 430 120 € HT, à réaliser dans le cadre du PAPI GST

- **Installation d'un piège à embâcles :**

- ✓ Traitement du problème d'obstruction du pont

Le montant total de l'investissement s'élève à 137 010 € HT, à réaliser dans le cadre du PAPI GST

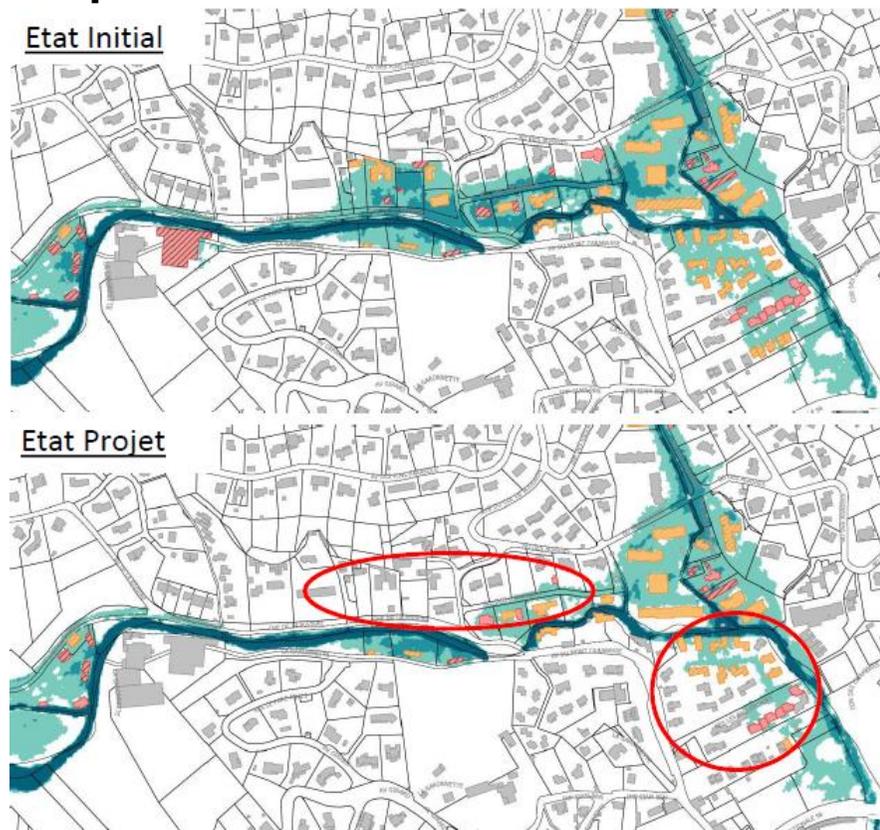
- **Réduction de la vulnérabilité des bâtis : accompagnement**

- ✓ Pour les crues débordantes à l'état projet / en attendant la réalisation des travaux

Le montant total des prestations s'élève à 35 000 € HT (diagnostics), à réaliser dans le cadre du PAPI GST

Actions validées en Comité syndical en février 2019 et intégrés dans le programme d'actions du PAPI GST.

Recrutement d'un AMO pour établir les investigations nécessaires au dépôt du dossier d'autorisation



# Le 10 octobre : la Garonnette

Savoir tirer les enseignements de cet évènement => **un plan d'action à mener :**

- **Difficultés de communication post crise « immédiate » :**

- ✓ Action immédiate voulue par les sinistrés (remise en état du cours d'eau + aide au nettoyage)
- ✓ Causes de l'inondation « mal comprises » et nécessité d'investiguer pour connaître les conditions d'apparition de l'inondation
- ✓ Première communication difficile à mener mais indispensable

- **Nécessité de rencontrer les sinistrés « a posteriori » :**

- ✓ 4 réunions de quartiers organisées, au contact des administrés
- ✓ Expliquer les causes identifiées et les quantifier (au moyen du REX + études hydrauliques)
- ✓ Proposer des solutions, faire adhérer la population aux projets, expliquer en quoi chacun doit également être acteur
- ✓ Rationnaliser l'évènement : porter le message de l'impossibilité technique de réduire l'aléa pour cet type de phénomène
- ✓ Diffuser les informations : système d'appel en masse / efficacité des mesures de protection individuelle

## Utilité du RETEX :

- **Investiguer non seulement l'évènement d'un point de vue technique mais aussi les dommages / aspects sociaux**
- **Permet de définir un diagnostic basé sur un évènement réel et d'aboutir sur des propositions d'action (court terme / moyen terme)**

# Conclusion - les enseignements de la démarche

- **Difficulté pour récolter certaines données et notamment les données sensibles**
- Intérêt et limites d'un retour d'expérience à chaud
- Intérêt d'une **démarche co-portée Etat / CT** et de la **participation active du Syndicat de la Garonne** à la démarche de REX :
  - La CT demandeuse d'un REX sans nécessairement avoir le temps de le produire en interne
  - Facilite la récupération des données techniques issues des communes et EPCI
  - Un organisme externe peut se permettre d'aborder des sujets éventuellement délicats pour un service technique de la collectivité

# Et la suite à donner

- **Présentation de la démarche en CDRNM**
- **Présentation du RETEX aux parties prenantes**
- **Diffusion du rapport et consolidation du plan d'action**
- **Suivi du plan d'actions**

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**

[philippe.robustelli@var.gouv.fr](mailto:philippe.robustelli@var.gouv.fr)

[paul.guero@cerema.fr](mailto:paul.guero@cerema.fr)

[bvanlunsen@cc-golfedesainttropez.fr](mailto:bvanlunsen@cc-golfedesainttropez.fr)