

# Éléments sur les événements survenus dans le Var suite aux intempéries des 16 au 20 janvier 2014

## RETEX en cours

Source : DREAL PACA et DDTM83, CG 83, Cerema, SPC Méd-Est, revue de presse



PRÉFET DU VAR



Direction territoriale Méditerranée



# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- État d'avancement des analyses thématiques :
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - Analyse des dommages
  - Gestion de crise

# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- État d'avancement des analyses thématiques :
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - Analyse des dommages
  - Gestion de crise

# Principales caractéristiques des événements hydro-pluviométriques

- Épisode hydro-météorologique **intense du 16 au 19 janvier 2014**  
– cumuls de pluie sur 4 jours qualifiés d'exceptionnels par Météo-France

Le **16/01** – pluies 24H de 60 à 100 mm

Le **17/01** – pluies 24H faibles

Le **18/01** – pluies 24H de 60 à 100 mm

Le **19/01** – pluies 24H (surtout sur 8 h entre 7 h et 15 h) plus de 100 mm avec épiceutre 200 à 300 mm (période de retour de 10 à 20 ans)

- Épisode **concentré** principalement :
  - du point de vue temporel : **le 19 janvier 2014 entre 7 h et 15 h**
  - du point de vue géographique : **sur les zones littorales et les reliefs proches, bassin versant du Gapeau, des fleuves côtiers et de l'Argens avec des valeurs de 60 à 100 mm.**

# Principales caractéristiques des événements hydro-pluviométriques

• Propices à :

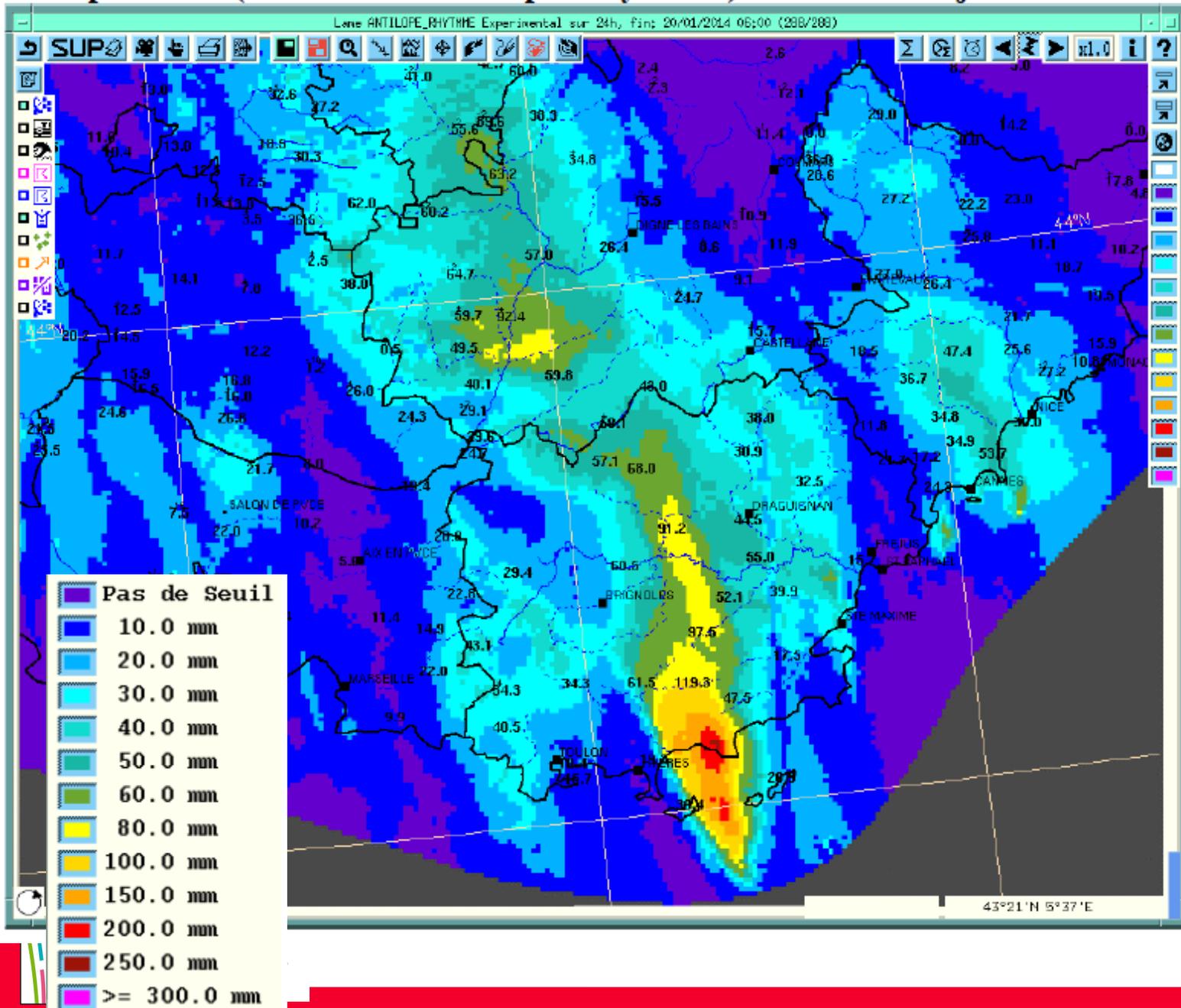
- des phénomènes de **ruissellement pluvial** importants
- Une forte réactivité des principaux cours d'eau et des fleuves côtiers avec des **crues rapides et exceptionnelles de petits bassins** versants

➔ **Cumul de pluie exceptionnel + sols gorgés d'eau = ruissellement, crues des cours d'eau et quelques mouvements de terrain**



# Précipitations du 19 janvier 2014

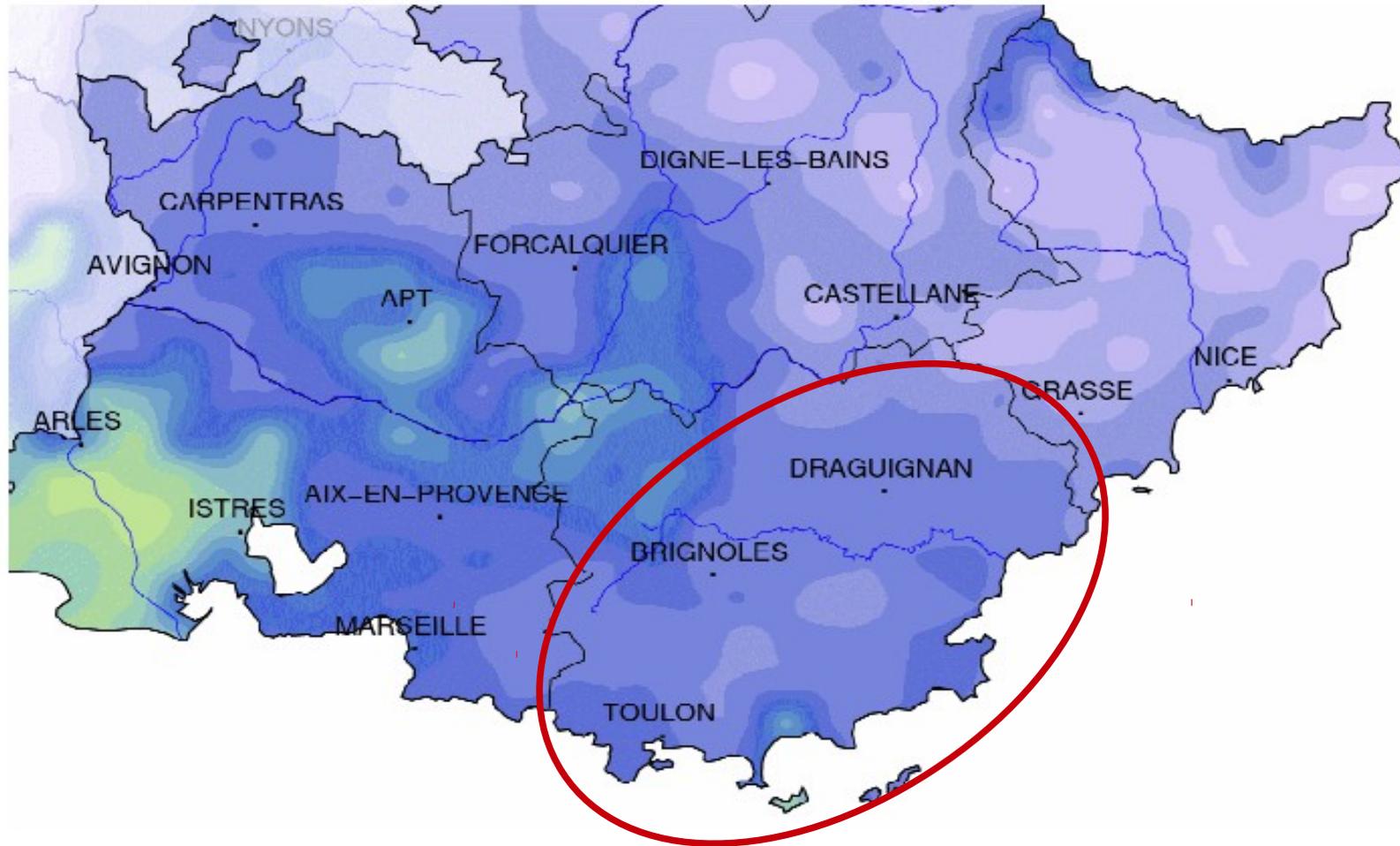
Précipitations (lame d'eau Antilope-Rhythmme) en 24h du 19 janv à 8h au 20 à 8h



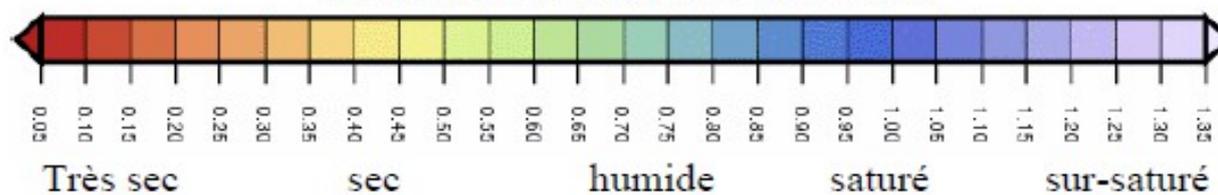
Le 19 janvier, on note surtout la zone de pluies exceptionnelles (tombées pour l'essentiel en 8 heures, de 7 à 15h) en partant des Iles d'Hyères vers le bassin des Réal Collobrier et Réal Martin, puis sur l'amont de l'Aille et la Bresque, affluents de l'Argens. L'épicentre (200 à 300 mm) se situe vers La Londe des Maures, et couvre tout ou partie du bassin versant de deux petits fleuves côtiers : Le Maravenne et le Bataillet

# Humidité des sols

Des sols saturés en eau suite aux pluies de décembre 2013 et de janvier 2014 (données du 15 janvier 2014).



