

Département de Géographie  
Étude de cas en Maîtrise professionnelle  
(Géo 6042)

Bilan sur la gestion des inondations de 2014 dans le Var :

Hyères & la Londe-les-Maures



Hyères-les-Palmiers les pieds dans l'eau, 21 janvier 2014 ©Mairie d'Hyères

Rapport final  
Présenté à Christopher BRYANT<sup>1</sup>

Réalisé par  
Élodie GUTIERREZ<sup>2</sup>

Université de Montréal  
18 décembre 2015

---

<sup>1</sup> Professeur associé, directeur du Laboratoire de Développement durable et dynamique territoriale (1998-2014), Département de Géographie, Université de Montréal (Québec) et professeur associé, School of Environmental Design and Rural Development, University of Guelph (Ontario). Mail : christopher.robin.bryant@gmail.com

<sup>2</sup> Étudiante au Département de Géographie, Université de Montréal. Mail : elodie.gutierrez@outlook.com

## Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon Directeur de recherche, monsieur Christopher BRYANT, professeur associé à l'Université de Montréal. Je le remercie de m'avoir encadrée, orientée et conseillée.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les intervenants et personnes qui ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches. Je pense notamment aux membres du Département Prévention d'Hyères-les-Palmiers, aux responsables politiques londais (monsieur François de CANSON, monsieur Gérard AUBERT et monsieur Yves HÉDON), à la Directrice du Centre communal d'action sociale madame Galatée ROCHÉ, aux membres de la brigade des pompiers de la Londe-les-Maures et à l'équipe scolaire du collège François-de-Leusse.

Je remercie personnellement monsieur Jean-Brice CORTEZ d'avoir pris le temps de me faire une visite des lieux sinistrés hyérois et de m'avoir guidée dans ma réflexion pendant les périodes d'incertitude.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à l'équipe de Toulon Provence-Méditerranée qui m'ont apporté leur soutien et leur réseau professionnel depuis le début de ma recherche et tout particulièrement à monsieur Yannick CHENEVAR, monsieur Gilles NEVEU, monsieur Pierre GOYET et madame Géraldine CRESPIN.

Je remercie ma famille pour leur encouragement, la patience et la confiance dont ils ont fait preuve, et je remercie spécialement mon père le docteur Denis GUTIERREZ et ma grand-mère Lyne GUTIERREZ pour leur relecture affinée.

Enfin, je remercie mes amis pour leur soutien inconditionnel et leur confiance sincère.

À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.

*« Face aux fluctuations d'un processus, l'opérateur dispose de deux grands types de stratégies. Une première stratégie que l'on appellera réactive, consiste à répondre aux évènements au fur et à mesure de leurs occurrences. La seconde stratégie, anticipative ou anticipatrice, correspond à une anticipation des évènements. »*  
(Cellier et al., 1997)

## Table des matières

Avant-propos .....	1
Introduction .....	2
1. Quelques notions clés .....	2
2. Choix des lieux d'étude .....	4
3. Un retour d'expérience sur les inondations de 2014 .....	6
Méthodologie.....	10
1. Revue de littérature.....	10
2. Entrevues, recueil de témoignages .....	10
3. Observations terrain.....	11
4. Participation à des réunions et des colloques .....	12
Chapitre 1. Les lieux d'étude : contexte socio-éco-géographique.....	14
Diagnostic du territoire, de la géographie physique à la géographie sociale.....	14
1) Géographie physique (topographie et hydrologie) .....	14
2) Économie locale et organisation de l'espace urbain.....	16
3) Caractéristiques des populations .....	18
Chapitre 2. L'information préventive.....	21
I) Documents d'information et formations préventives .....	21
1. Documents d'information.....	21
2. Formation des résidents.....	22
II) Les deux communes d'étude – <i>résultats</i> .....	24
1) Un processus d'information mis à jour à la Londe-les-Maures.....	24
2) À Hyères, le travail de collaboration prime.....	25
III) Les clivages lors de la transmission d'informations – <i>discussion</i> .....	26
1) Des documents officiels non acceptés .....	26
2) Vivre en zone inondable ? .....	28
Chapitre 3. La culture du risque .....	30
I) Mémoire et culture du risque.....	30

1)	Le concept de culture du risque.....	30
2)	La mémoire ou l’oubli du risque ?.....	31
II)	Les deux communes d’étude – <i>résultats</i> .....	32
1)	Une culture du risque absente à la Londe-les-Maures avant 2014. Vers un nouveau départ.....	32
2)	Une culture du risque entretenue par les sinistrés des eaux et les acteurs de la sécurité hyérois.....	32
III)	Vers une réelle mémoire du risque ou un oubli programmé ? – <i>discussion</i> .....	33
1)	La culture du risque : une réalité locale ou une théorie des acteurs de la sécurité ?	33
2)	Le rôle des médias .....	34
3)	Dissonance cognitive.....	35
	Chapitre 4. L’éducation.....	37
I)	Une jeunesse sensibilisée .....	37
1)	Le PPMS, une obligation légale .....	37
2)	Les enfants, des vecteurs de transmission .....	38
II)	Les deux communes d’étude – <i>résultats</i> .....	39
1)	À Hyères la priorité est donnée aux enfants .....	39
2)	Le collège François-de-Leusse, un cas exemplaire de formation préventive .....	40
III)	Quelques difficultés techniques qui pénalisent une démarche homogène de prévention scolaire – <i>discussion</i> .....	41
1)	Un problème de responsabilité .....	41
2)	L’attitude des parents .....	42
	Chapitre 5. L’organisation des secours.....	45
I)	Préparation et Surveillance .....	45
1)	Se préparer à une éventualité.....	45
2)	La surveillance comme un atout d’anticipation.....	46
3)	Donner l’alerte.....	46
II)	Les deux communes d’étude – <i>résultats</i> .....	47
1)	Une organisation hyéroise méthodique .....	47

2)	La Londe-les-Maures : faute de moyens, les outils sont traditionnels.....	48
III)	Une prévention expertisée ou des savoirs locaux prévoyants ? – <i>discussion</i> .....	49
1)	Scepticisme face à l’expertise scientifique .....	49
2)	L’enjeu de la décentralisation : le manque d’argent ou/et de motivation politique nuit à une vigilance efficiente.....	49
	Chapitre 6. Après la catastrophe naturelle, le rétablissement .....	52
I)	Quand l’aléa survient, il est impératif d’intervenir et de reconstruire .....	52
1)	Répondre aux besoins vitaux.....	52
2)	Le suivi financier des sinistrés.....	53
3)	Les travaux d’urgence .....	54
II)	Les deux communes d’étude – <i>résultats</i> .....	55
1)	La Londe-les-Maures, solidaire face à l’adversité.....	55
2)	Hyères organisée et équipée .....	57
III)	Vers la résilience communautaire – <i>discussion</i> .....	59
1)	Des travaux à tout prix ?.....	59
2)	La volonté politique, moteur ou frein à la prévention ? .....	59
3)	La résilience communautaire.....	60
	Recommandations .....	62
I)	Formation de la jeunesse et des adultes.....	62
II)	Communication vers une Mémoire du risque.....	63
III)	Préparation pour maître d’action .....	63
IV)	Anticipation pour maître de réflexion .....	64
	Conclusion.....	65
	Bibliographie .....	66
	Table des Annexes.....	a

## Table des figures

Figure 1. <u>Schéma conceptuel pour comprendre les différences entre l'aléa, la vulnérabilité et le risque</u> (Source : MEDDE 2015).....	3
Figure 2. <u>Localisation des villes d'étude dans le département du Var et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur</u> (Source : IDÉ; retouchée par E. Gutierrez) .....	6
Figure 3. <u>Les fleuves côtiers dans le Var, agrandissement de la zone d'étude : bassins versants du Gapeau et du Maravenne</u> (Source : IGN BDCarto et Direction régionale de l'équipement Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2007 ; retouchée par E. Gutierrez) .....	7
Figure 4. <u>Cumul des précipitations du 25 au 27 novembre 2014</u> (Source : Predict Service ; retouchée par E. Gutierrez) .....	8
Figure 5. <u>Carte sur la nature des sols du bassin-versant du Gapeau</u> (Source : histoire-eau-hyeres) .....	16
Figure 6. <u>Une population londaise majoritairement inactive</u> (Source : INSEE 2008) .....	18
Figure 7. <u>Population par grandes tranches d'âges en 2007 et 2012, la Londe-les-Maures</u> (Source : INSEE) .....	19
Figure 8. <u>Population par grandes tranches d'âges en 2007 et 2012, Hyères</u> (Source : INSEE) .....	19
Figure 9. <u>Logo du pOlau et du collectif La folie Kilomètre</u> .....	23
Figure 10. <u>Limites du PPRI comparativement au niveau d'eau lors des crues de janvier 2014, à Hyères-les-Palmiers</u> (Source : DDTM83) .....	26
Figure 11. <u>Sommaire du Bulletin Officiel dédié au Plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs</u> (Source : Ministère de l'Éducation, 2002) .....	38
Figure 12. <u>Illustration extraite de la plaquette « Face aux risques, l'école se protège » : les tâches à accomplir pour constituer un PPMS</u> (Source : Ministère de l'Intérieur, 2012) .....	38
Figure 13. <u>L'ensemble des Assistants de sécurité remerciant les pompiers de la formation qu'ils ont suivie</u> , collège François-de-Leusse, Londe-les-Maures ©E. Gutierrez .....	41
Figure 14. <u>Avertissement invitant les parents à suivre certaines consignes de sécurité en cas de risque majeur, carnet de liaison</u> (Source : collège François-de-Leusse).....	43
Figure 15. <u>Le guide « Je me protège en famille » présenté sous forme de brochure</u> (Source : Ministère de l'intérieur et Institut des Risques Majeurs, 2011) .....	44
Figure 16. <u>Les intercommunalités du SCoT Provence Méditerranée au 1er janvier 2013</u> (Source : IGN BDTopo et Toulon Provence Méditerranée, 2013) .....	51
Figure 17. <u>Des travaux qui présentent ou non un caractère d'urgence</u> (Source : note technique de la DDT Isère, 2010) .....	55
Figure 18. <u>Fiche type de "travaux d'urgence". Ici, reconstruction d'un accotement situé à Valcros</u> (Source : Mairie de la Londe-les-Maures) .....	57

