



HAL
open science

Les inondations du 3 octobre 2015 sur la côte d'Azur : un évènement bref et intense !

Corinne Nicolas-Cabane, François Bourgin, Pierre Brigode

► To cite this version:

Corinne Nicolas-Cabane, François Bourgin, Pierre Brigode. Les inondations du 3 octobre 2015 sur la côte d'Azur : un évènement bref et intense!. Journée Départementale des Risques Majeurs 2018, Oct 2018, Antibes, France. hal-01954466

HAL Id: hal-01954466

<https://hal.science/hal-01954466>

Submitted on 13 Dec 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les travaux de recherche pour la compréhension du risque inondation

Les inondations du 3 octobre 2015 sur la Côte d'Azur : un évènement bref et intense !

Corinne Nicolas-Cabane¹, François Bourgin³, Pierre Brigode^{1,2}

Contact : pierre.brigode@geoazur.unice.fr

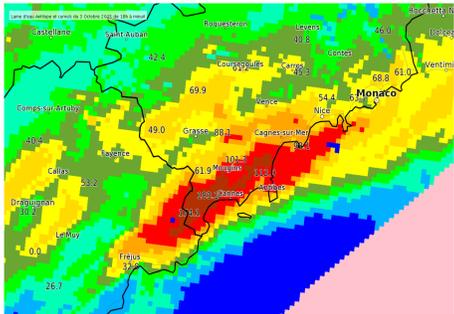
Entre 20h et 22h, une ligne d'orages très violents s'abat à l'ouest du département des Alpes-Maritimes, entre Cannes et Cagnes-sur-Mer,

Il est tombé en quelques heures des **records de précipitations** : l'équivalent d'un mois entier en octobre !

La catastrophe a particulièrement touché les communes de Biot, Antibes, Cannes et Mandelieu sur le littoral avec le débordement de la **Brague** (69 km²), de la **Grande Frayère** (22 Km²) et du **Riou de l'Argentière** (48 km²)

Vingt personnes ont perdu la vie et les dégâts matériels assurés se sont élevés à environ 600 millions d'euros

1- UMR Géoazur
2- Polytech Nice
3- IFSTTAR



Cartographie des précipitations du 3 octobre 2015 entre 18h et 24h sur la côte d'Azur
En rouge : 100 à 150 mm; en brun : plus de 150 mm
source MétéoFrance

Quelques records de précipitations enregistrés :

Le 3 octobre 2015 :
Nice-Carlone : 16 mm en 5 min
Cannes : 18 mm en 6 minutes
Nice-aéroport : 22 mm en 6 minutes

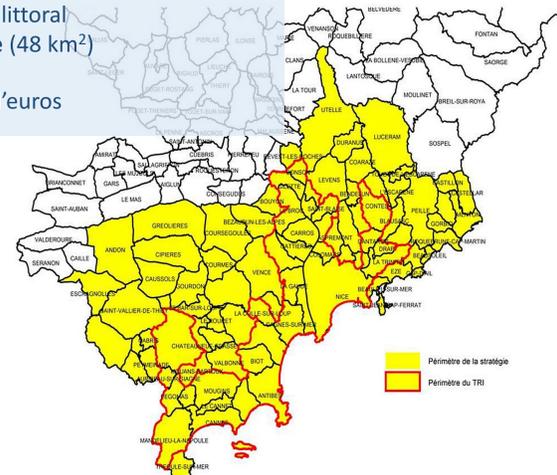
En 1 heure (précipitations plus que centennales) :
115 mm à Mandelieu La Napoule et **109 mm** à Cannes

En 3 heures, entre le 3 octobre 22h et le 4 octobre à 1h :
283 mm à Cannes
203 mm à Nice-Carlone

Les nouveaux records sont **1,5 fois plus élevés** que ceux observés à Mandelieu en 1993 et à Cannes en 2009

source : Observatoire Régionale PACA

Pour se rendre compte :
une pluie est considérée forte quand il tombe plus de **8 mm d'eau par heure**



Carte du périmètre concerné par la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) et le Territoire à Risque Important (TRI) de Nice-Cannes-Mandelieu La Napoule
source arrêté préfectoral du décembre 2016