Echelle de l'état d'humidité des sols



# Analyse fréquentielle de l'événement sur les cours d'eau instrumentés

**Fleuves côtiers (Pansard - Maravenne – Batailler) : pas de suivi mais des événements qualifiés d'exceptionnels (dépassement de la période de retour centennale?)**

**Gapeau et Réal Martin à l'ouest : pic de crue de 300 m<sup>3</sup>/s (station La Crau « Décapris ») correspondant à une période de retour de 50 ans et pic de crue de 480 m<sup>3</sup>/s (station Sainte Eulalie) correspondant à une période de retour de 50 ans**

**Argens moyen au nord est : pic de crue de 380 m<sup>3</sup>/s correspondant à une période de retour de 20 ans**

**Aille nord est et Argens aval : pic de crue de 495 m<sup>3</sup>/s correspondant à une période de retour de 50 ans et pic de crue de 930 m<sup>3</sup>/s correspondant à une période de retour de 50 ans**

**Moindre impact sur Môle et Giscle : pic de crue de 76 m<sup>3</sup>/s et de 40 m<sup>3</sup>/s correspondant à une période de retour de 5 ans**

➡ **Forte réactivité des cours d'eau – période de retour de 20 à 100 ans**  
➡ **Premières estimations à confirmer à l'issue des études en cours**

# Données vigicrues

Tronçons Vigicrues	16/01 16h		17/01 16h		18/01 16h	
	16/01 10h		17/01 10h		18/01 10h	
Données du 16 au 18/01/14 SPC Méd-Est						
Gapeau						
Nartuby			<17h			
Argens Moy						
Argens Aval			<17h			

	18/01 16h		19/01 16h		20/01 16h	
	19/01 10h		20/01 10h		21/01 10h	
Données du 18 au 21/01/14 SPC Méd-Est						
Gapeau						
Nartuby						
Argens Moy						
Argens Aval						
Var Amont						
Var Aval						

# Conséquences observées

- Deux morts à La Londe les Maures et Pierrefeu
- 100 000 personnes impactées dont 1500 évacuées
- 217 personnes hélitreuillées
- Dommages importants :
  - Plus de 1700 habitations inondées
  - Plus de 600 véhicules endommagés
  - ...
- Un coût des dommages estimé à ce jour à plus de **200** millions d'euros à la charge des assureurs
- 19 communes ayant obtenu l'état de reconnaissance CATNAT

## Pour rappel suite aux inondations des 15 et 16 juin 2010

### Les conséquences humaines et matérielles des inondations du Var

- 23 morts dont 10 à Draguignan et 2 disparus
- 44 communes déclarées sinistrées
- Environ 1 milliard de dommages directs, dont :
  - 615 M€ à la charge des assureurs,
  - 255 M€ pour les biens non assurables des collectivités
  - Plus de 50 M€ de pertes pour l'agriculture

# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- État d'avancement des analyses thématiques :
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - Analyse des dommages
  - Gestion de crise

# Les objectifs du retour d'expérience initié

- améliorer la connaissance des phénomènes et des risques ;
- dresser le bilan de l'efficacité des politiques publiques et des démarches de maîtrise et de réduction des risques engagées ;
- mieux appréhender les facteurs de vulnérabilité du territoire en vue d'en augmenter *in fine* la résilience ;
- garder la mémoire de cet événement, élément indispensable au développement de la culture du risque

➔ identifier les actions concrètes à mener à court et moyen termes pour réduire les risques et augmenter la résilience de la zone concernée

# Un large réseau d'acteurs mobilisés

- des **acteurs techniques** : le **Cerema** - mission spécifique d'appui technique confiée par la DREAL PACA et la DDTM 83, mais aussi le **SPC Méd-Est, Météo-France, le SCHAPI, l'IGN** ;
- des **collectivités locales** : **Conseil Régional PACA, Conseil Général 83**, services techniques de certaines **collectivités et syndicats de rivière** ;
- des **acteurs institutionnels nationaux et régionaux** : le ministère en charge de l'écologie, le ministère de l'intérieur, l'observatoire national des risques naturels et à travers lui la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) et la Mission Risques Naturels (MRN) des assurances, l'État Major de Zone Sud.

# Ambition du retour d'expérience

## 1 / Production d'un projet de monographie sur les événements dans le courant du premier semestre 2014.

Ce projet sera enrichi durant l'année en fonction de l'apport de nouvelles données.

## 2/ Définition d'un cadre méthodologique régional pour la réalisation d'un retour d'expérience et la capitalisation de données suite à des événements majeurs.

Ex : fiches réflexes pour l'acquisition de données par thématique

- ➔ Définition de plans d'actions thématiques concrets, réalistes et hiérarchisés.
- ➔ Pour chacune des actions envisagées, identification des porteurs, des indicateurs de suivi et des échéances .

# Mission terrain du 21 janvier 2014

- 3 équipes DDTM83-DREAL PACA- Cerema
- Objectifs :
  - observations à chaud et relevés de terrain des éléments dont les traces disparaissent rapidement (ex : PHE)
  - Rencontre des acteurs locaux (CL et syndicats)
  - participations aux survols aériens des zones touchées
- Zones couvertes :
  - Le Muy, Roquebrune, Fréjus et Puget sur Argens
  - Le Luc, Les Arcs, Flassans sur Issole
  - La Londe Les Maures

# Mission terrain du 21 janvier 2014

- Commande passée à l'IGN par la DREAL PACA
- Objectif : identification de l'emprise des zones inondées
- Deux vols simultanés (IGN et OPSIA – BE privé pour son compte) associant un représentant des services de l'État (DDTM83 et DREAL PACA)
- Acquisition de photos aériennes de l'ensemble des zones touchées



# Mission terrain du 21 janvier 2014



Voie de circulation inondée au Luc- CEREMA



Voie de circulation inondée au Luc- CEREMA



Relevé de PHE au Luc- DREAL PACA



Échanges avec les sinistrés au Luc- CEREMA

# Mission terrain du 21 janvier 2014

*premières observations sur Le Luc, Les Arcs, Flassans*

Des communes mobilisées dans le recueil des PHE

Les Arcs - La crue n'a pas provoqué d'importants dégâts, quelques berges ont été érodées et quelques routes coupées sans dommage structurel

Le Luc - Peu de dommage structurel au niveau du bâti mais de nombreuses maisons de rue du centre-ville inondées ainsi que des champs de vignes



# Mission terrain du 21 janvier 2014



*Zone agricole inondée à Roquebrune– Cerema*



*Camping endommagé à Roquebrune– Cerema*



# Mission terrain du 21 janvier 2014

*premières observations sur Le Muy, Roquebrune, Fréjus*

Les niveaux atteints lors de la crue de janvier 2014 étaient toujours plus faibles que ceux atteints en 2010.

Des communes mobilisées dans le recueil des PHE

Des commerces inondés sur la zone de La Palud à Fréjus (20 – 40 cm) ; bénéfices observés d'actions de réduction de vulnérabilité mises en place par certains commerçants ; cette zone commerciale fait l'objet d'inondations récurrentes : 2006, 2008, 2010, 2011 et 2014

Traces d'érosion importantes sur Roquebrune témoignant de la vitesse des eaux sur ce secteur – une digue endommagée

# Mission terrain du 21 janvier 2014



Nettoyage en cours à La Londe Les Maures– DREAL PACA



Déversement de murs de clôture à La Londe Les Maures– DREAL PACA



Lotissement sinistré à La Londe Les Maures– DREAL PACA



Domages au Guet du Pansard– DREAL PACA

# Mission terrain du 21 janvier 2014

## *premières observations sur La Londe Les Maures*

Concomittance de plusieurs phénomènes : débordement de cours d'eau en crue, aggravation du phénomène du fait d'embâcle (gué du pansard), ruissellements, vague / matériaux glissés (cf. Pas du cerf)

Montée très rapide des eaux avec des vitesses importantes évoquée par les habitants (20-30 min) induisant l'impossibilité d'évacuer, décrue tout aussi rapide

80 cm et 150 cm d'eau selon les habitations sur les lotissements de la Forge, des Carignans et celui situé derrière le Casino (180 cm). Environ 100 cm sur le quartier de Miramar

Observation / vulnérabilité : nombre de maisons n'ont qu'un seul niveau (facteur de vulnérabilité), constructions sur vide sanitaire généralisées, beaucoup de murs de clôture renversés – besoin de transparence hydraulique, absence de piquets de signalisation au niveau des piscines ...

# Mission terrain du 21 janvier 2014

## *premières observations sur La Londe Les Maures*

Refuge trouvé par certains habitants chez leurs voisins (R+1) ou au niveau de leur mezzanine (pas d'étage - souhait de ne pas quitter leur bien)

Mention de comportements inappropriés de personnes qui sont sorties avec de l'eau jusqu'en haut des cuisses pour essayer de déplacer leur voiture déjà immergée au hauteur des fenêtres.

Incompréhension de la population et examen du PPRI envisagé : nombre d'habitations touchées sur secteurs en zone blanche, récurrence des inondations évoquées sur certains secteurs (Carignans / ruissellement), des hauteurs atteignant presque 2 m en zone bleue sur certains secteurs (Casino)...

# Contenu du retour d'expérience

Note technique de cadrage  
du 30 janvier 2014

Quatre thématiques :

- Caractérisation de l'événement
- Examen des outils de prévention
- Analyse des dommages
- Gestion de crise



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Marseille, le 30 janvier 2014

Service Prévention des Risques  
CS 80065  
Allée Louis Philibert  
13182 Aix-en-Provence Cédex 5

La Directrice Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement de  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

N/Réf : D-0005-2014-SPR-URNM  
Affaire suivie par Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC  
Tél : 04 42 66 66 02  
Fax : 04 42 66 66 01  
Mél : ghislaine.verrhiest@developpement-durable.gouv.fr

à

Monsieur le Préfet du département du Var

**Objet :** Inondations survenues dans le département du Var le 19 janvier 2014  
Consolidation d'un retour d'expérience

**P.L. :** Note technique de cadrage relative au retour d'expérience en cours

Les 18 et 19 janvier 2014, le département du Var a subi des intempéries exceptionnelles, tant du point de vue de leur intensité que de leur durée. Elles ont succédé à des épisodes pluvieux importants survenus en décembre 2013 et début janvier 2014 ayant conduit à une saturation en eau des sols. Ces intempéries ont généré des phénomènes de débordement de cours d'eau et de ruissellement importants causant des inondations catastrophiques sur plusieurs communes du département. Le bilan humain (deux décès et un suicide), les dégâts (plus de 2000 habitations et de 500 véhicules endommagés, des commerces et entreprises pour certaines fortement touchées) et les conséquences économiques (plusieurs millions d'euros) de cette catastrophe sont lourds.

Cet événement fait suite à plusieurs catastrophes majeures du même type ayant frappé par le passé le département du Var, dont notamment celles de juin 2010 et novembre 2011.

Aujourd'hui, face à cette nouvelle catastrophe et considérant son ampleur ainsi que la récurrence des phénomènes, il apparaît essentiel que l'État, en lien avec les collectivités locales mais aussi les acteurs techniques et scientifiques du département et de la région, coordonne la capitalisation d'un retour d'expérience exhaustif de l'événement pour :

- améliorer la connaissance des phénomènes en jeu ;
- mieux appréhender les facteurs de vulnérabilité du territoire en vue d'en augmenter *in fine* la résilience ;
- et garder la mémoire de cet événement, élément indispensable au développement de la culture du risque sur le département et plus largement la région Provence Alpes Côte d'Azur.



Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du logement

PROVENCE  
ALPES-CÔTE D'AZUR

PRÉFET DU VAR

Siège |  
DREAL PACA  
16, rue Anselme Géraud  
CS 70345  
13181 MARSEILLE cedex 5

# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- État d'avancement des analyses thématiques :
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - Analyse des dommages
  - Gestion de crise

# Caractérisation de l'événement

- Objectifs:
  - Comprendre les phénomènes observés afin de pouvoir les maîtriser plus efficacement à l'avenir ;
  - Les caractériser précisément (nature, intensité, période de retour...) et de les comparer à la connaissance actuelle issue d'études ou d'événements passés.
- Actions en cours :
  - Relevé et recueil des « Plus Hautes Eaux » (PHE) ;
  - Reportages photos géoréférencés sur les secteurs touchés ;
  - Identification des facteurs aggravants ;
  - Comparaison des zones inondées aux études et modélisations disponibles à ce jour (AZI, PPRI, DI...) ainsi qu'aux données des événements passés sur ces zones ;
  - Exploitation des photos aériennes prises par l'IGN .