## Table des tableaux

Tableau 1. <u>Quelques données chiffrées sur les espaces étudiés : de l'échelle nationale à l'échelle communale</u> (Source : INSEE) © E. Gutierrez .....	5
Tableau 2. <u>Les personnes qui ont fait l'objet d'une rencontre, enregistrée ou non, rangées dans l'ordre chronologique</u> © E. Gutierrez .....	11

## Avant-propos

« *Le but du géographe est de démontrer le système complexe de rapports et d'influences responsable des réalités observées.* » (Claval, 1995 cité par Pigeon, 2005)

Ce dossier s'inscrit dans une *Étude de cas* de maîtrise professionnelle en Géographie. Une étude de cas consiste à résoudre un ou plusieurs problèmes. L'étudiante prépare l'ensemble de sa démarche en coopération avec son professeur référent. Au fur et à mesure de la recherche, l'étudiante apprend comment évaluer le problème, comment prendre des décisions et des initiatives et comment argumenter un point de vue. L'objectif est de développer son esprit d'analyse, de synthèse et ses capacités de jugement.

La forme de l'étude de cas est de l'entière responsabilité de l'étudiante. Une introduction fera d'abord état des questions soulevées pendant le processus de recherche, puis exposera la méthodologie utilisée. Les six chapitres suivants présenteront une morphologie similaire, à l'exception du chapitre 1 : I) les notions du chapitre sont expliquées; II) les deux communes à l'étude sont examinées pour chaque thématique; III) les résultats sont ensuite alimentés d'une discussion qui soulève des questionnements et incite à la réflexion. Dans une dernière partie, des recommandations seront proposées en direction des acteurs locaux impliqués dans la gestion du risque. Enfin la partie finale reprendra les points essentiels du discours pour en tirer des conclusions.

Pourquoi une étude des risques naturels en géographie ? La géographie est à considérer comme un arbre bicéphale d'où part une pluralité de ramifications. L'étude des risques est ainsi scindée d'un pôle physique qui étudie l'environnement et l'aléa (fréquence, intensité, dommages) et d'un pôle humain dit « social » qui étudie les *vulnérabilités*<sup>3</sup> (Pigeon, 2005). Un *aléa* étant le phénomène physique (une tornade, un glissement de terrain, entre autres).

Le problème habituel est la « lecture déterministe des risques » : l'aléa est inattendu et les sujets vulnérables passifs subissent, alors que l'aléa n'est pas indépendant des facteurs de vulnérabilité (Pigeon, 2005). L'anthropisation des sols par exemple, favorise le ruissellement et augmente l'intensité de l'aléa. L'aléa détient un caractère non-naturel qu'il ne faudrait pas ignorer. Tamru (2002) parle même d'un processus de *vulnérabilisation* : « Les sociétés contribuent à leurs propres risques tout simplement parce qu'elles cherchent à les gérer. »

Dès lors, la question de la gestion des risques comporte des dimensions géographiques pertinentes. Ce dossier s'inscrit dans son temps, époque où les hommes devront toujours faire face aux catastrophes naturelles.

---

<sup>3</sup> Vulnérabilité : « propension d'une société donnée à subir des dommages en cas de manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique » (D'Ercole et Metzger, 2005, cité par Pigeon, 2005)



## Introduction

« Une fois réalisée, la catastrophe devient un risque. » (Albouy, 2002 cité par Pigeon, 2005)

Ces propos d'Albouy (2002) soutendent que tout évènement dommageable suppose un risque antérieur. Lorsqu'il y a un risque, soit l'aléa a déjà eu lieu précédemment dans l'histoire, soit il y a un danger potentiel et des enjeux à proximité. La notion de *risque* est polysémique. Il est essentiel de définir cette notion pour pouvoir comprendre celle de *gestion* du risque. Gérer est-ce anticiper, intervenir ou organiser ? Dans un premier temps, les notions importantes seront définies avant de rentrer au cœur du sujet : les inondations dans le département du Var. Une contextualisation géographique et historique permettra de mieux saisir l'importance de cette problématique dans le sud-est français. Enfin, des interrogations seront soulevées et amèneront à analyser la gestion du risque inondation lors des grandes inondations de 2014.

### 1. Quelques notions clés

« Le risque n'est pas un concept simple, sa perception n'est pas la même d'un individu à l'autre et sa définition varie selon les situations. » (Albouy, 2002)

Le dictionnaire Petit Robert de mars 1994 définit le risque comme (1) « un danger éventuel plus ou moins prévisible », (2) « le fait de s'exposer à un danger dans l'espoir d'obtenir un avantage », (3) « l'éventualité d'un évènement ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage. »

Pigeon (2005) reprend ces trois définitions pour n'en faire qu'une : un risque est un « danger » extérieur (1) auquel il est possible de « s'exposer » (2) d'où un évènement qui ne « dépend pas exclusivement de la volonté des parties » (3). Le risque comprend ainsi une part d'inattendu, une part de hasard non contrôlable par l'homme et une part de vulnérabilité humaine.

Il faut entendre par la *vulnérabilité* le potentiel d'endommagement d'un aléa. En d'autres termes : le nombre de victimes possible, les dommages matériels et les impacts sur l'environnement (prim.net)<sup>4</sup>. Plus une communauté est vulnérable, plus elle aura de pertes après le passage d'un aléa. Le *risque* est par définition une « probabilité d'occurrence d'un dommage lié à une conjonction territoriale d'un ou de

---

<sup>4</sup> prim.net site dédié à la prévention des risques majeurs, en partenariat avec entre autres le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

plusieurs dangers et d'une présence humaine directe ou indirecte » (Pigeon, 1996). Dès lors, il n'y a un **risque** que s'il y a des **enjeux** humains, économiques ou environnementaux potentiellement dommageables en présence (prim.net). Le schéma ci-contre est le dessin le plus simple pour comprendre ces notions (Figure 1). Enfin, il est plus souvent évoqué la notion de **risque majeur** qui est définissable par sa gravité et sa faible fréquence. Parmi les risques majeurs, les plus omnipotents sont les risques naturels (avalanche, feu de forêt, inondation...) et les risques technologiques (risque industriel, nucléaire, rupture de barrage...).

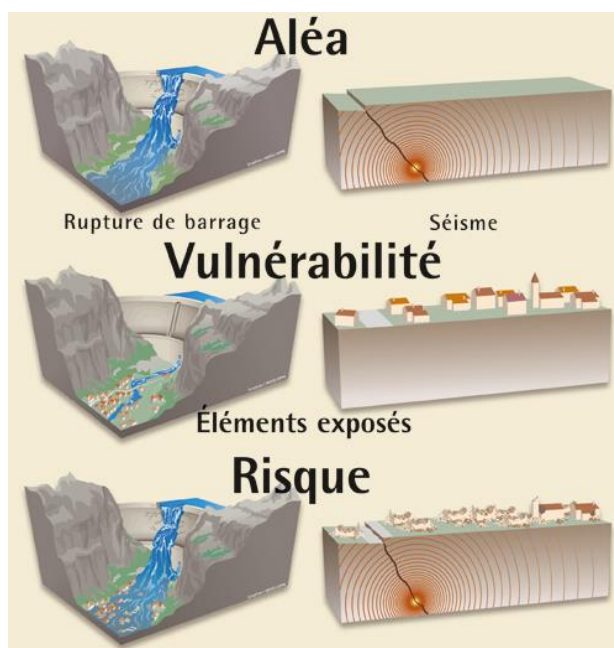


Figure 1. Schéma conceptuel pour comprendre les différences entre l'aléa, la vulnérabilité et le risque (Source : MEDDE 2015)

Ensuite, définissons le phénomène d'**inondation**. D'après Météo France<sup>5</sup> les inondations de grande ampleur sont les conséquences de pluies intenses ou persistantes. Le risque inondation est « la conjonction d'un phénomène – l'eau d'un cours d'eau en crue qui peut alors sortir de son lit habituel d'écoulement- et d'une exposition – l'activité humaine installée dans l'espace alluvial ». Les dégâts provoqués par une inondation dépendent de facteurs naturels (relief, nature et état de saturation en eau du sol) et de l'implantation des activités humaines (occupation du sol) (Météo France). C'est ainsi que les villes subissent un fort ruissellement des eaux en raison des surfaces imperméabilisées (Météo France). Cela renvoie au processus de vulnérabilisation expliqué dans l'Avant-propos. Il est nécessaire de reconnaître l'effet du peuplement (démographie positive et urbanisation afférente) sur l'écoulement

<sup>5</sup> Source : Météo France est le service météorologique et climatologique national. [En ligne] URL : [http://vigilance.meteofrance.com/html/vigilance/guideVigilance/dm\\_inondation.html](http://vigilance.meteofrance.com/html/vigilance/guideVigilance/dm_inondation.html)

fluvial et torrentiel afin d'aborder la gestion de risque de manière objective (Pigeon, 2005).