Biot : le 4 octobre 2015
© C. Nicolas-Cabane



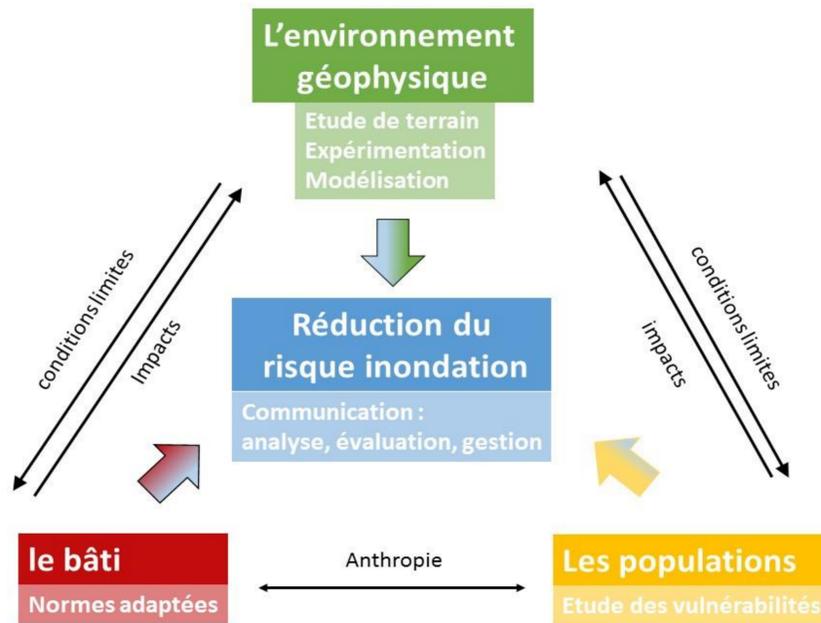
Biot : le 4 octobre 2015
© C. Nicolas-Cabane



Biot : le 4 octobre 2015
© C. Nicolas-Cabane



Biot : le 4 octobre 2015
© C. Nicolas-Cabane



Pour réduire le risque, il faut agir ensemble en tenant compte de l'environnement, du bâti et des populations

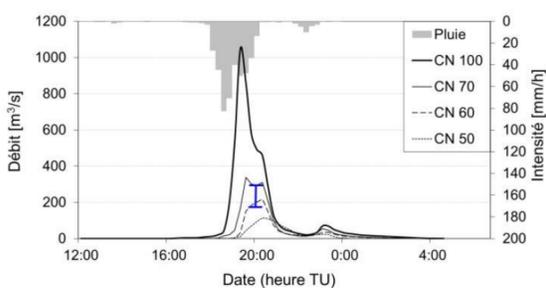
Les chercheurs se mobilisent pour reconstituer et analyser les débits de pointe de l'inondation

Des enquêtes de terrain sont réalisées : pour l'évènement du 3 octobre 2015, 36 estimations de débits ont été produites sur l'ensemble de la zone touchée

- Des profils sont établis tout le long du lit de la rivière pour reconstituer les sections d'écoulements en différents points du réseau hydrographique
- Des témoignages sont recueillis pour déterminer notamment les niveaux des plus hautes eaux, rechercher des vidéos, des photos... et reconstituer la chronologie de la crue

Des analyses et des expériences sont mises en place :

- **Des comparaisons avec des évènements passés** : les débits spécifiques de l'évènement du 3 octobre 2015 sont comparables à ceux observés pour les crues du bassin de l'Argens dans le Var en juin 2010, ou celles de l'automne 2014 dans l'Hérault et le Gard.
- **Des modèles pluie-débit** sont utilisés pour comprendre la réaction des bassins versants (type CINECAR de l'IFSTTAR)



Exemple de résultats de simulation de la crue du 3 octobre 2015 suite aux enquêtes de terrain (Brague à l'entrée de Biot)

- Le Curve Number CN :
CN 100 correspond à un sol totalement imperméable (pas d'absorption)
CN 70, 60, 50 : capacité d'absorption de 109 mm, 169 mm, 254 mm
- La barre bleue correspond à la gamme de débits estimés

Source L. Lebauc, O. Payrastré 2017

Bassin versant	Cours d'eau	Lieu	Bassin estimation km²	Estimation de la crue du 3/10			Gréférence centennale m³/s	Bassin Q100 km²
				Qmin m³/s	Qprobable m³/s	Qmax m³/s		
Argentière	aval confluence avec vallon de Saint Jean		29,0	190	230	270	180 210	29 36
	Vallon Maupas (ou de Vallauris)	amont confluence	3,7	35	45	55	51	En aval
Brague	Brague	amont Biot	41,5	185	240	295	200	41
	Vallon des Combas	amont confluence Brague	3,3	36	>47	59	23	3,3
	Valmasque	Pont des Harkis	10,6	80	100	115	110	10
Grande Frayère	La Grande Frayère	Mougins, amont A8, aval locaux SIFRO	9,0	90	115	140	51	9,5
	Petite Frayère	Ranguin - Pont à l'amont du collège	10,5	55	68	80	52	10,5

Estimation des débits de la crue du 3 octobre 2015 associés à la valeur centennale de référence en vigueur avant l'évènement
Source : rapport final de la préfecture inondation des 3 et 4 octobre 2015 dans les Alpes Maritimes

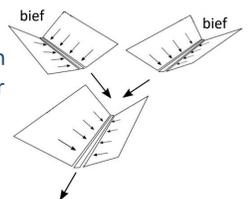
UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

GEO AZUR
TERRE - Océan - ESPACE

POLYTECH NICE-SOPHIA

IFSTTAR

Le modèle spatialisé CINECAR représente le réseau hydrographique par une succession de biefs, chacun étant alimenté par la contribution hydrologique de deux versants qui alimentent des sous bassins à l'origine de la crue



Source : IFSTTAR



Hauteur (en m) du Loup à Villeneuve-Loubet entre le 1^{er} et le 8 octobre 2015
Source : Vigicrue