# Caractérisation de l'événement

## *État d'avancement PHE*

- Pourquoi des relevés PHE ?
- Objectif de capitaliser des observations suite à un événement vécu.
- Plusieurs organismes en action :
  - DDTM du Var
  - Cerema
  - CG du Var (PAPI Argens) avec Safege
  - RRGMA
  - Communes
- Cerema centralise pour la DDTM 83 et la DREAL PACA les PHE et consolide une base de données alimentant la base régionale.
- Une consultation a été réalisée par DDTM83 pour le nivellement des PHE (X, Y et Z) – Réunion préalable le 20 mars 2014

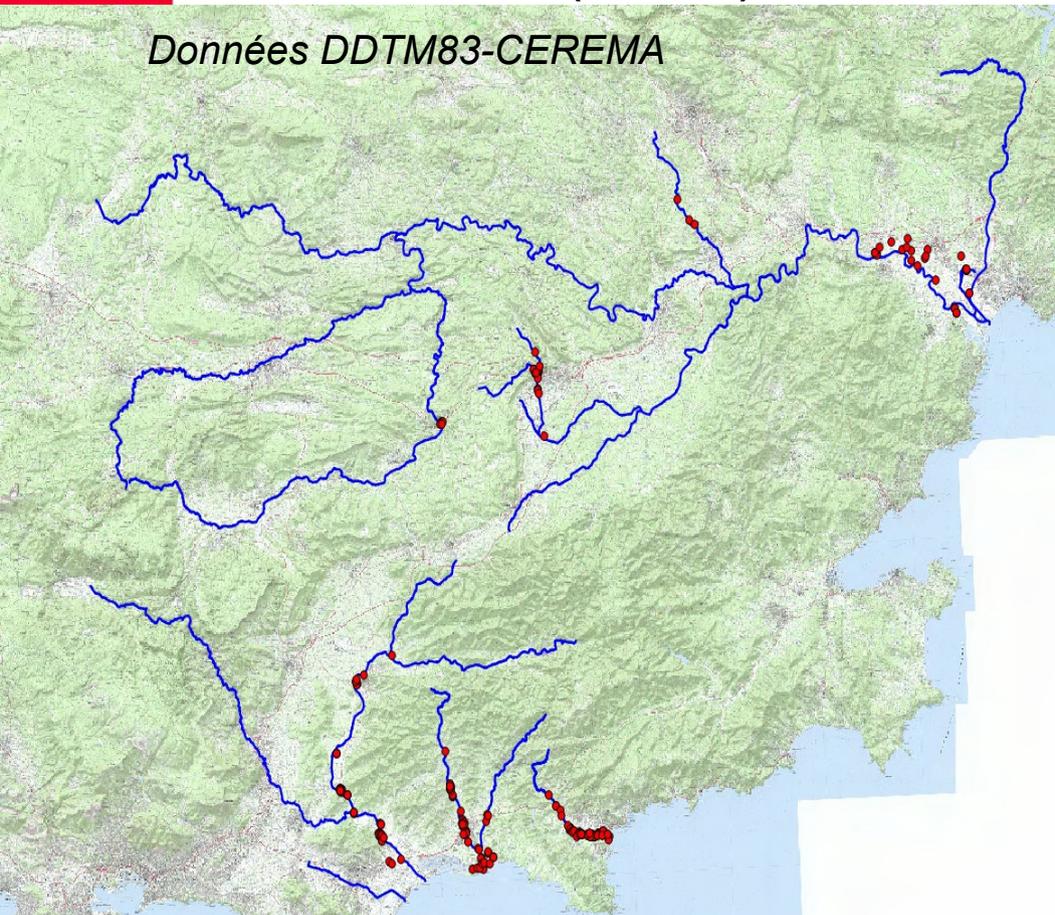
# Caractérisation de l'événement

## *État d'avancement PHE*

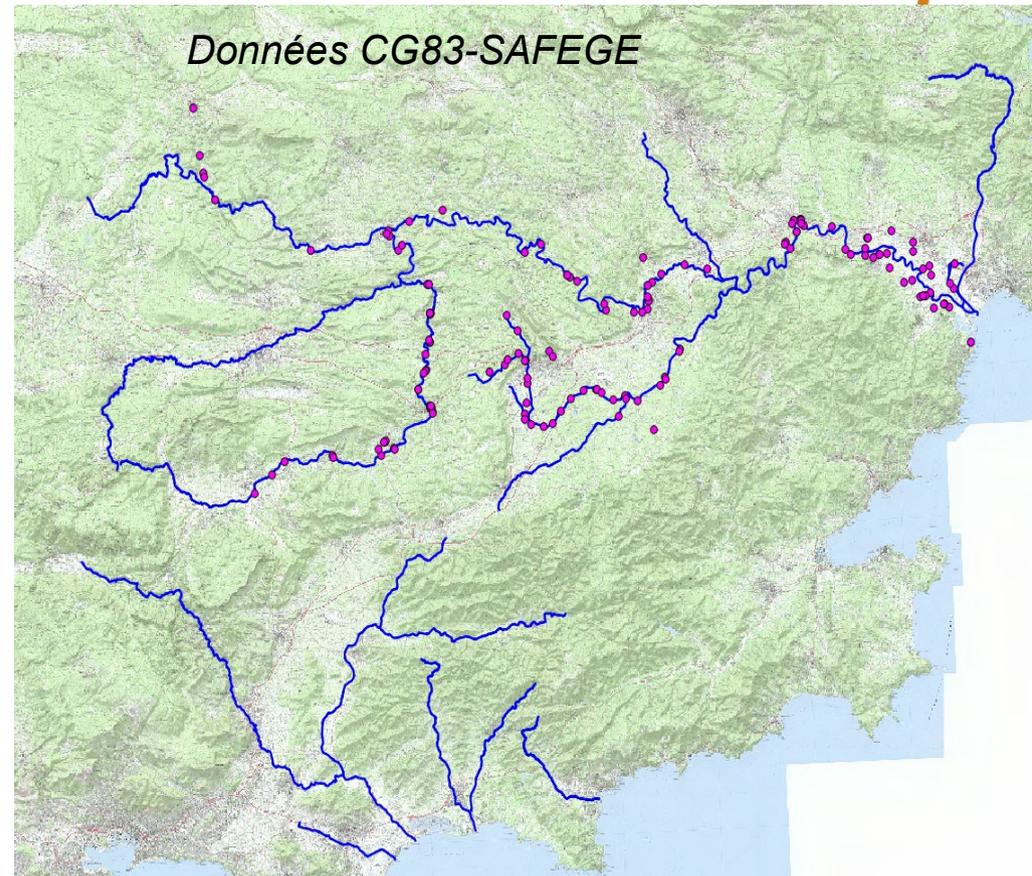
Plus de 400 PHE relevées

Alimentation à venir de la base de données régionales « marques de crues » et de la base historique nationale (BDHI).

*Données DDTM83-CEREMA*



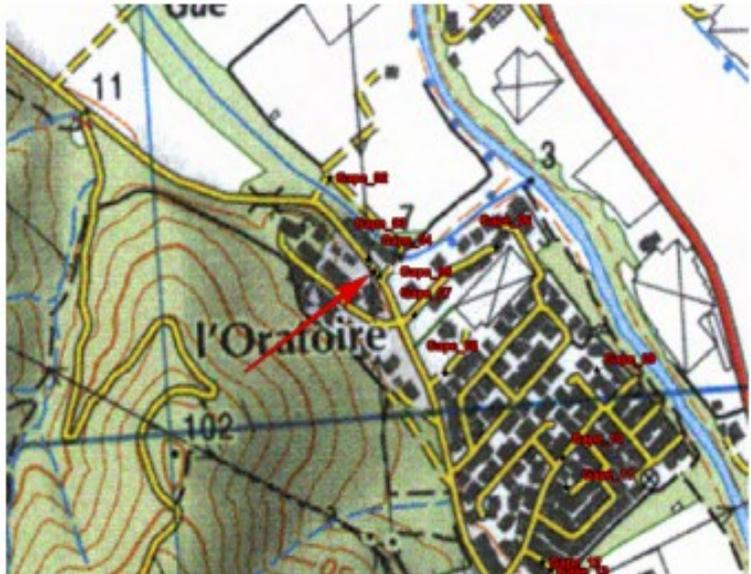
*Données CG83-SAFEGE*



# Caractérisation de l'événement

## Type de fiche PHE produite

Modèle de fiche utilisée pour la crue de juin 2010.

LOCALISATION			
Fiche PHE n°	GAP_24	Adresse	Parcelle cadastrale IO 114
Cours d'eau concerné	LE GAPEAU	Position L93	X =956 472,5 Y = 6 231 747,3
Commune	HYERES LES PALMIERS	Date de l'événement	19/01/14
			



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

# Caractérisation de l'événement

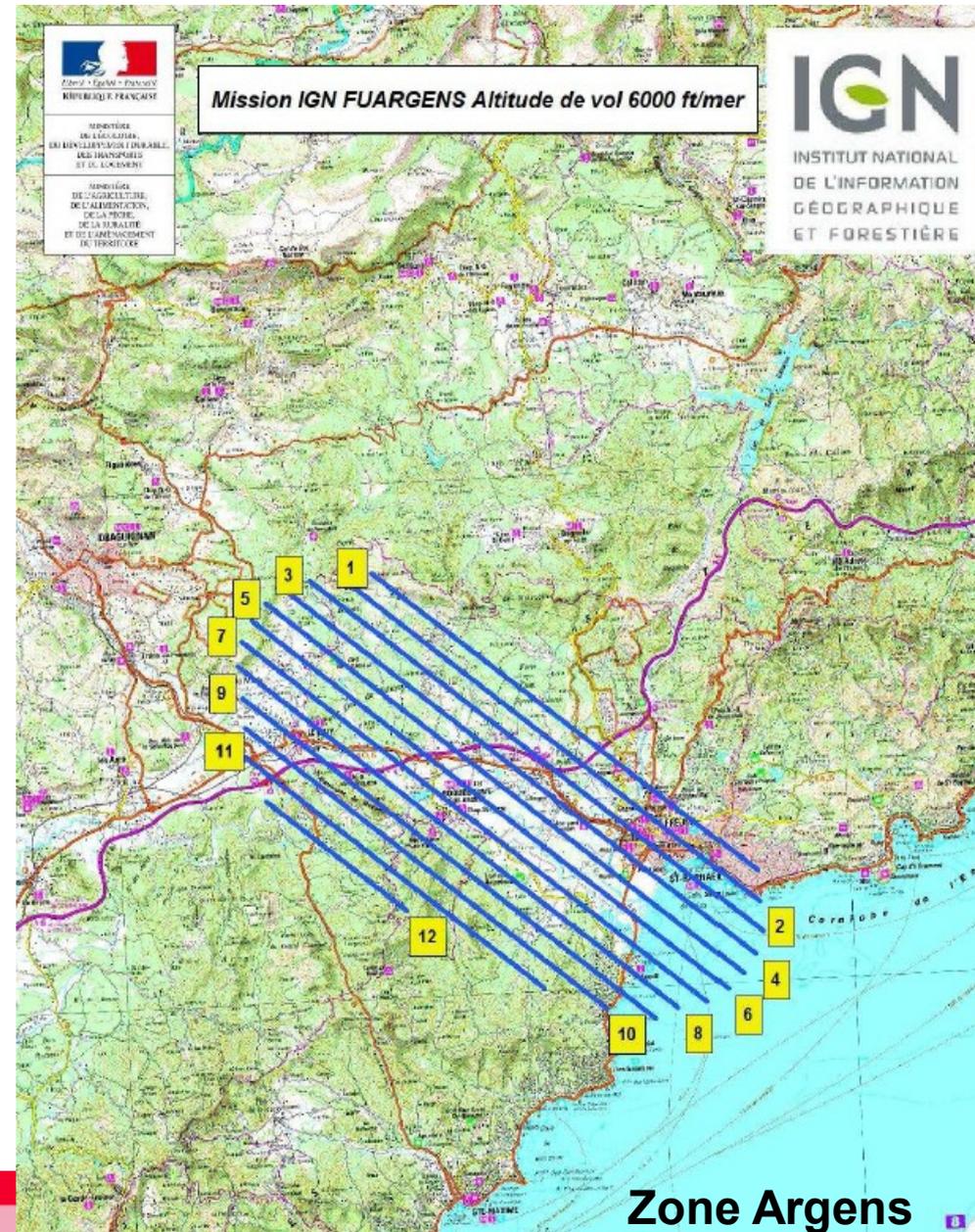
## Type de fiche PHE produite

RELEVÉ DE LA LAISSE DE CRUE			
Organisme et date du relevé	DDTM83 – 20 janvier 2014		
Nature du repère	Environ 0,70 m de hauteur d'eau / chaussée		
Nature de la laisse de crue	Traces de passage de la crue		
Origine du renseignement	Herbes couchées		
Pertinence et précision de la mesure	Appréciation visuelle		
Position relative de la PHE/repère			
Renseignements complémentaires (dynamique de crue, vitesse)			
NIVELLEMENT		RELEVÉS HISTORIQUES	
Organisme		Date	
Date du nivellement		h PHE /repère	
Z repère m NGF		Source	
Z PHE m NGF			
 <p>20.01.2014 12:07</p>			