Nous nous sommes intéressés au phénomène d'inondation comme un objet de réflexion en soi. S'il est impossible d'empêcher la pluie de tomber et un cours d'eau de déborder, l'être humain possède de nombreux outils pour *gérer* le risque. Qu'entendons-nous par gérer ? Administrer les choses malgré une situation difficile (Larousse, 2003). Assurer la sécurité des biens et des personnes quelles que soient les circonstances. Dès lors, comment assurer la protection des personnes et des biens contre les sinistres ? « Par des mesures de prévention, de préparation des interventions, d'intervention lors d'un sinistre réel ou imminent ainsi que par des mesures de rétablissement de la situation après l'évènement. » (Loi sur la sécurité civile, Québec, 2001, chap.2-3 art.1)

Les quatre temporalités de la gestion de crise sont : la *prévention*, la *préparation*, l'*intervention* et le *rétablissement*. Ces quatre temporalités sont essentielles puisqu'elles définissent le caractère systémique d'une crise. Un risque n'est pas à traiter en silo. C'est une notion de danger potentiel qui faut traiter en amont de manière pluridisciplinaire, puis pendant que l'aléa survient, et suite à la crise, savoir tirer des conclusions et apprendre à se reconstruire. La reconstruction peut être à l'identique ou innovante, en fonction de la volonté décisionnelle de s'adapter aux réalités locales ou de vouloir conserver une structure identique faute de moyens.

Nous allons progressivement analyser ces temporalités différentes avec un regard spécifiquement local. En effet, les premiers à gérer la survenue d'une catastrophe naturelle sont les acteurs locaux. En fonction des choix politiques communaux, de la présence d'associations de protection civile ou de cellule de crise, une commune gère différemment le risque. Parmi les acteurs rencontrés pendant cette étude, une place importante a été accordée à l'équipe politique communale, aux membres de la mairie, au personnel de la cellule de crise et aux acteurs de la sécurité civile<sup>6</sup>.

## 2. Choix des lieux d'étude

Le cadre d'étude est le suivant : le sud-est français, un climat méditerranéen, la Côte d'Azur et ses torrents, une région entre mer et montagne où 88% de la population se concentrent dans les treize grandes aires urbaines dont Marseille-Aix-

---

<sup>6</sup> La sécurité civile a pour objet « la prévention des risques de toute nature, *l'information* et *l'alerte* des populations ainsi que la *protection* des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres, et les catastrophes par la *préparation* et la mise en œuvre de mesures [...] » (Loi n°2004-811, 13 août 2004, art. 1).

en-Provence, Lyon et Toulon (Insee, 2012). Les deux communes étudiées sont la Londe-les-Maures et Hyères-les-Palmiers, localisées dans le département du Var lui-même appartenant à la région Provence-Alpes Côte d'Azur (Figure 2). Le Tableau 1 replace les lieux d'étude dans leur contexte géographique.

Appellation	Échelle	Population totale (année des données)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densité de la population (2012)	Variation de la pop : taux annuel moyen entre 2007 et 2012
FRANCE MÉTROPOLITAINE	Pays	63 375 972 (2012)	546 941	116,5	0,5
PROVENCE-ALPES CÔTE d'AZUR	Région	4 964 859 (2014)	31 399,80	157,2	0,3
VAR	Département	1 030 489 (2014)	5 972,50	171,1	0,5
TOULON	Chef-lieu du Var	146 899 (2012)	42,8	3 849,20	-0,2
HYÈRES	Municipalité	55 402 (2012)	132,4	418,5	0,2
LONDE-LES-MAURES	Municipalité	9 116 (2012)	79,3	115	-1,9

**Tableau 1. Quelques données chiffrées sur les espaces étudiés : de l'échelle nationale à l'échelle communale (Source : INSEE)**  
© E. Gutierrez

Le choix des deux municipalités s'est fait en fonction de plusieurs facteurs : microclimat quasi identique puisque les communes sont voisines, profil socio-économique différent, proximité du lieu d'étude (logement sur Toulon), connaissance de la région.

Initialement, la Londe-les-Maures devait être la seule commune à être étudiée en continuité avec un travail de fin de session de baccalauréat rédigé pour l'Université du Québec à Rimouski, qui traitait de la gestion des risques naturels dans une commune au choix (2013). Au fur et à mesure des entretiens avec les acteurs locaux, nous avons constaté que faute de documents à la Londe-les-Maures, le travail d'analyse serait freiné. C'est pourquoi le choix d'Hyères s'est fait. C'est une ville dynamique, portée sur la prévention et qui dispose de moyens. Même si les villes ne sont pas de même calibre, la comparaison reste possible et pertinente. L'enjeu de ce dossier est de montrer que la gestion du risque dépasse le seul facteur du « poids de la ville ».

Plusieurs enjeux seront évoqués durant ce rapport et leur traitement par les municipalités n'est pas soumis à un déterminisme lié à la taille démographique de la ville. Nous verrons que tout est une question de volonté et de moyens mis en œuvre dans la lutte contre les inondations.



Figure 2. Localisation des villes d'étude dans le département du Var et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : IDÉ<sup>7</sup>; retouchée par E. Gutierrez)

### 3. Un retour d'expérience sur les inondations de 2014

Les acteurs de la prévention et de la sécurité ont évoqué à maintes reprises deux évènements exceptionnels qui ont marqué les consciences ces dernières années : les inondations de Vaison-la-Romaine (Vaucluse) en septembre 1992 qui fit plus de quarante-et-une victimes et celles en Dracénie en juin 2010 qui en fit entre autres vingt-cinq victimes à Draguignan (Var). Suite à ces évènements, la réglementation a évolué et les procédures d'urgence se sont améliorées. Les inondations de 2014 ont été vécues différemment dans les lieux d'études : les services hyérois y étaient préparés, les services londais ont été surpris. « Du jamais vu depuis 1968, voire 1956, selon les anciens [londais] » (Duperray *et al.*, 2014).

Pourquoi faire un retour d'expérience ? Pour mieux appréhender les facteurs de vulnérabilité du territoire pour augmenter *in fine* la résilience, garder la mémoire des évènements<sup>8</sup> et mettre l'accent sur les enjeux qui préoccupent localement les acteurs de la décision. Aussi, un retour d'expérience permet de revenir sur les points à améliorer et de proposer des mesures de prévention. « Les enquêtes post-accidentelles

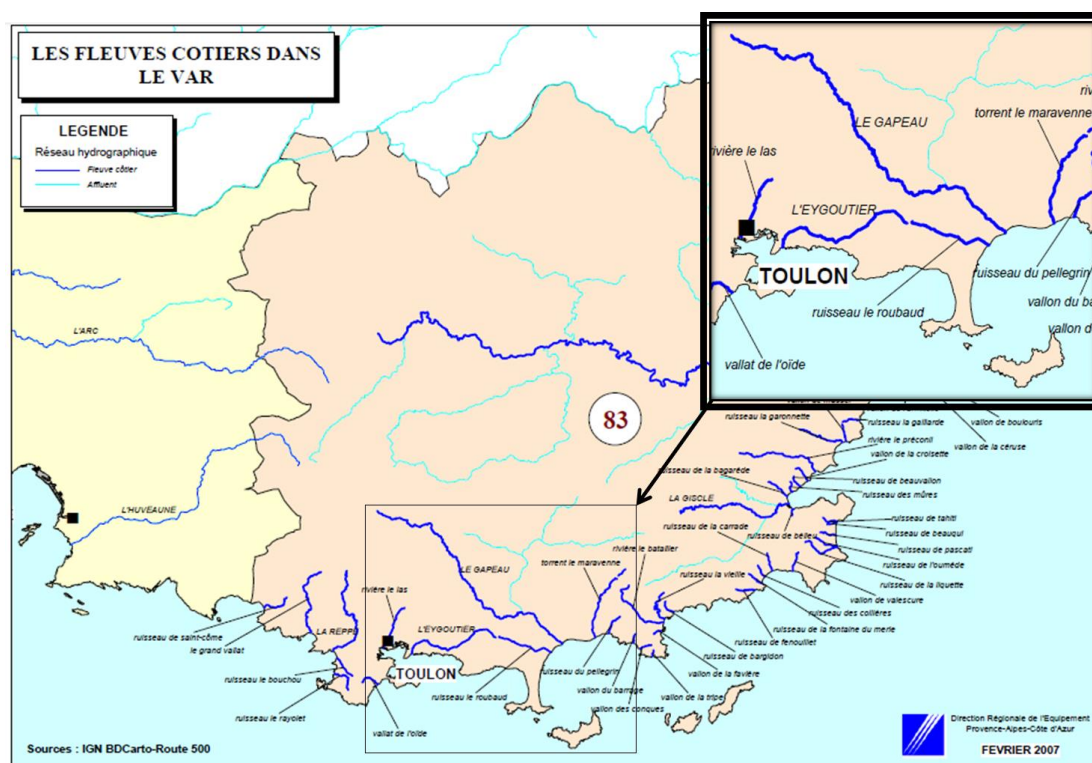
<sup>7</sup> IDÉ Service d'infographie Presse, Web & Corporate

<sup>8</sup> Source : Observatoire régional des risques majeurs en PACA, article « Rex inondations du Var 19-20 janvier 2014 ». [En ligne] URL : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/evnement/rex-inondations-var-19-20-janvier-2014>



relèvent systématiquement, et à la surprise générale, que les mécanismes cindynogènes<sup>9</sup> sont bien plus endogènes qu'exogènes » (Kervern, 1995 cité par Dauphiné et Provitolo, 2013).

En 2014, deux inondations ont eu lieu, une en janvier et une en novembre. Un retour d'expérience a été fait par le Ministère de l'écologie en trois volets sur janvier 2014. La période de novembre est moins bien documentée. La Figure 3 localise les fleuves côtiers varois dont ceux à l'étude (Gapeau et Maravenne).



**Figure 3. Les fleuves côtiers dans le Var, agrandissement de la zone d'étude : bassins versants du Gapeau et du Maravenne (Source : IGN BDCarto et Direction régionale de l'équipement Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2007 ; retouchée par E. Gutierrez)**

- **Caractéristiques des crues de Janvier 2014 (16 au 19)**

-Secteurs touchés par des précipitations importantes et secteurs inondés : le secteur Argens, le secteur du Luc en Provence, le secteur de Pierrefeu-du-Var et le littoral.