# Caractérisation de l'événement

## État d'avancement photos aériennes

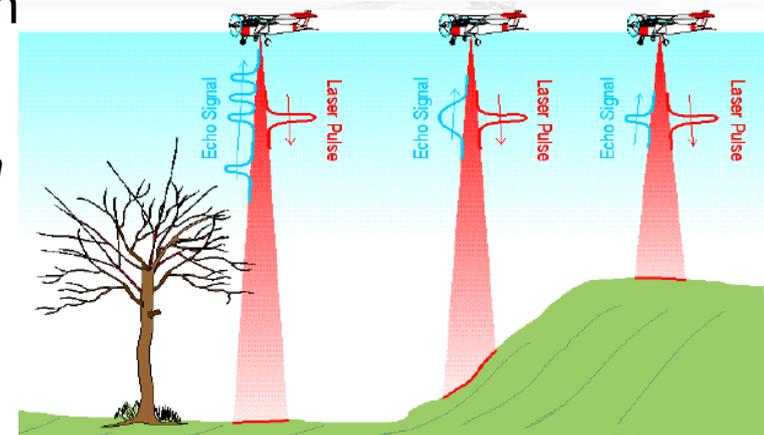
Deux missions réalisées par IGN permettant de couvrir l'ensemble des zones impactées



# Caractérisation de l'événement

## État d'avancement photos aériennes

- Réalisation de prises de vues aériennes de résolution 10 cm en couleurs naturelles et infrarouge (IRC)
- Réalisation d'un levé altimétrique LiDAR (*Light Detection and Ranging ; mesure électronique de distance à l'aide télémètres laser à balayage transversal*) aéroporté
- Traitement du levé LiDAR (*calcul d'un modèle numérique de terrain destiné au calcul de l'orthophotographie*) pour production d'un MNT
- Traitement de la prise de vues, aérotriangulation, calcul d'une orthophotographie « express »
- Difficulté actuelle d'interprétation des photos IRC – appui IGN en cours pour déterminer l'emprise des zones inondées
- Acquisition de données LIDAR et production de MNT utiles pour des modélisations hydrauliques et des approches hydrogéomorphologiques futures



# Points abordés

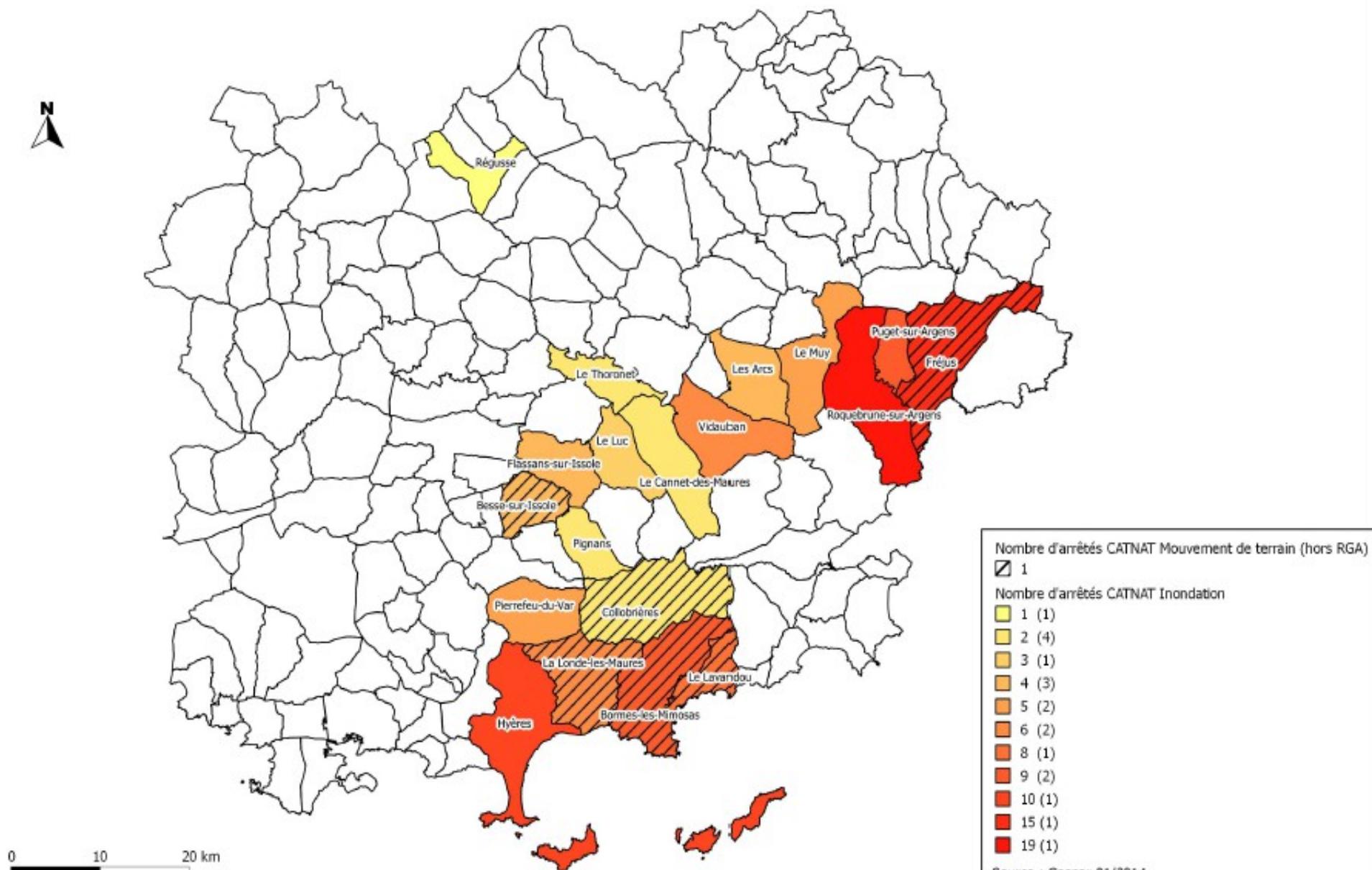
- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- **État d'avancement des analyses thématiques :**
  - Caractérisation de l'événement
  - **Examen des outils de prévention**
  - Analyse des dommages
  - Gestion de crise

# Examen des outils de prévention

- Objectif : analyse critique et la détermination des pistes d'amélioration sur certains secteurs des politiques d'aménagement et de la pertinence des outils de prévention des risques (dont PPRI)
- Outils examinés :
  - Arrêté CATNAT
  - DCS
  - PPRI
  - PAPI
  - SLI
  - Outils d'information préventive (ex : DICRIM)
  - .....

# Récurrence des arrêtés CATNAT sur les communes les plus touchées

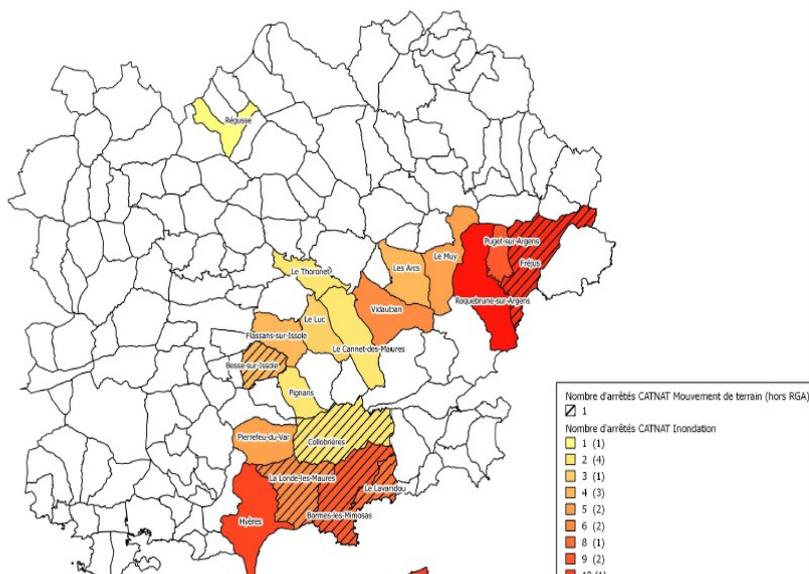
Arrêtés de catastrophe naturelle Inondation et mouvement de terrain (hors RGA)  
Département du Var



Source : Gaspar 01/2014  
Production : DREAL / SPR / URNM

# Récurrence des arrêtés CATNAT sur les communes les plus touchées

Arrêtés de catastrophe naturelle Inondation et mouvement de terrain (hors RGA)  
Département du Var



Commune	CATNAT Inondation	CATNAT Mouvement de terrain
Les Arcs	4	0
Besse-sur-Issole	4	1
Bormes-les-Mimosas	9	1
Le Cannet-des-Maures	2	0
Collobrières	2	1
Flassans-sur-Issole	4	0
Fréjus	15	1
Hyères	10	0
Le Lavandou	8	1
La Londe-les-Maures	6	1
Le Luc	3	0
Le Muy	5	0
Pierrefeu-du-Var	5	0
Pignans	2	0
Puget-sur-Argens	9	0
Régusse	1	0
Roquebrune-sur-Argens	19	0
Le Thoronet	2	0
Vidauban	6	0

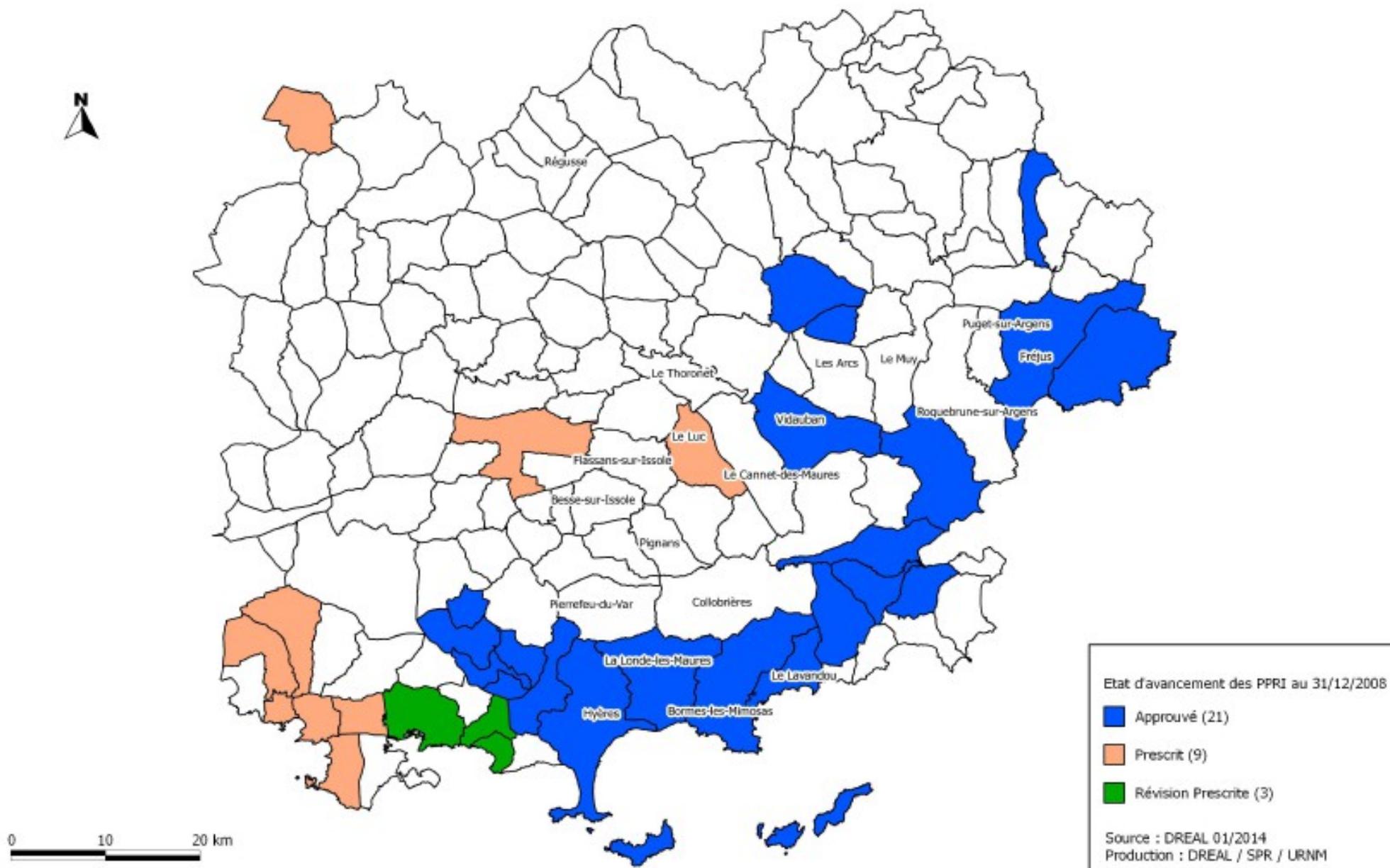
Sur les 19 communes ayant fait l'objet d'un arrêté CATNAT le 2 février 2014 :

- toutes les communes ont déjà fait l'objet d'au moins un arrêté CATNAT « inondation »
- 30 % des communes ont fait déjà l'objet d'au moins un arrêté CATNAT « mouvement de terrain »
- près de 50 % des communes ont déjà fait l'objet de plus de 6 arrêtés CATNAT « inondation »
- depuis 1982, une moyenne de 6 arrêtés CATNAT « inondation » sur les communes les plus touchées (contre 4 à l'échelle du département)
- les communes les plus souvent sinistrées sont couvertes par un PPRI approuvé ; 3 communes ayant déjà fait l'objet de 4 arrêtés CATNAT « inondation » n'ont pas de PPRI

pas de PPRI opposable

# PPRI en 2008 sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des procédures PPRI au 31/12/2008  
Département du Var



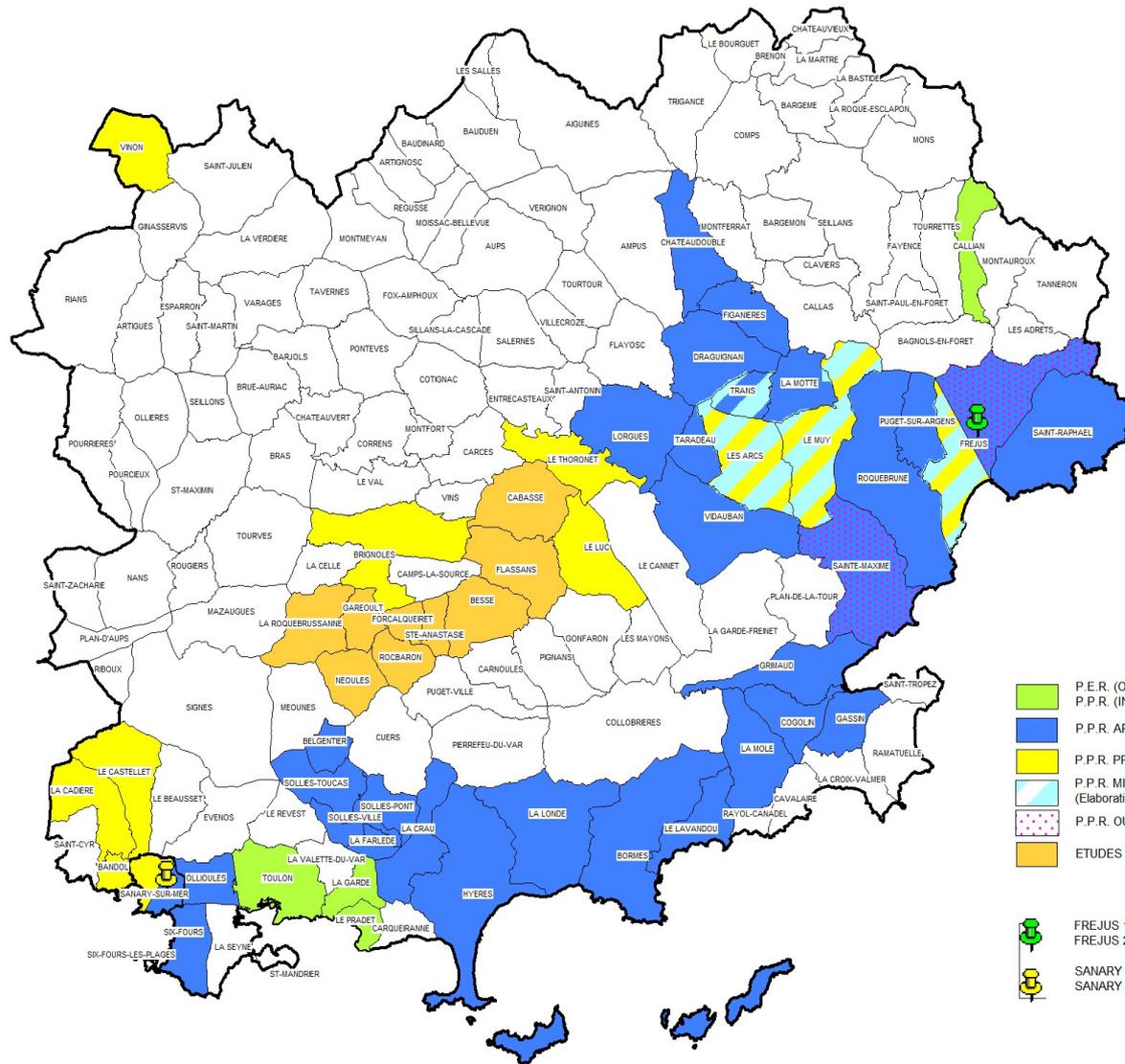


# PPRI en janvier 2014 sur le département du Var

## ETAT D'AVANCEMENT DES P.P.R. INONDATION DU VAR



Direction  
Départementale  
des Territoires  
et de la Mer  
VAR



- P.E.R. (OU R111-3) APPROUVES VALANT P.P.R. (INONDATIONS+MVT) -
- P.P.R. APPROUVES -
- P.P.R. PRESCRITS - (Elaboration)
- P.P.R. MIS EN OPPOSABILITE IMMEDIATE (Elaboration ou révision)
- P.P.R. OU P.E.R. MIS EN REVISION -
- ETUDES EN COURS AVANT PRESCRIPTION -
- FREJUS 1 : Pédégal, valescure. (Mis en révision)
- FREJUS 2 : Argens (Mis en opposabilité immédiate)
- SANARY 1 : Reppe (approuvé)
- SANARY 2 : Grand Vallat (en cours)

FEVRIER 2014

PRÉFET DU VAR



# Éléments sur les PPRI opposables à l'horizon fin 1<sup>er</sup> trimestre 2014

Sur le département :

- 34 PPRI opposables \* ;
- 0 PPRI anticipés ;
- Dont 2 PPRI en révision : Valescure, Préconil ;
- 7 PPRI prescrits
- 9 communes font l'objet d'études préalablement à la prescription de PPRI (communes du bassin de l'Issole) ;

\* PPRI du Gapeau a été comptabilisé pour autant de communes concernées (7).

# Éléments sur les PPRI opposables en janvier 2014

Sur les communes les plus touchées :

- 50 % ont un PPRI opposables (10 communes)
- des PPRI parfois anciens (ex : Bormes Les Mimosas et le Lavandou)
- Sur les communes ne disposant pas de PPRI opposables, 20 % ont un PPRI prescrit et 20 % font l'objet d'études en vue d'une prescription future.

	opposable
	prescrit
	inexistant

commune	prescription	application anticipée	approbation	prescription révision
LES ARCS	08/09/2010	01/03/2012		
BESSE-SUR-ISSOLE				
BORMES-LES-MIMOSAS	07/05/1997		20/11/2000	
LE CANNET-DES-MAURES				
COLLOBRIERES				
FLASSANS-SUR-ISSOLE				
FREJUS	07/01/1997		06/05/2002	07/02/2011
FREJUS	08/09/2010	01/03/2012		
HYERES	11/02/1999		19/01/2004	
LE LAVANDOU	07/05/1997		21/11/2000	
LA LONDE-LES-MAURES	07/01/1997		30/12/2005	
LE LUC	07/01/1997			
LE MUJY	08/09/2010	01/03/2012		
PIERREFEU-DU-VAR				
PIGNANS				
PUGET-SUR-ARGENS	08/09/2010		20/12/2013	
REGUSSE				
ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	08/09/2010		20/12/2013	
LE THORONET	07/02/2013			
VIDAUBAN	07/01/1997		14/02/14	

# Prévision 2014 en matière de PPRI\*

\* communiqué du préfet du var du 19 février 2014

Le 10 février 2014, les PPRI des communes de Draguignan et Figanières ont été approuvés par le préfet du Var. Celui de Vidauban l'a été le 14 février dernier.

L'objectif recherché est d'approuver les PPRI des communes de Fréjus, Le Thoronet, Le Muy, Trans-en-Provence et Les Arcs-sur-Argens avant la fin du 1er trimestre 2014.

Par ailleurs et dans la suite des inondations des 18 et 19 janvier 2014, le Préfet du Var a annoncé la prochaine mise en révision de plusieurs PPRI de la grande région toulonnaise (Gapeau et Maravenne) et les travaux d'élaboration d'un nouveau PPRI sur la commune de Pierrefeu (Réal Martin).

# Prévision 2014 en matière de PPRI

Des crédits ont été sollicités pour le lancement des études préalables à l'élaboration de PPRI :

- le bassin versant du Gapeau avec *in fine* révision PPRI sur Hyères (Gapeau, Real Martin et vallons principaux: borrels...) et élaboration sur Pierrefeu (Real martin, Real Collobrier)
- le bassin versant du Pansard et du Maravenne (La Londe les Maures) avec réflexion sur la problématique ruissellements/ apports des vallons secondaires en amont (cf secteur du Pas du Cerf en amont de notre dame des Maures)
- le bassin versant du Batailler sur Bormes Les Mimosas /Le Lavandou



**Certains éléments acquis dans le cadre de ce retour d'expérience (PHE, LiDAR, orthophotos...) aideront à la conduite de ces études.**

# Examen à venir d'une sélection de PPRI

La Londe Les Maures, Bormes les Mimosas, le Lavandou, Hyères

Comparaison des aléas considérés aux zones inondées en janvier 2014

Examen des phénomènes pris en compte, du zonage réglementaire, des prescriptions et des recommandations

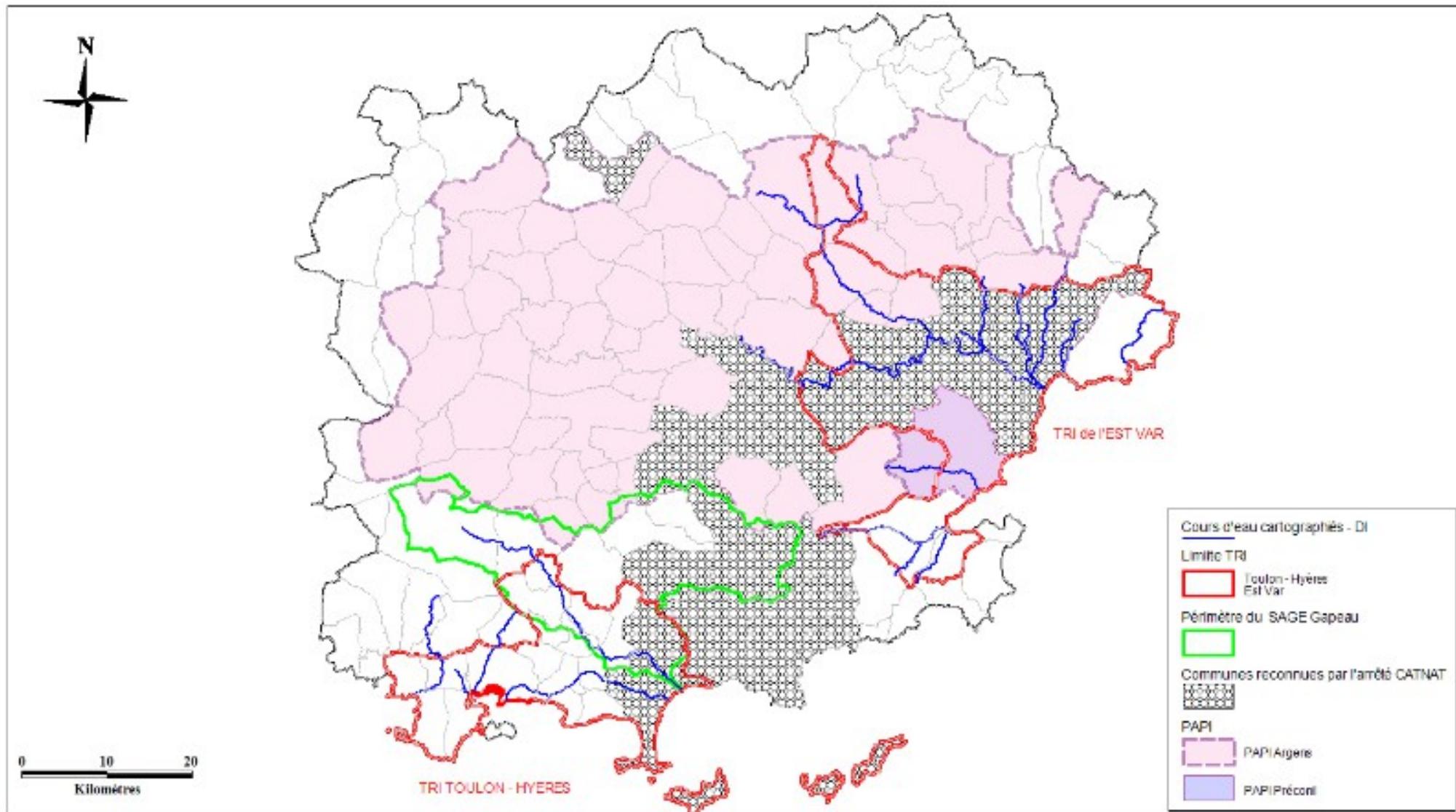
Formulation d'éventuelles propositions dans la perspective d'une révision prochaine