-Les communes les plus impactées : Bormes-les-Mimosas, le Lavandou, Hyères, La Londe-les-Maures.

-Bilan humain : deux morts et un suicidé (dont deux à la Londe-les-Maures<sup>10</sup>)

<sup>9</sup> Du grec *kindunos*, danger. La cindynogenèse désigne la production de danger.

-1800 logements ont été inondés - Hyères : 800 - la Londe-les-Maures : 600

-600 véhicules endommagés - Hyères : 200 - la Londe-les-Maures : 300

-Plusieurs installations ont été touchées : équipements publics (lycée du golf-hôtel et école des Salins à Hyères...), installations touristiques (port et golf de Valcros de la Londe-les-Maures, campings et villages de vacances aux deux...), installations sportives (boulodrome Miramar, stade Berteau de Hyères...), et des exploitations agricoles (le long du ruisseau des Borrels une dizaine d'exploitations agricoles, une bergerie à la Londe-les-Maures...).

-Coupures d'électricité de quartiers inondés, particulièrement à la Londe-les-Maures.

-Contexte de sols saturés aggravant les réactions hydrologiques des bassins concernés.

-Cumul de pluies durant ces quatre jours « importants [...] mais pas exceptionnels ». Dans le département du Var ces cumuls atteignent 200 à 250 mm sur la région de la Londe-les-Maures « soit à peine plus de la moitié des cumuls atteints le 16 juin 2010 » (Duperray *et al.*, 2014).

- **Caractéristiques des crues de Novembre 2014 (25 au 28)**

-Secteurs touchés : plusieurs communes du Var dont l'ensemble des bassins versants Hyérois ainsi que ceux du Réal Martin et du Gapeau, et l'ensemble du bassin versant de la Londe-les-Maures.

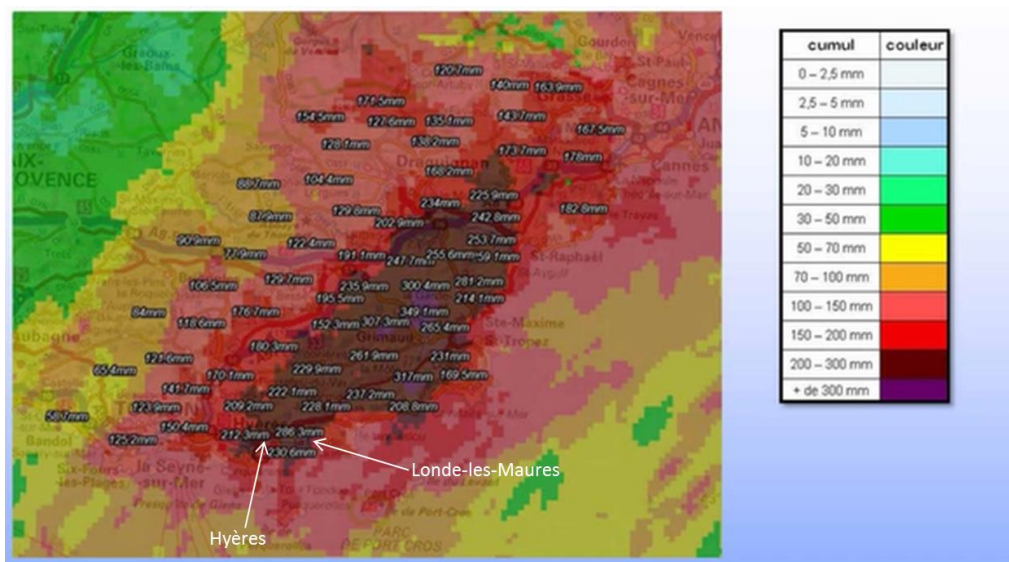


Figure 4. **Cumul des précipitations du 25 au 27 novembre 2014** (Source : Predict Service ; retouchée par E. Gutierrez)

<sup>10</sup> Un homme de 73 ans retrouvé mort dans sa cave, assommé par l'ouverture brutale de la fenêtre de sa cave puis noyé ; il est probable que l'évènement ait entraîné le suicide d'un entrepreneur quinquagénaire qui n'aurait pas supporté la perte de sa propriété et de son entreprise (Duperray *et al.*, 2014)

-Le 24 novembre une dépression installée sur le Nord Atlantique dirigeait un flux de sud à sud-ouest en altitude sur le territoire, alors qu'au sol les vents s'orientaient au secteur sud-est sur les régions méditerranéennes<sup>11</sup>. À l'avant d'un front froid actif plusieurs orages se sont développés au cours des jours suivants dans le sud varois. Ces orages généraient des cumuls de pluie très importants entraînant des débordements de cours d'eau (Figure 4).

-Le cumul des pluies sur la zone du Massif des Maures était compris entre 200 et 350 mm sur l'ensemble de l'épisode. Auquel se sont rajoutées des cellules orageuses peu mobiles : selon la source hyéroise l'intensité de l'orage était de « 50 mm en 3 heures » pour un cumul journalier total de 150 mm<sup>12</sup>, selon la source londaise l'orage « a généré en 2 heures, 60 à 95 mm le long du Maravenne ». Il est important de noter que ces précipitations concernaient des sols déjà saturés par des pluies récentes.

-Hyères : 288 personnes assistées et 104 interventions (pompage, nettoyage habitations, soutien psychologique...) sur l'ensemble de l'évènement par l'Association de Protection Civile 83 (77 bénévoles), plus 50 personnes assistées et 25 interventions par la Comité Communal des Feux de Forêt Hyérois (15 bénévoles), ainsi que l'action de la Police municipale, du CCAS et de la Cellule de crise communale.

---

<sup>11</sup> Source : Diaporama retour d'expérience novembre 2014, par le service d'urbanisme de la Londe-les-Maures

<sup>12</sup> Source : Note de synthèse sur les intempéries 2014 (9 décembre 2014) par la mairie d'Hyères



## Méthodologie

Le travail s'est effectué sur deux semestres : été et automne 2014. L'organisation du travail a été gérée par l'étudiante ainsi que la méthodologie employée. La méthodologie a consisté en une revue de littérature, des entrevues et des journées d'observation-terrain.

### 1. Revue de littérature

La revue de littérature s'est organisée en deux temps :

-dans un premier temps l'objectif visé était de se familiariser avec la législation française consacrée aux risques majeurs. En plus de textes de loi, en particulier la loi de modernisation de la sécurité civile (2004), des documents ministériels ont été analysés concernant des thèmes comme la « résilience » (Commissariat Général au Développement Durable<sup>13</sup>), les « PAPI » (Direction Générale de la Prévention des Risques<sup>14</sup>), ou encore la politique nationale (Ministère de l'Écologie<sup>15</sup>).

-dans un deuxième temps, une recherche plus approfondie a été lancée sur les notions de « gestion de risque », « culture du risque », et du « vivre avec », grâce aux lectures conseillées par Madame Magali REGHEZZA [maître de conférences à l'École Nationale Supérieure de Paris et agrégée de géographie] parmi lesquels les Annales de géographie, des thèses en sociologie sur la perception du risque et de nombreux autres ouvrages sur les risques naturels.

### 2. Entrevues, recueil de témoignages

Onze entrevues ont été réalisées. L'objectif était d'avoir accès à des témoignages d'acteurs du milieu, détaillant leur rôle dans la gestion du risque et le retour d'expérience qu'il est possible de faire sur 2014. Malgré le professionnalisme des acteurs rencontrés, une partie des réponses données étaient partielles; cependant, leurs opinions et les faits évoqués ont tout de même participé à la création d'une base de données.

---

<sup>13</sup> « Approche intégrée de la résilience des territoires » (2013), Séminaire de travail, par le CGDD (Tanguy J.-M.) et l'AFPCN (Juffé M.)

<sup>14</sup> « Mise en œuvre de la politique nationale de gestion des risques inondation » (2011), par la DGPR

<sup>15</sup> « Première stratégie nationale face aux risques d'inondation » (2014), par le Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE)

Les entretiens ont également été réalisés en deux temps. Une première approche fut démarrée en juin 2015, afin de prendre connaissance des lieux d'études et de faire la rencontre des acteurs locaux. Puis, une seconde période a été enclenchée au mois de septembre 2015 pour concorder avec la rentrée scolaire. Les entrevues menées ont permis de finaliser les données recueillies et affiner l'analyse initiale. L'ensemble des acteurs rencontrés est regroupé dans le Tableau 2.

Date	Commune	Nom	Prénom	Fonction
27-avr-15	Toulon	CHENEVARD	Yannick	Adjoint au maire de Toulon & Président de la fédération nationale de la Protection Civile
28-avr-15	Toulon	NEVEU	Gilles	Responsable du Plan Intercommunal de Sauvegarde (Toulon Provence Méditerranée)
28-avr-15	Toulon	GOYET	Pierre	Directeur adjoint de l'assainissement et des espaces sensibles (TPM)
28-avr-15	Toulon	SARRO	Lise	Responsable de la Cellule administration et développement (TPM)
28-avr-15	Toulon	PUPIER	Pierric	Chargé d'étude des déplacements (TPM)
01-juin-15	Hyères	CORTEZ	Jean-Brice	Responsable de la prévention et de la sécurité civile (Poste Communal de Commandement)
02-juin-15	La Londe	AUBERT	Gérard	Adjoint au maire. Urbanisme, travaux, environnement, accessibilité et établissements recevant du public
02-juin-15	La Londe	HÉDON	Yves	Directeur des services Urbanisme, environnement, foncier, cadastre
03-juin-15	La Londe	ROCHÉ	Galatée	Directrice du Centre Communal d'Action Sociale
21-sept-15	Hyères	CORNOU	Jean-François	Chef de l'antenne de la Protection Civile de Hyères & Secrétaire Général du Var
31-sept-15	Hyères	DITTO	Céline	Gestionnaire des sinistres et des contrats, Cellule Assurance (Mairie Hyères)
23-sept-15	La Londe	MASSIMO	Jean-Marie	Pompier & Conseiller municipal (Mairie Hyères)
23-sept-15	La Londe	de France	Marc	Principal du collège François de Leusse
09-oct-15	Hyères	LHENAFF	Cédric	Ingénieur hydraulique (Mairie Hyères)

**Tableau 2. Les personnes qui ont fait l'objet d'une rencontre, enregistrée ou non, rangées dans l'ordre chronologique** © E. Gutierrez

### 3. Observations terrain

Pour chacune des communes étudiées, deux journées ont été utilisées pour en faire le « tour ». L'objectif était de se familiariser avec le terrain, notamment en longeant les cours d'eau principaux, puis en allant sur les zones à risque ou annotées comme telles sur le Plan de Prévention des Risques et observer la géographie des lieux.