➔ **Identification d'axes d'amélioration éventuels (aléas, règlement ...) de PPRI en vigueur et aide à la priorisation en matière de révision**

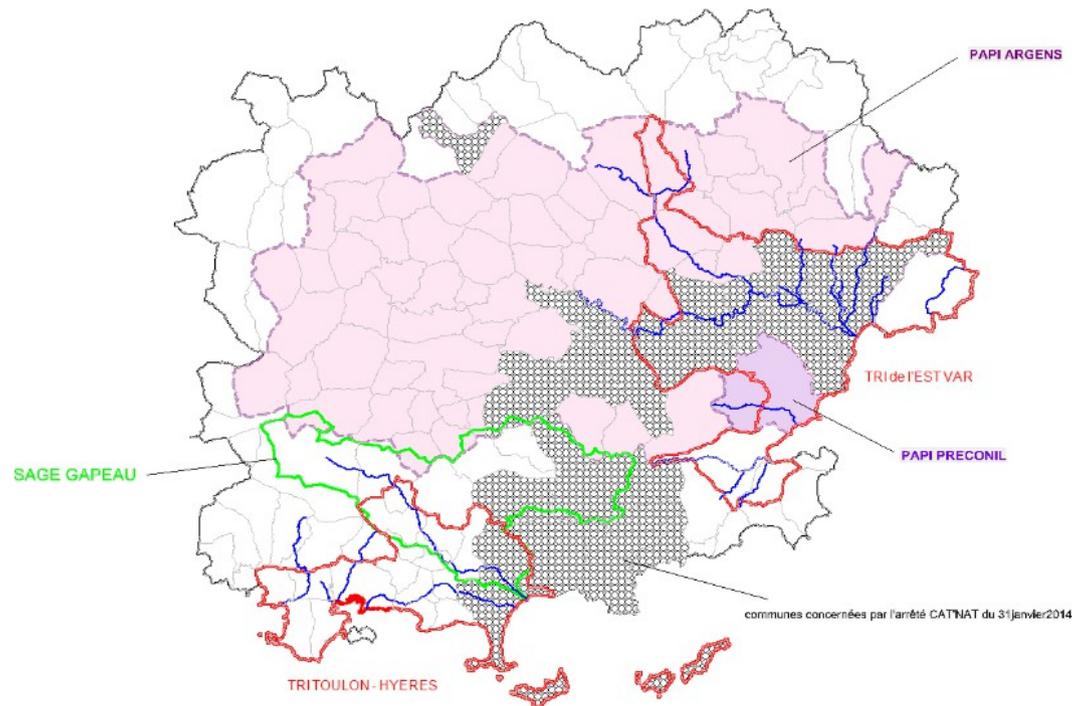
➔ **Proposition d'actions permettant d'améliorer le porter à connaissance et la réduction de la vulnérabilité aux inondations à la lumière des enseignements du retour d'expérience**

# Éléments sur d'autres démarches de prévention des inondations

Etat des lieux : TRI - SAGE - PAPI



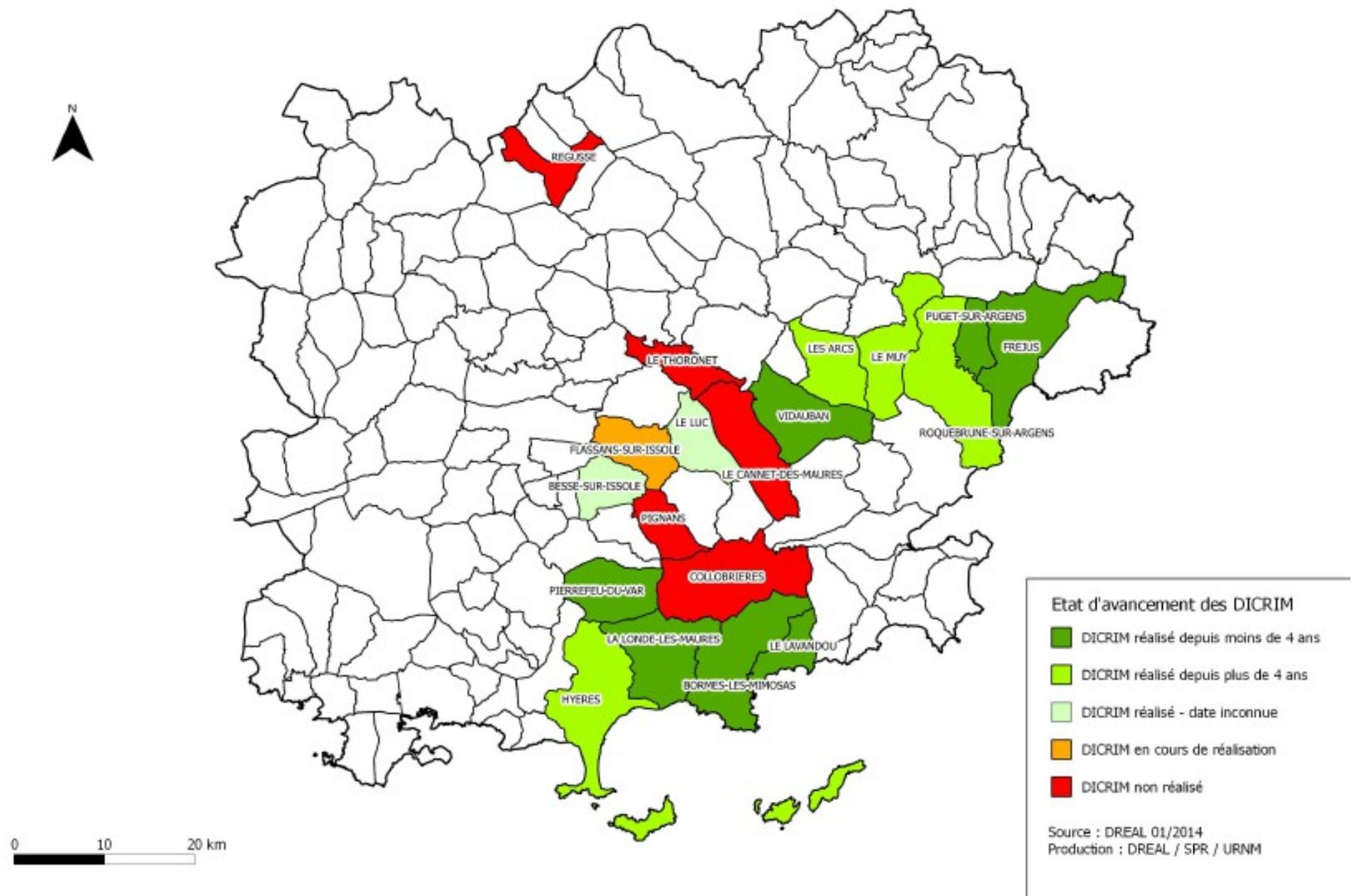
# Éléments sur d'autres démarches de prévention des inondations



La plupart des communes les plus touchées pourront bénéficier de démarches en cours et à venir (PAPI d'intention labellisés et PAPI complets à venir, SAGE et stratégies locales à venir associées aux TRI) pour engager, poursuivre et optimiser leurs actions de prévention.

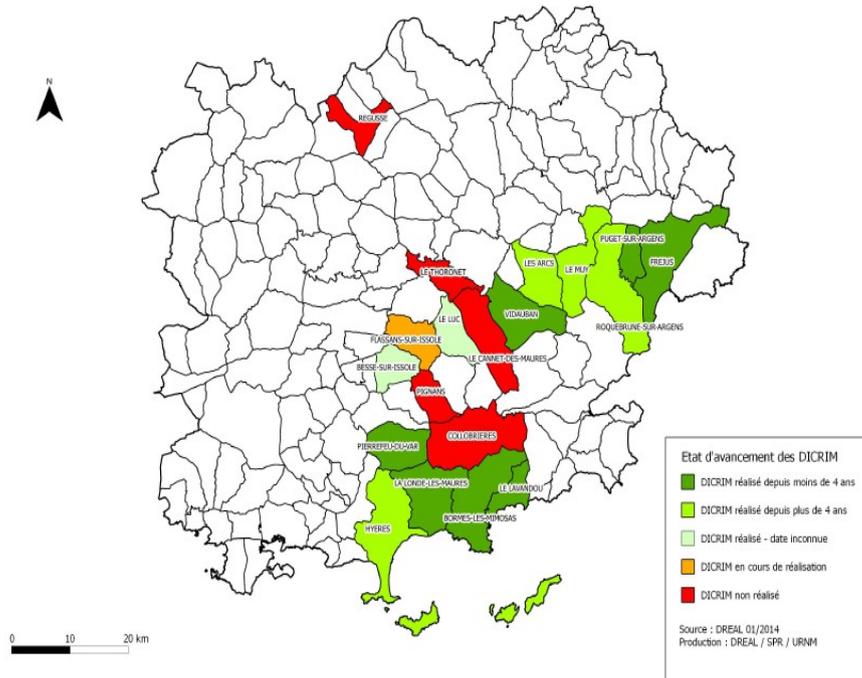
# État d'avancement des DICRIM sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des DICRIM au 28/01/2014



# État d'avancement des DICRIM sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des DICRIM au 28/01/2014



Sur les 19 communes ayant fait l'objet d'un arrêté CANAT :

- **toutes les communes ayant un PPRN approuvé ont réalisé leur DICRIM,**
- **70 % ont un DICRIM ; 50 % de ces DICRIM ont moins de 4 ans**
- **30 % n'ont pas de DICRIM**  
(Pas de PPRN sauf pour Collobrières ou un PPRIF a été prescrit en 2003)

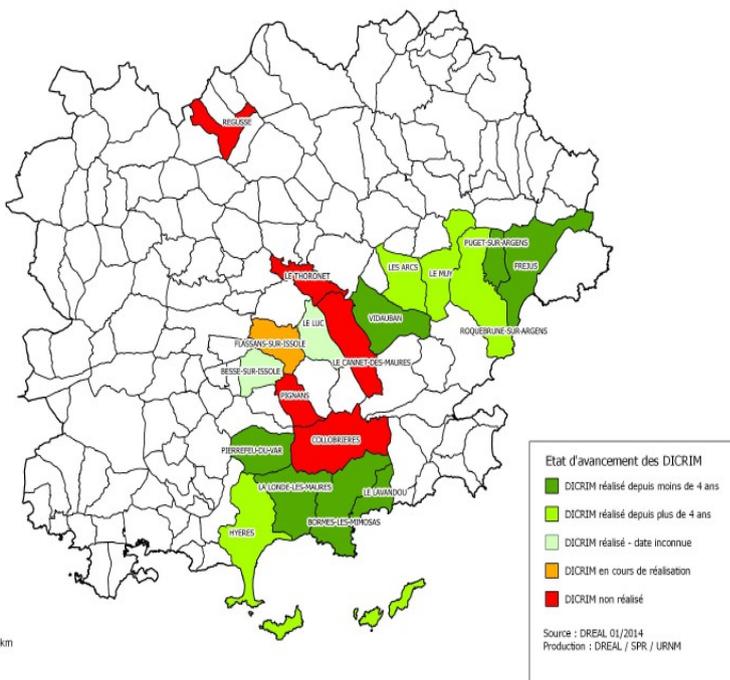
 Pour rappel : L'obligation de réaliser un DICRIM concerne les communes disposant d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, d'un Plan de Prévention des Risques miniers, les communes situées dans les zones de sismicité, etc, et mentionnées dans le DDRM.

Cependant sur l'initiative du maire, un DICRIM peut être réalisé dans une commune en dehors de toute obligation réglementaire.

PRÉFET DU VAR

# Analyse qualitative des DICRIM sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des DICRIM au 28/01/2014



- Travail en cours
- Sera complété par analyse qualitative des DCS
- Premières observations :
  - Description sommaire des aléas
  - Peu d'éléments sur les enjeux
  - Manque d'informations sur les évènements passés et les repères de crues
  - Peu d'information sur l'alerte au niveau local
  - Pas de consignes locales
  - ...

# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- **État d'avancement des analyses thématiques :**
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - **Analyse des dommages**
  - Gestion de crise

# Analyse des dommages

## Objectifs :

- Capitaliser les dommages (humains et matériels) et pas seulement les niveaux d'eau
- Caractériser l'importance de l'événement sur le plan des dégâts
- Mettre en relation les dégâts et les niveaux d'eau (« fonction de dommage du territoire »)
- Disposer d'outils de communication sur les conséquences des inondations
- Identification des principaux facteurs de vulnérabilité et prise en compte de cette connaissance dans des démarches de prévention future (PPRI, PAPI, SLI...)
- Consolidation de données économiques (en lien avec l'observatoire national des risques naturels) sur les conséquences de la catastrophe et le développement de nouveaux indicateurs en termes de sinistralité.

# Analyse des dommages

Modalités de travail :

- Établissement d'un cadre de capitalisation (typologie, caractérisation de l'importance)
- Étude des revues de presse
- Visites de terrain sur les secteurs pressentis
- Entretiens avec les services techniques des municipalités
- Renseignement de la base et cartographie

# Analyse des dommages

## Livrables

- Cartes
- Rapport sur la méthode et sur une analyse succincte des dégâts
- Base de données
- Identification des principaux facteurs de vulnérabilité

## État d'avancement

- Premier cadre de capitalisation établi, mais susceptible de changements (phase test)
- Revues de presse faites
- Visites de terrain commencées (Hyères, Le Lavandou, Bormes)
- Base en partie renseignée
- Premières cartographies test

# Analyse des dommages

## *projet de structure de la base données*

ID	Type_de_bilan_humain
1	décédés
2	évacués (préventivement)
3	sinistrés
4	secourus
*	(NuméroAuto)

Enr : 1 sur 4

ID	Type_de_dommage
1	Destruction totale
2	Destruction partielle
3	Coupure fonctionnelle directe
4	Coupure fonctionnelle indirecte
5	Affouillement
*	(NuméroAuto)

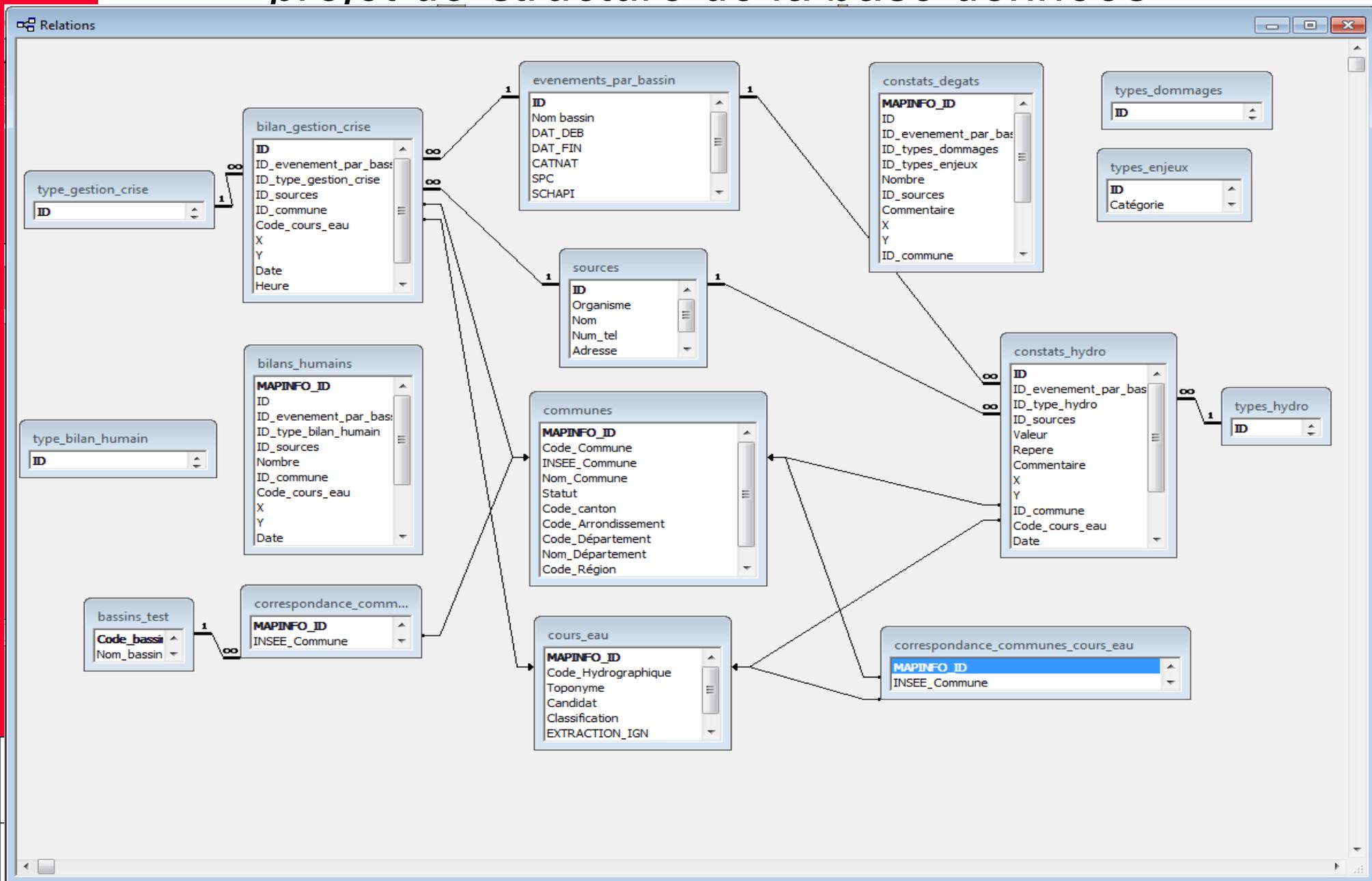
Enr : 1 sur 5

ID	Catégorie	Type_enjeux
1	Transport	Route communale
2	Transport	Voie ferrée
3	Transport	Aéroport
4	Réseau d'énergie	Transport électrique
5	Réseau d'énergie	Distribution électrique
6	Réseau d'énergie	Transport de gaz
7	Réseau d'énergie	Distribution de gaz
8	Réseau d'énergie	Pipeline
9	Télécommunications	Téléphonie fixe
10	Télécommunications	Téléphonie mobile
11	Eaux	Captage d'eau potable
12	Eaux	Station de traitement d'eau potable
13	Eaux	Distribution d'eau potable
14	Eaux	Collecte d'eaux usées
15	Eaux	Station de relevage d'eaux usées
16	Eaux	Station d'épuration
17	Eaux	Collecte d'eaux pluviales
18	Eaux	Bassin d'eaux pluviales
19	Protection	Digues
20	Protection	Barrage
21	Habitation	Habitat individuel
22	Habitation	Habitat collectif
23	Activité	Bâtiment industriel
24	Activité	Bâtiment commercial
25	Activité	Bâtiment agricole
26	Activité	Infrastructure touristique
27	Public	Bâtiments publics
28	Transport	Route départementale
29	Transport	Route nationale
30	Transport	Autoroute ou voie rapide
31	Activité	Cultures agricoles
32	Public	Equipements publics
33	Biens	Véhicules
*	(NuméroAuto)	

Enr : 1 sur 33

# Analyse des dommages

*projet de structure de la base données*



# Analyse des dommages

## Exemple de carte

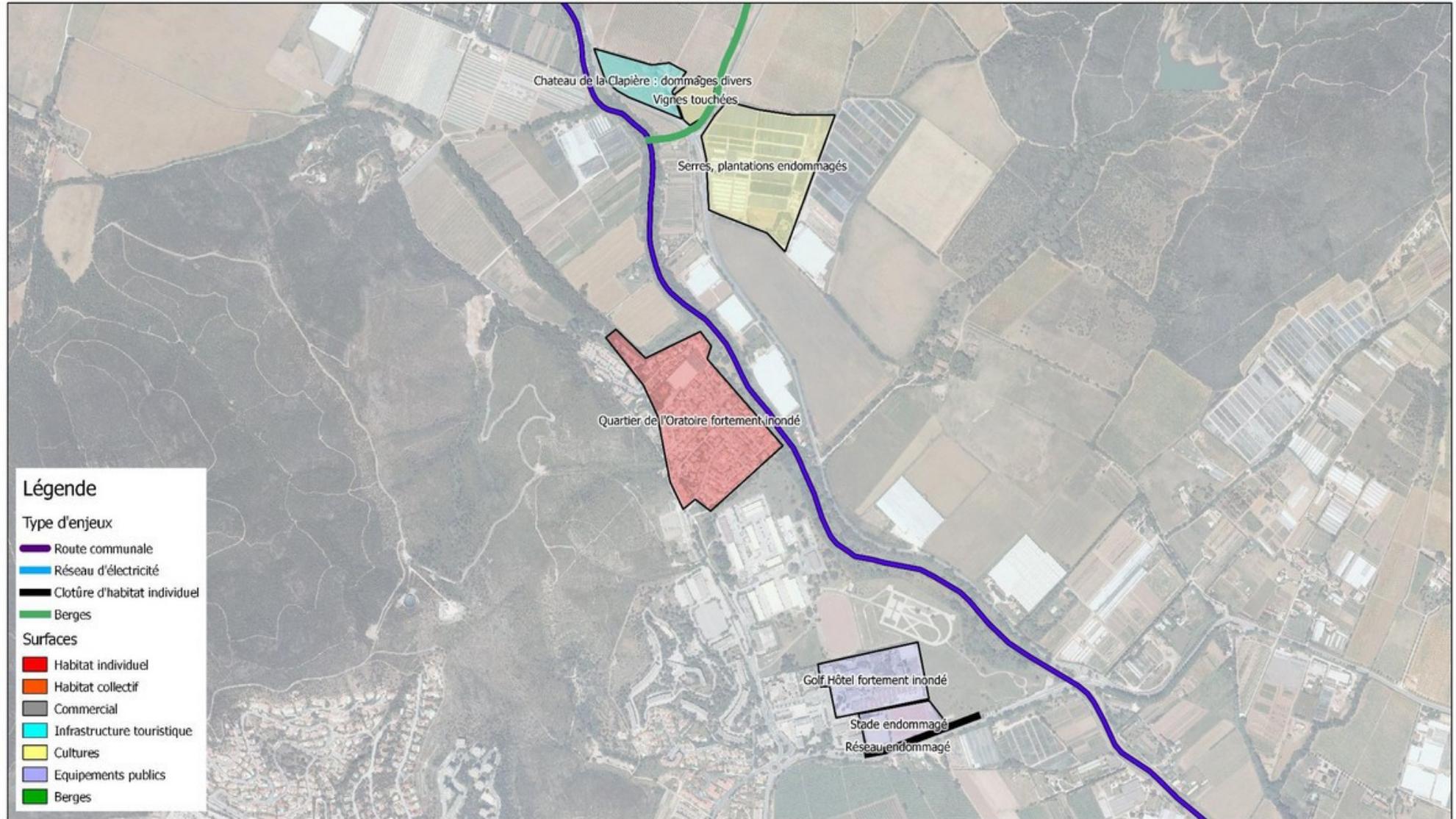
Crues de janvier 2014 dans le département du Var

Retour d'expérience sur les dégâts : Commune de Hyères (amont)



Direction territoriale Méditerranée

Echelle: 1 / 10000





# Points abordés

- Retour sur les événements et leurs principales caractéristiques
- Démarche de retour d'expérience initiée par la DDTM83 et la DREAL PACA
- **État d'avancement des analyses thématiques :**
  - Caractérisation de l'événement
  - Examen des outils de prévention
  - Analyse des dommages
  - **Gestion de crise**

# Éléments de gestion de crise

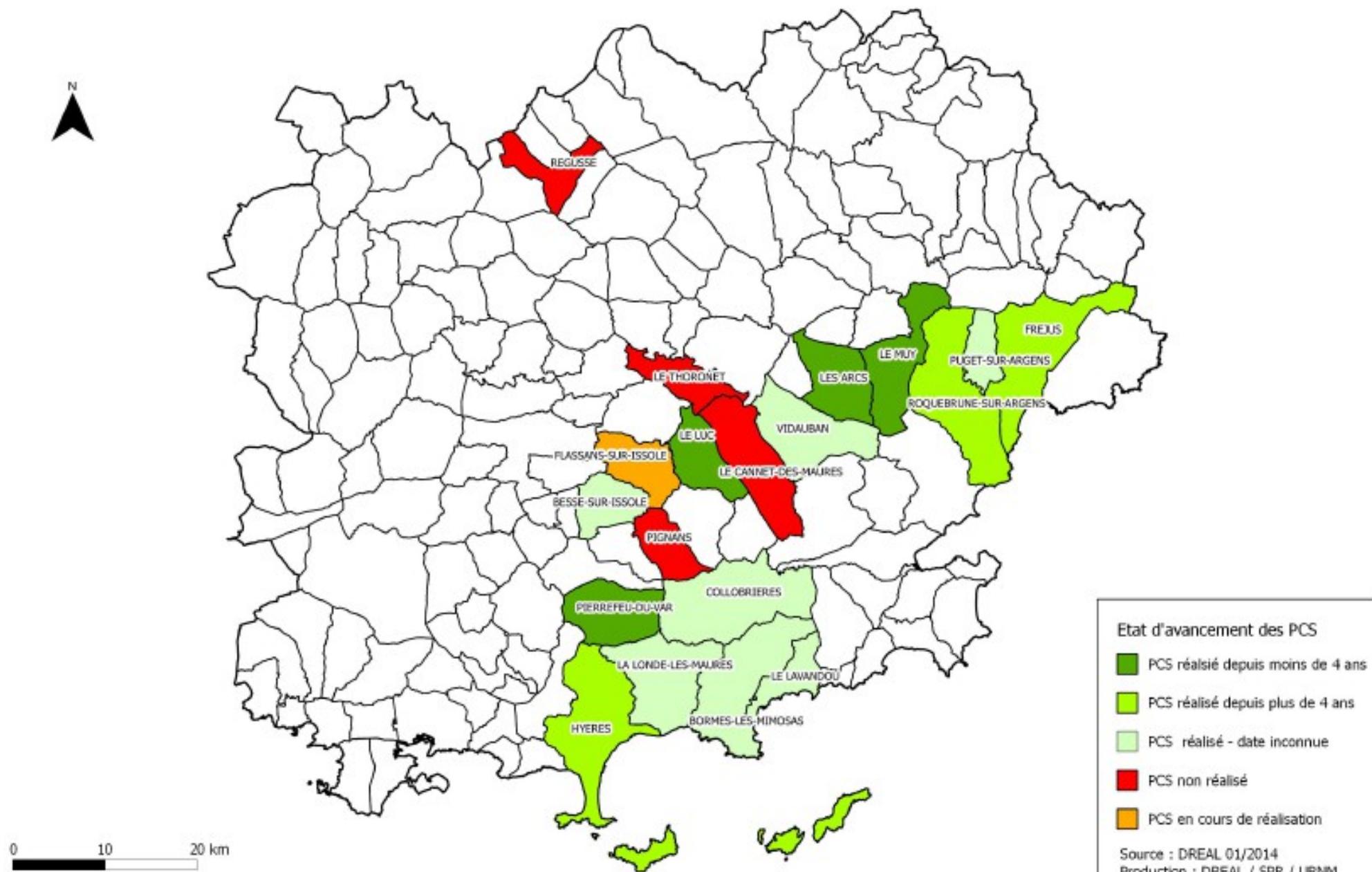
En lien avec le ministère de l'Intérieur (note de cadrage spécifique)

Actions menées par la DDTM 83 et la DREAL PACA :

- En lien avec la préfecture et les collectivités concernées, analyse qualitative des PCS et de leur mise en œuvre ;
- Zoom sur les besoins et attendus en matière de préparation et de gestion de crise en lien avec la mission « Référent Départemental Inondation » (RDI) (lien avec le GT régional de la DREAL PACA);
- Examen du comportement de la population (état des lieux de la communication préventive, points forts, points faibles, données relatives aux conditions ayant conduit aux décès et perspectives / actions préventives)
- Analyse de l'utilité des réseaux sociaux (état des lieux de ce qui a été mobilisé, utilisation dans l'action, utilisation possible pour le RETEX et la prévention) .

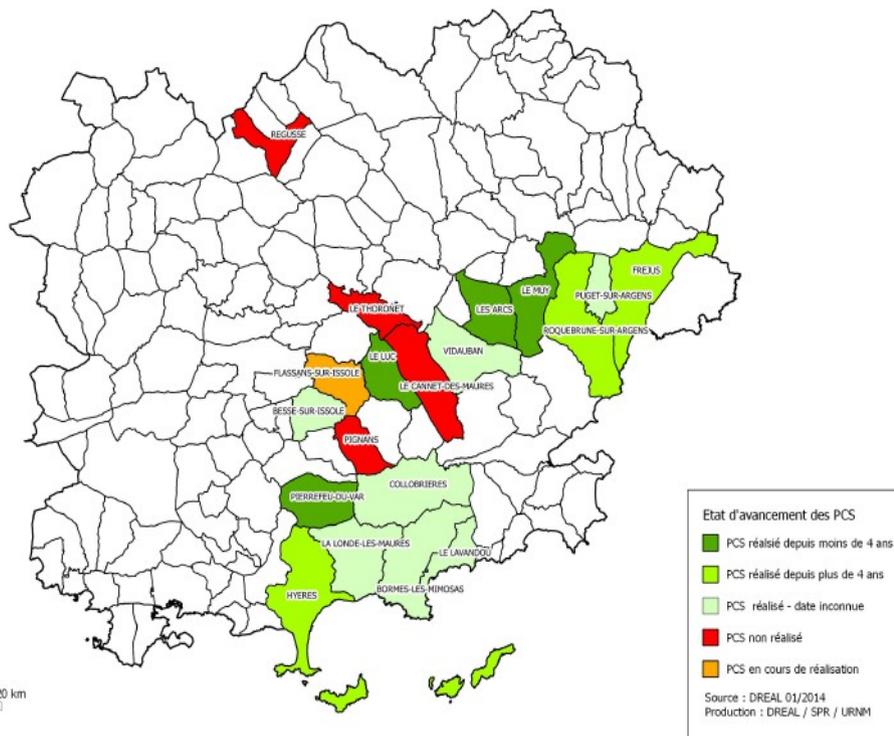
# Avancement des PCS sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des PCS au 28/01/2014



# Avancement des PCS sur les communes les plus touchées

Etat d'avancement des PCS au 28/01/2014



Sur les 19 communes ayant fait l'objet d'un arrêté CANAT :

- **toutes les communes ayant un PPRN approuvé ont réalisé leur PCS**

- **65 % sont dotées d'un PCS ; 28 % de ces PCS ont moins de 4 ans**

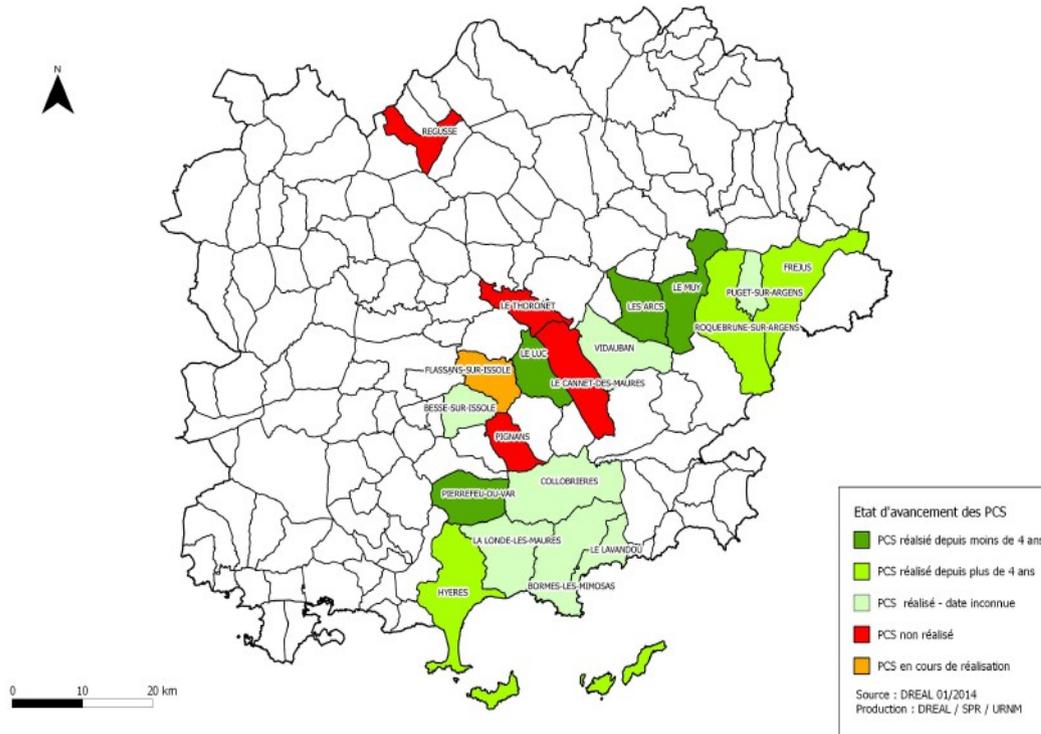
- **25 % n'ont de PCS**  
(PPRI prescrit / Le Thoronet, absent / Regusse, Le Cannet des Maures et Pignans, Flassans sur Issole)

 Pour rappel : Le décret d'application n°2005-1156 du 13 septembre 2005 détermine

l'obligation de réaliser un PCS pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Il est facultatif, mais fortement conseillé, dans les communes non soumises à cette obligation.

# Analyse qualitative des PCS

Etat d'avancement des PCS au 28/01/2014



Travail en cours  
(lien mis à disposition par la  
préfecture en semaine 9)

Sera complété par les RETEX  
demandés par la préfecture  
auprès des communes  
concernant la mise en œuvre  
de leur PCS



# Analyse du comportement des populations

Sur la base de l'analyse documentaire suivante :

- Bulletins de la préfecture du Var du 18 au 20 janvier 2014
- Bulletins Quotidiens de Protection Civile du COGIC et bulletins du CMVOA (SDSIE) du 18 au 21 janvier 2014
- Revue de presse Cerema et Cyprès
- Internet

Premières conclusions :

- Des messages de mise en garde et des appels à l'évacuation assez bien suivis
- Conseils et solidarité entre voisins
- Pour autant, ont été observés :
  - Des personnes piégées dans leurs véhicules (1 mort et des sauvetages d'urgence)
  - Des personnes piégées dans leur habitation ou dans leur lotissement
  - Des propriétaires d'animaux prenant des risques pour sauver leurs bêtes
  - Des habitants restant chez eux malgré l'ordre d'évacuation pour sauver leurs biens

*Pour rappel en 2010, causes principales des décès :*  
*Victimes piégées dans leur domicile*  
*Victimes piégées dans un parking*  
*Décès lors d'un déplacement motorisé en zones inondées*

# Regard sur les réseaux sociaux

- Une quarantaine de sites examinés
- Premières conclusions :
  - Réseaux sociaux essentiellement utilisés : Facebook et Twitter
  - Twitter utile dans la réactivité (temps de crise)
  - Facebook utile dans la durée (prévention, temps de crise, post-crise)
  - Types d'information : prévision, alerte, consignes aux populations, caractéristiques de l'événement, état des lieux des dommages, solidarité, conseils aux sinistrés, photos, vidéos...
  - Analyse à faire rapidement car avec le temps la capacité à récupérer les messages diminuent ; outil de recherche de réseaux sociaux sur l'évènement à activer rapidement (modalités à définir)
  - Beaucoup d'informations : réflexions sur stockage et tri (fiabilité des données)

# Perspectives

- Mise en ligne du présent diaporama (sites DREAL PACA, ORRM PACA...)
- Production d'un projet de monographie pour mai 2014
- Production d'un projet cadre méthodologique pour capitaliser les données d'événements majeurs et réaliser un retour d'expérience pour juin 2014

# Merci de votre attention

**Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC**

DREAL PACA / SPR / chef de l'Unité Risques Naturels Majeurs

**Lionel DUPERRAY**

DDTM 83 / SAD / Responsable du pôle risques

**Thibaud NORMAND**

DREAL PACA / chef du Service de Prévention des Risque

**Michel KAUFFMANN**

DDTM83 / Chef du Service Aménagement Durable



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DES RISQUES MAJEURS  
EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU VAR

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

PROVENCE  
ALPES-CÔTE D'AZUR