#### La Londe-les-Maures

Date : première semaine de juin 2015 (plus particulièrement le lundi 1<sup>er</sup> et le jeudi 4).

Personnes en présence : Melle Elodie GUTIERREZ et Mme Isabelle GUTIERREZ.

Tranche horaire : 9h à 17h, temps ensoleillé.

Préparation du terrain : utilisation de la carte des voiries pour se situer concrètement dans la ville<sup>16</sup> et du Plan de prévention du risque inondation de 2005 (PPRI) définissant les zones inondables<sup>17</sup>, dont la référence utilisée est la crue de période de

<sup>16</sup> Disponible sur le site de la ville. [En ligne] URL :

<http://fr.calameo.com/read/0011521074021f968932f>

<sup>17</sup> Règlements et cartographies disponibles sur le site de la ville. [En ligne] URL : <http://www.ville-lalondelesmaures.fr/la-mairie/l-urbanisme/le-ppri/>

retour cent ans. Puis superposition manuelle des deux cartes pour obtenir une carte du risque inondation praticable sur le terrain.

Mission : se rendre sur les zones rouges du PPRI (Annexe 1), c'est-à-dire les zones R1 « risque très fort » et R2 « risque réputé fort », y prendre des photographies, constater des laisses de crue et prendre en notes des témoignages informels d'habitants.

Livrable : Annexe 2. Compte-rendu de la mission terrain

### Hyères-les-Palmiers

Date : mercredi 26 août et mardi 24 novembre 2015.

Personnes en présence : Melle Elodie GUTIERREZ et Monsieur Jean-Brice CORTEZ [responsable de la prévention et de la sécurité civile au Poste Communal de Commandement hyérois].

Tranche horaire : de 14h à 18h, temps ensoleillé.

Préparation du terrain : aucune de notre part. M. CORTEZ s'est chargé de la visite.

Mission : faire le tour des lieux inondés lors des passages de crues de 2014, afin de mieux se rendre compte des enjeux existants.

Livrable : Annexe 3. Compte-rendu de la mission terrain du 26 août 2015

## 4. Participation à des réunions et des colloques

### - Réunion de quartier sur les conclusions du cabinet SAFEG

Date : jeudi 17 septembre 2015, Londe-les-Maures

Personnes en présence : Melle Elodie GUTIERREZ, deux membres du cabinet SAFEG, parmi les acteurs de la prise de décision Monsieur le Maire et son équipe municipale, un représentant de la préfecture du Var, et un membre de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR, Ministère de l'Écologie) et environ trente-cinq personnes citoyens.

Mission : prendre des notes sur les travaux que souhaite réaliser la municipalité de la Londe-les-Maures suite à l'étude du cabinet SAFEG ; sur la manière dont les éléments ont été vulgarisés au public et sur l'interaction entre les citoyens et leur maire.

Livrable : Annexe 4. Compte-rendu de la réunion d'information par la commune de la Londe-les-Maures. Conclusions du cabinet SAFEG.

-Séminaire sur la prévention des risques majeurs, éducation et sensibilisation

Date : jeudi 23 et vendredi 24 septembre 2015, Avignon

Intitulé du forum : 8<sup>ème</sup> forum d'information risques majeurs Éducation et Sensibilisation, organisé par le Réseau Idéal, IDEAL Connaissances et Réseau Risques, à l'initiative du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Mission : Pendant ce séminaire, plusieurs participants ont présenté des projets innovants dans les trois catégories suivantes : « sensibilisation et communication », « information préventive », « éducation et formation ». L'enjeu pour nous était de prendre en notes quelques idées pertinentes qui pourraient éclairer et/ou souligner de nouvelles notions, dans le cadre de l'étude.

Livrable : Annexe 5. Idées pertinentes à retenir dans le cadre de l'étude de cas.

## Chapitre 1. Les lieux d'étude : contexte socio-éco-géographique

« *Emé la paciènci, si vèn à bout de tout.* » *Avec patience on vient à bout de tout.*  
(jargon provençal)

Situées sur la Côte d'Azur, les cœurs historiques d'Hyères et de la Londe-les-Maures sont tout juste espacés d'une dizaine de kilomètres. Voisines, ces communes de Provence partagent un même climat, une biodiversité similaire et une hydrologie typique du sud-est français. Cependant, elles se différencient par leur taille, leur population et leur économie.

L'objectif de ce chapitre est de présenter le contexte géographique des lieux d'étude. La structure de ce chapitre diverge des suivants puisqu'il est surtout bibliographique. La majorité des informations est extraite du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Londe-les-Maures et du site de la ville d'Hyères-les-Palmiers (le PLU est en cours d'actualisation).

### Diagnostic du territoire, de la géographie physique à la géographie sociale

#### 1) Géographie physique (topographie et hydrologie)

Les communes d'Hyères et de la Londe-les-Maures se situent dans le domaine de la Provence cristalline, sur les contreforts méridionaux du vieux massif hercynien des Maures. Ces terrains sont métamorphiques (phyllades noires, quartzites) et ils peuvent s'élever jusqu'à plus de 300 mètres d'altitude (PLU, *internet*)<sup>18</sup>.

Au Nord les forêts d'essences méridionales (chêne liège, pins d'Alep et d'autres) jonchent les hauteurs du Massif des Maures. D'Est en Ouest une ceinture de collines boisées qui se prolonge au-delà des communes limitrophes. Le littoral marque la frontière Sud. Enfin, dans le cœur de cet espace géographique boisé, la plaine agricole londaïse et les milieux humides hyérois forment une continuité topographique.

Les ruisseaux et les rivières présents sur les deux territoires montrent des caractéristiques typiques du *cours d'eau méditerranéen* : des étiages très bas en période estivale et des crues violentes en saison des pluies (PLU, *internet*). « Les

---

<sup>18</sup> Source internet : Plan local d'urbanisme de la Londe-les-Maures. [En ligne] URL : <http://www.ville-lalondelesmaures.fr/library/urbanisme/PLUjuin2013/RP%20p1%20194.pdf>

étiages sont théoriquement l'inverse des crues, c'est-à-dire des déficits graves de débit indépendants du régime. » (Demangeot, 2002). Le contraste est marqué entre l'hiver et l'été. L'été, le régime est en basses eaux. L'hiver, « la coïncidence pluie + température fraîche provoque une très forte montée des eaux dans les rivières » ce qui explique les inondations fréquentes dans l'espace méditerranéen à cette période de l'année (Demangeot, 2002).

### **La Londe-les-Maures**

La Londe-les-Maures se développe sur 7929 hectares en trois unités paysagères identifiables (PLU, *internet*) :

- les contreforts méridionaux du Massif des Maures
- la plaine agricole et le pôle d'urbanisation central.
- le littoral et le pôle urbain touristique.

Cet ensemble est compartimenté par un important réseau hydrographique marqué par les deux vallons principaux : le vallon du Pansard à l'Ouest, orienté Nord-Sud qui relie la commune à celle de Pierrefeu du Var ; le vallon du Maravenne et de ses affluents (Valcros et Tamary) à l'Est (Figure 3). Le bassin versant peut être estimé à 78 km<sup>2</sup>.

### **Hyères-les-Palmiers**

Le territoire d'Hyères-Porquerolles est constitué de terrains cristallophylliens appartenant au massif des Maures. Sur lequel « un réseau hydrographique assez hétérogène draine ces formations [...] colmaté par d'importantes formations quaternaires qui s'étendent largement autour de la rade d'Hyères. » (BRGM, 1976). La géologie des lieux est expliquée en détail sur la légende de la carte géologique au 1/50 000 du Bureau de recherches géologiques et minières (1976).

L'hydrogéologie joue sa part dans la gestion des inondations, puisqu'en raison de la nature karstique du sol, la saturation de celui-ci est difficilement mesurable et les émergences de l'eau stockée peuvent se produire bien après de fortes pluies. Ceci rend difficile le travail d'appréhension du risque compte tenu du manque d'outils disponibles à ce sujet.

Le principal bassin versant qui compose le réseau hydrographique hyérois est celui du Gapeau. Coté Est, les bassins secondaires sont ceux du Petit Réal, du Réal Collobrier, du Réal Martin et de Sainte Eulalie (Figure 5). Toutes les informations utiles sur le Gapeau et ses affluents sont données sur le site *histoire-eau-hyères* tenu à jour par monsieur Michel AUGIAS. Ce qui pourrait être retenu : le Gapeau parcourt 42,7 km jusqu'à se jeter en mer au sud-ouest des Salins d'Hyères. Son bassin versant est de 548 km<sup>2</sup>. La crue la plus ancienne archivée date du 8 septembre 1651, elle « fut si inattendue et rapide que quatre-vingt-quatre personnes périrent noyées et tous

les ponts sur le Gapeau furent rompus » (Archives de Belgentier). Le Réal Martin est l'affluent principal du Gapeau. Son bassin versant mesure 200 km<sup>2</sup> dont 65% est occupé par des forêts et des milieux semi-naturels, 30% par des territoires agricoles et 5% par des territoires artificialisés<sup>19</sup>. À l'Ouest, le bassin versant du Roubaud déborde dans les zones urbanisées lors de précipitations importantes, menaçant de fait le centre névralgique d'Hyères.

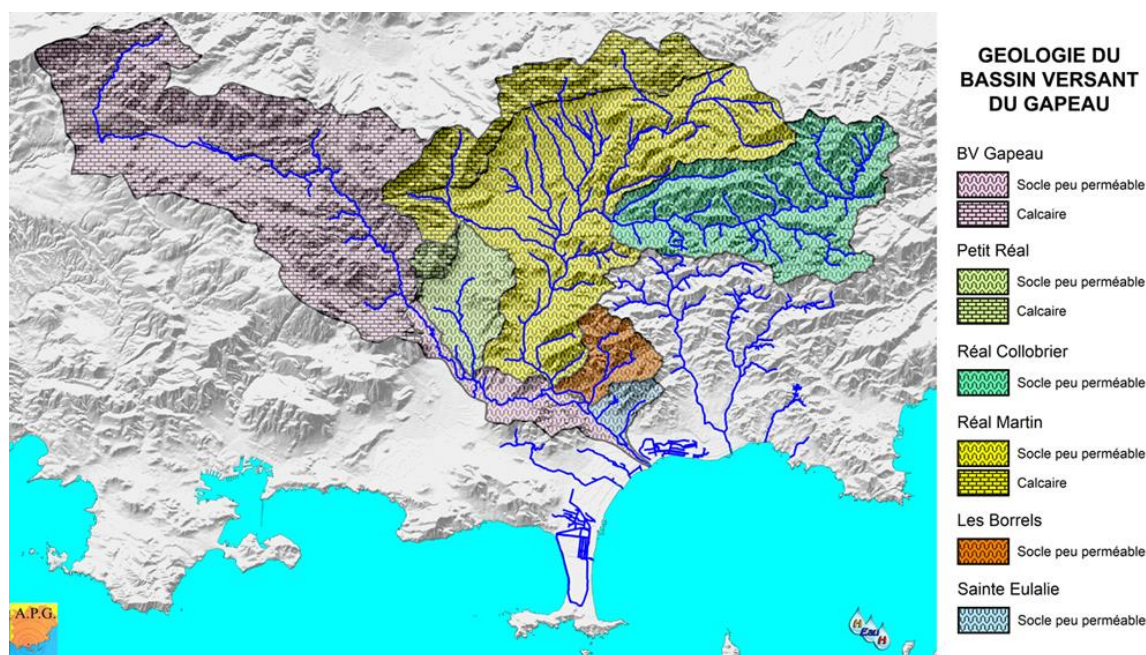


Figure 5. Carte sur la nature des sols du bassin-versant du Gapeau (Source : histoire-eau-hyeres)

## 2) Économie locale et organisation de l'espace urbain

### ✚ La Londe-les-Maures

La présence humaine à la Londe-les-Maures n'est pas toute récente. Des traces d'exploitation des richesses naturelles sont encore visibles sous la forme d'habitat rural dispersé, de bastides agricoles et d'anciens puits de mines (PLU, *internet*). En effet l'existence de nombreuses fractures au sein des terrains métamorphiques a favorisé la formation de filons métallifères (galène, blende...) exploités à la fin du 19ème siècle.

D'origine plus récente, les activités à dominance touristique se traduisent dans les hauteurs par le domaine golfique de Valcros puis sur le littoral, par une urbanisation portuaire caractérisée par le port de plaisance Miramar, avec ses commerces, ses

<sup>19</sup> Source : Histoire de l'Eau à Hyères [En ligne] URL : <http://www.histoire-eau-hyeres.fr/460-geologie-loc2-pg.html>



services et ses résidences qui le bordent (PLU, *internet*). Les plages londaises alternent des espaces urbanisés de loisirs et des espaces naturels ou agricoles qui touchent la bande côtière sableuse. Pour illustration, la pinède de pins parasols du Bastidon, propriété du Conservatoire du littoral, est un espace remarquable qui est localisée en continuité avec le site des Salins d'Hyères et « joue un rôle effectif de coupure d'urbanisation » (PLU, *internet*).

La plaine située au Nord de la route départementale 98 est réservée aux activités agricoles à dominante viticole. La Londe-les-Maures propose d'ailleurs aux touristes une *Route des vins* qui participe à la mise en valeur des vins communaux AOC/AOP d'appellation Côte de Provence<sup>20</sup>. En frange de la RD 98 des activités économiques plus traditionnelles alimentent l'économie locale. Enfin, « le pôle urbain central est caractérisé par une urbanisation en croix », où le bâti est dense et les fonctions urbaines nombreuses (PLU, *internet*). Autour du pôle urbain central, se sont développées des extensions urbaines caractérisées par une mixité des formes bâties alternant villas individuelles et immeubles collectifs (PLU, *internet*).

### Hyères-les-Palmiers

L'économie hyéroise repose sur quatre piliers : le tourisme, l'agriculture, la santé et la défense (Ville Hyères, *internet*)<sup>21</sup>. Hyères est surtout connue pour être la première commune agricole de France en nombre d'exploitants et le plus grand centre national horticole grâce au marché aux fleurs de la SICA<sup>22</sup>. L'agriculture génère une forte valeur ajoutée et de nombreux emplois (environ 4 000 directs et indirects). Parmi ses filiales, on trouve les grandes exploitations spécialisées (viticulture, grandes fleurs, maraichage) et des structures de petite taille (fleurettes, légumes). À l'Ouest de la ville, est établi le centre de production et de commercialisation autour de la SICA marché aux fleurs, entouré d'une zone d'activités agricoles et para agricoles. À l'Est on dénombre plusieurs lycées et centres de formation agricole.

Le centre-ville hyérois est très attractif grâce à ses rues commerçantes et pittoresques. La zone piétonne et les artères commerçantes du centre historique confortent une ambiance « villageoise » désirée par la commune. Selon le site de la ville, la capacité d'accueil touristique de la cité comprend plus de 5 000 lits et campings. L'Aiguade, les Salins, Giens et les îles (Porquerolles, Port-Cros, île du Levant) sont des sites d'affluence touristique vivement prisés. Prenons pour illustration l'île de Porquerolles à elle-seule. Selon une étude de Bountîles (2010)

<sup>20</sup> Office de Tourisme de la Londe-les-Maures. [En ligne] URL : <http://www.ot-lalondelesmaures.fr/lalonde-cote-terre/terroir-et-art-de-vivre/la-route-des-vins-de-la-londe.htm>

<sup>21</sup> Ville d'Hyères, site officiel [En ligne] URL : <http://www.hyeres.fr/agriculture.html>

<sup>22</sup> Société du marché aux fleurs d'Hyères. Société anonyme, d'intérêt collectif agricole, coopérative, au capital de 1 108 000€. [En ligne] URL: <http://www.marcheauxfleurs.fr/index.php?page=lib1>



environ 83 000 personnes y ont été débarqué au mois d'août 2010 par les compagnies TLV-TVM<sup>23</sup>. Soit parfois jusqu'à 8 000 personnes le même jour.

### 3) Caractéristiques des populations

#### La Londe-les-Maures

Le PLU de la Londe-les-Maures consacre la première partie de son Chapitre 2 *Diagnostic territorial* à une *Analyse sociodémographique*. On y apprend que conjointement à une croissance démographique forte (+2.3% pour la période 1990-1999 et 1.5% pour la période 1999-2008) causée principalement par un apport migratoire important, la population est vieillissante. Ce vieillissement se traduit par une population majoritairement inactive où la part des retraités est importante (Figure 6), par des ménages plutôt aisés avec un revenu médian à 19 189€ en 2009 par ménage<sup>24</sup>, et par de jeunes actifs (20-35 ans) *de facto* sous-représentés (Figure 7). Parmi les actifs, les activités socio-professionnelles prédominantes sont celles des employés (14.4%), des professions intermédiaires (11.0%) et des ouvriers (8.0%) représentant plus de 50% de la population active en 2012. La population totale de la commune étant de 9 116 habitants en 2012, soit six fois moins que la population totale d'Hyères.

Population par type d'activité			
<b>Actifs</b>	Actifs ayant un emploi	34,4%	40,1%
	Chômeurs	5,7%	
<b>Inactifs</b>	Elèves (- de 18 ans)	16,0%	59,9%
	Etudiants (+ de 18 ans)	2,9%	
	Femme/Homme au foyer	5,1%	
	Retraités	31,7%	
	Autres	4,2%	

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.

**Figure 6. Une population londaise majoritairement inactive (Source : INSEE 2008)**

#### Hyères-les-Palmiers

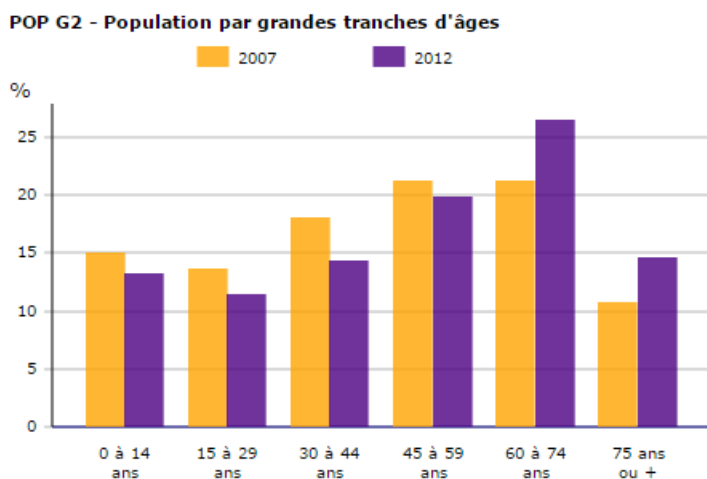
Selon les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), la population hyéroise est de 55 402 habitants en 2012, ce qui représente une légère augmentation depuis 2007 (+514 habitants). La représentation

<sup>23</sup> Compagnies maritimes TLV et TVM assurant la desserte des îles d'Or au départ de la Tour Fondue et du Port de Hyères

<sup>24</sup> Sources : Direction générale des Finances publiques, Impôt sur le revenu des personnes physiques

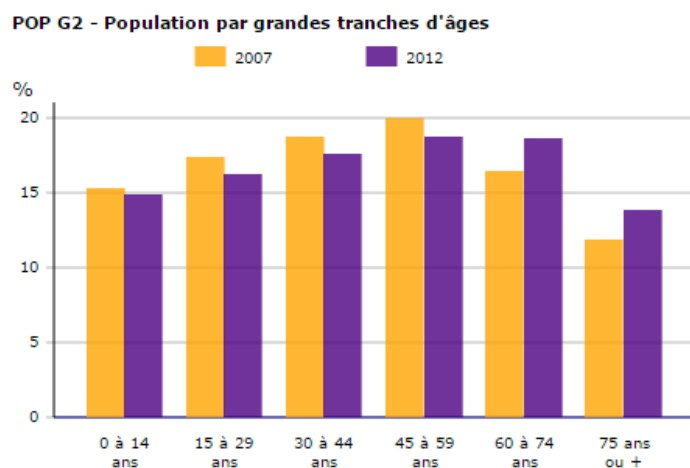
des différentes tranches d'âge est assez homogène avec une majorité de 45-59 et 60-74 ans (Figure 8) contrairement à la population londonaise (Figure 7).

Les données de l'INSEE concernant les catégories socioprofessionnelles hyéroises en 2012, indiquent que 30% de la population active est constituée de professions intermédiaires et d'employés. Les retraités représentent 34% de la population totale en 2012. Comparée à la Londe-les-Maures, la population hyéroise est plus jeune et plus active.



Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

Figure 7. Population par grandes tranches d'âges en 2007 et 2012, la Londe-les-Maures (Source : INSEE)



Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

Figure 8. Population par grandes tranches d'âges en 2007 et 2012, Hyères (Source : INSEE)

\*\*\*\*

Les questionnements introductifs ont soulevé la possibilité d'un certain déterminisme qui jouerait en la défaveur de la Londe-les-Maures. En effet, celle-ci a une population six fois moins nombreuse que la commune d'Hyères, ce qui impacte directement les finances de la ville : moins d'individus, moins de budget donc moins de prévention. De plus, la part importante de personnes âgées à la Londe-les-Maures est un facteur augmentant la vulnérabilité de la population. À mobilité réduite, moins connectée, la population retraitée est plus vulnérable aux aléas qu'une population active. Quant au déterminisme naturel, la Londe-les-Maures présente un élément indéniable : le cœur de ville est situé quasiment à la confluence des deux cours d'eau principaux et l'urbanisation s'est développé le long du Pansard. La localisation d'Hyères éloignée du Gapeau est déjà plus sécurisante, malgré toute fois la proximité du Roubaud dont le débordement peut se révéler dommageable.

Cependant, cela serait se tromper que de conclure en admettant que de par la différence socio-démo-économique, la Londe-les-Maures est plus vulnérable aux risques donc plus à même de perdre des habitants. L'enjeu de ce dossier est de montrer que ce déterminisme n'en est pas un, et que la gestion du risque repose sur d'autres piliers comme l'information préventive, l'organisation des secours ou encore la volonté d'être résilient. L'ensemble de ces éléments participent à différencier les actions des deux communes et aident à avoir une approche adéquate à la gestion du risque, c'est-à-dire une *approche systémique*<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Une approche systémique en géographie récuse les causalités linéaires. Les lieux ne sont plus étudiés pour eux-mêmes mais pour leurs interactions spatiales avec les autres lieux. L'espace est à comprendre comme « un tout organique plus ou moins structuré. » (Racine *et al.*, 1973). La société est aussi à comprendre comme un ensemble de systèmes interagissant. À l'opposé d'une approche en silo, la géographie systémique invite l'ensemble des parties à travailler conjointement.

## Chapitre 2. L'information préventive

« *Informier pour former* » (J.-B. Cortez)

Étymologiquement, *in-formare* signifie « donner forme à une idée ». L'idée est celle de vouloir connaître le risque pour se préparer à ses impacts. La prise de conscience du besoin de s'instruire peut s'imposer volontairement mais le plus souvent brutalement suite à une catastrophe. Rode (1999), dans son mémoire de maîtrise, explique que généralement les administrés demeurent passifs et attendent que les autorités leur « livrent » à domicile les informations en lien avec les risques. Quelle que soit la démarche entreprise par le « riverain-citoyen » (Rode, 1999), l'information préventive est incontournable pour prévenir les comportements à risque et diminuer, à long terme, les pertes humaines.

Suite à la loi de juillet 1987, l'*information préventive sur les risques majeurs* est devenue un droit<sup>26</sup>. Le maire est garant de ce droit<sup>27</sup>. Il dispose de plusieurs outils pour sensibiliser les populations : création de documents règlementaires souvent accompagnés d'une cartographie, organisation de tables rondes, ou encore par préparation de journées dédiées à ces thématiques.

### I) Documents d'information et formations préventives

#### 1. Documents d'information

Parmi les documents à l'usage du maire, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) se démarquent : en effet, ils sont préparés et appliqués par le maire et son équipe politique. Même si le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) est élaboré par les services de l'État, il est indispensable dans l'information préventive puisqu'il permet de cartographier les *zones à risque*.

---

<sup>26</sup> Article 21 Loi n°87-565 : « Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques qu'ils encourent [...] et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger. Ce droit s'applique [...] aux risques naturels prévisibles ».

<sup>27</sup> Article L.2211-1 du Code Général des Collectivités Territoriales : « il prend toutes les mesures destinées à assurer la protection de ses administrés en cas d'évènements affectant directement le territoire de la commune ».

Le **DICRIM** répond à l'obligation d'informer la population sur les risques présents sur les communes<sup>28</sup>. Il est la traduction locale du dossier départemental préfectoral (DDRM). Il décrit les risques majeurs naturels et technologiques à l'échelle de la commune, les mesures de prévention, protection et sauvegarde qui doivent être suivies par la population. Idéalement, les résidents de la commune doivent se l'approprier. Dans le cas contraire, ils se mettent en danger de par leur ignorance des consignes de sécurité.

Le **Plan Communal de Sauvegarde** a aussi été instauré par la loi de modernisation de la sécurité civile (2004)<sup>29</sup>. Il est un document opérationnel de compétence communale. En plus des informations qu'aborde le DICRIM, le PCS comprend aussi l'organisation locale pour faire face à une crise et la gérer, par exemple les mesures de soutien et d'accompagnement de la population, les procédures d'alerte et les consignes de sécurité (Marçot *et al.*, 2012). La Cour des Comptes (2012) recommande que « les PCS [y] gagneraient à être moins littéraires ou descriptifs. Une présentation sous forme de fiches actions dans lesquelles chaque intervenant saurait parfaitement le rôle qu'il doit jouer en cas de crise paraît préférable. » Entendons par **intervenants**, les professionnels, les politiciens locaux mais aussi les citoyens.

Les **Plans de Prévention des Risques Naturels** (PPRN) ont été instaurés suite à l'application de la loi du 2 février 1995. Le PPRI est spécifique au risque inondation. Il comprend plusieurs documents : une note de présentation, un règlement sur les zones (in-)constructibles, un arrêté préfectoral portant approbation du PPR et d'une cartographie qui a une valeur réglementaire, accompagnée du zonage réglementaire, et parfois, d'une annexe photogrammétrique et/ou d'une annexe hydrologique. L'objectif principal d'un PPRI est de « maintenir le libre écoulement des eaux et la capacité d'expansion des crues dans les zones inondables [se traduisant] par la délimitation en leur sein de “zones à préserver de toute urbanisation” » (PPRI de la Londe-les-Maures, 2005)

## 2. Formation des résidents

La société doit s'organiser pour que l'information soit apportée aux résidents des *zones à risque* (Rode, 1999). L'aspect réglementaire ne peut être l'unique préoccupation. Il est nécessaire que les populations s'approprient la démarche

---

<sup>28</sup> Loi de modernisation de la sécurité civile, n°2004-811- arti.102 JORF 17 août 2004. Le DICRIM doit être idéalement envoyé tous les deux ans à chaque habitant.

<sup>29</sup> Le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au PCS en son article 8 précise que le document est obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de prévention des risques naturels ou technologiques (PPRNT) et/ ou dans les communes comprises dans le périmètre d'un Plan particulier d'intervention (PPI). Il doit être réalisé dans les deux ans à compter de la date d'approbation de ces documents et être compatible avec le plan d'Organisation de réponse de sécurité civile (ORSEC).

préventive, en comprendre le sens et l'intérêt. L'objectif de formation est le long terme. L'idéal serait d'introduire la connaissance du risque majeur dans la culture du citoyen [« ...ce qui souligne la place importante que doit prendre la formation aux risques dans l'éducation citoyenne » (Rode, 1999)].

Pour faire passer l'information aux citoyens et les rendre proactifs dans le processus, il est possible de mettre en place des *journées* consacrées à la *prévention* sous forme ludique (parcours urbain, jeu de pistes) ou sous la forme d'*exercices de simulation* (théorie puis pratique de techniques de confinement ou d'évacuation). Les *réunions de quartier* sont aussi l'occasion de partager des connaissances et d'animer des discussions sur des thématiques comme les bons réflexes à avoir, qui contacter en cas de crise, que faire pour se protéger. Des questions simples dont les réponses ne sont parfois pas connues par les populations.

Voici un exemple d'action concrète : le projet « Jour Inondable », au Val de Tours en octobre 2012, organisé par le travail conjoint du pOlau<sup>30</sup> –pôle des arts urbains- et du collectif artistique la Folie Kilomètre<sup>31</sup> (Figure 9). Ce projet a invité le public à une expédition urbaine (nuit comprise) autour du risque d'inondation. La chronologie des 24 heures a été respectée suivant le rythme de la montée fictive des eaux. Une immersion totale pour le public dorénavant sensibilisé pour un coût d'environ trente mille euros pour la commune (sans compter la création artistique).

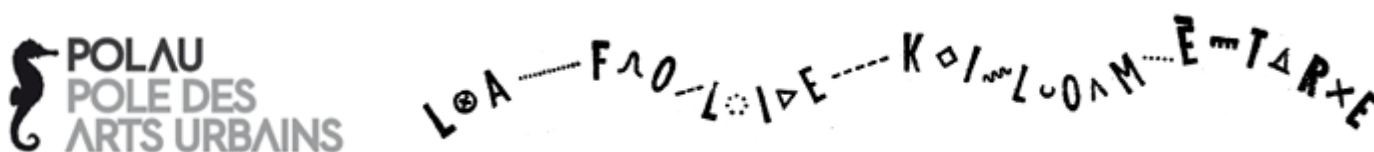


Figure 9. Logo du pOlau et du collectif La folie Kilomètre

Le volontariat en sécurité civile, comme être bénévole à la Sécurité Civile ou à la Croix Rouge, est une manière pour les citoyens de choisir eux-mêmes une formation qui les engage dans un processus humanitaire d'entraide et de solidarité. Les membres de ces associations caritatives sont amenés, dès lors que des événements cataclysmiques surviennent, à venir en aide aux sinistrés en répondant aux besoins vitaux (nourriture, logement temporaire, soutien psychologique) puis aux réinstallations dans leur demeure (nettoyage de la boue, rangement de l'habitation). Ainsi les bénévoles apprennent les premiers secours et sont capables de partager à leur entourage leur expérience acquise, répandant ainsi les bonnes pratiques dans la communauté.

<sup>30</sup> pOlau, structure de recherche et d'expérimentation sur les arts et la ville ([www.polau.org](http://www.polau.org))

<sup>31</sup> Présentation du projet par Pascal FERREN, chargé de projet, lors des IRISÉS 8. Consulter le PDF décrivant la journée [En ligne] URL : <http://www.polau.org/programmations/jour-inondable>

## II) Les deux communes d'étude – *résultats*

### 1) Un processus d'information mis à jour à la Londe-les-Maures

Une réelle prise de conscience a frappé la commune de la Londe-les-Maures depuis les événements de 2014. Au DICRIM renouvelé régulièrement par l'équipe municipale (la dernière version est de 2013), s'ajoutent des publications spéciales rédigées par la commune. Pour illustration, le *Numéro Spécial Prévention* dans le magazine *La Londe infos* de Novembre 2015 (n°73 HS) est disponible sur le site de la ville<sup>32</sup>. Ce numéro fait le point sur les risques, les modalités d'alerte et d'organisation des secours et les bons réflexes à avoir. Il est court, clair et pédagogique. Les réseaux sociaux font écho de ces publications, comme la page du groupe Facebook « *Tu sais que tu es de la Londe-les-Maures quand...* », dont l'administrateur a partagé le lien du Numéro Spécial le 5 novembre 2015.

La commune organise une fois par an une réunion de quartier. Cette année la réunion annuelle a porté sur les conclusions du cabinet d'étude, SAFEG, concernant les travaux à prévoir contre les inondations (cf. Annexe 4).

Le Plan Communal de Sauvegarde est « en cours d'actualisation ». Monsieur TOURET en a la charge [représentant de la Direction Générale de Prévention des Risques]. L'ancien PCS n'était pas opérationnel, d'où l'improvisation sous-jacente lors des pluies de janvier 2014. Il était donc nécessaire de reprendre le document pour l'actualiser.

Le PPRI de la Londe-les-Maures date de 2005<sup>33</sup>. Dans un esprit d'analyse critique, nous avons élaboré une cartographie de synthèse regroupant les zonages du PPRI et de l'Atlas des Zones Inondables, afin de les comparer avec le zonage des lieux sinistrés produit en direct par la ville pendant les crues de janvier 2014. En effet, les services d'urbanisme et de communication de la commune ont élaboré en temps réel une cartographie indicative pour prévenir les Londais des zones touchées par les eaux (donc à éviter tant que l'alerte était en cours), et pour montrer aux propriétaires non présents sur la ville à cette date si leur propriété était ou non sinistrée. Le résultat de la comparaison nous montre que la crue de référence utilisée pour le PPRI est partiellement valide lors d'une crue d'une aussi grande ampleur que celles de 2014 (Annexe 6).

---

<sup>32</sup> Source : Site de la ville [En ligne] URL : <http://www.ville-lalondelesmaures.fr/la-londe-infos/>

<sup>33</sup> Toute la cartographie concernant la Londe-les-Maures, comme Hyères-les-Palmiers, est consultable sur le site VarSig. PPRI de la Londe-les-Maures accessible [En ligne] URL : [http://statique.sigvar.org/frontblocks/donnees/donnees\\_commune.php?ID\\_CODE\\_INSEE=73#](http://statique.sigvar.org/frontblocks/donnees/donnees_commune.php?ID_CODE_INSEE=73#)

## 2) À Hyères, le travail de collaboration prime

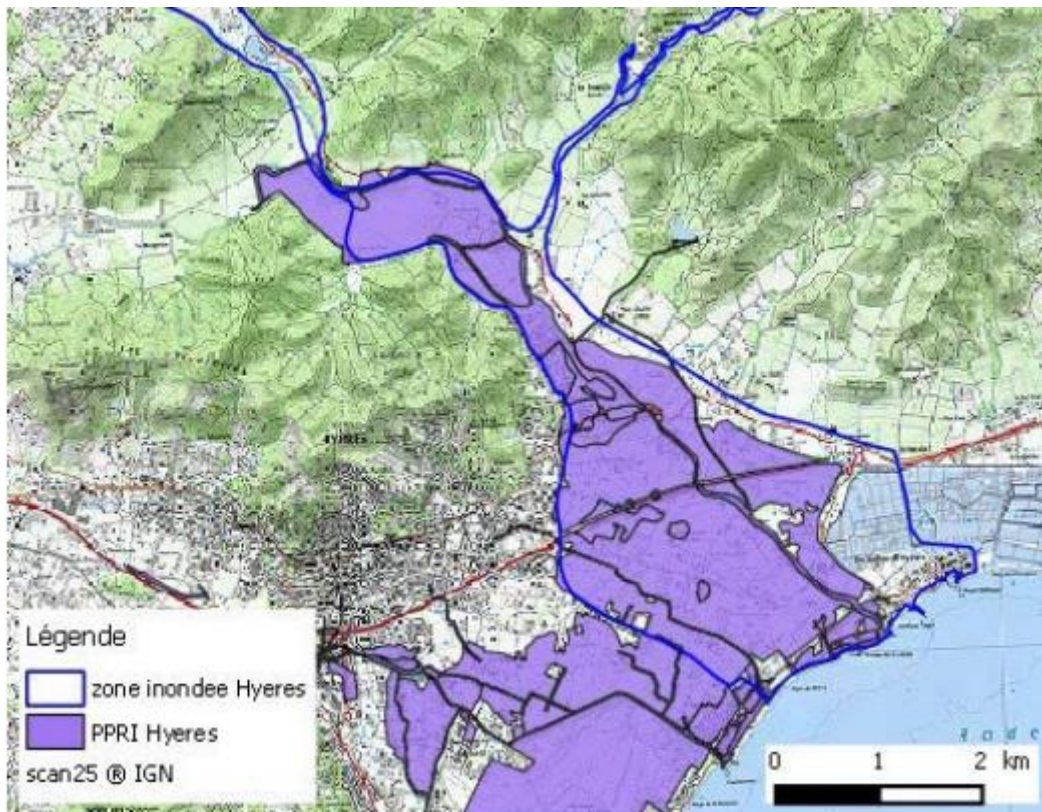
À Hyères, une réunion sur l'avancée des travaux aux lotissements de l'Oratoire - touchés par la crue de 2014- s'est déroulée le 24 septembre 2015. Elle était destinée aux associations de locataires et de propriétaires. Excepté cette réunion destinée aux anciens sinistrés, l'information préventive est prioritairement destinée aux écoles (Chapitre 4). C'est pourquoi le DICRIM est en cours d'actualisation par le Poste de Commandement Communal (PCC) qui le destine au public des citoyens les plus jeunes : les enfants. Il ne fera qu'une dizaine de pages sous une forme ludique aussi bien dans la forme et que sur le fond.

Le travail le plus important de la commune et de son service de sécurité a été de rendre opérationnel le PCS depuis 2008. Il est à jour. Il répartit les tâches des acteurs et indique les ressources disponibles pour agir en cas d'urgence. Depuis 2009, le PCS de Hyères est compris dans un Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS) couvrant la totalité du territoire de la communauté d'agglomération Toulon Provence Méditerranée.

Quant au PPRI, il a été prescrit le 11 février 1999, approuvé le 19 janvier 2004 et annulé par la cour administrative d'appel de Marseille en date du 15 janvier 2010. Après l'annulation de la décision du Conseil d'État en novembre 2012, le PPRI a de nouveau été annulé en mars 2014. Une association écologiste, non satisfaite par le zonage du Gapeau, a porté en jugement l'affaire. Depuis, le PPRI n'a pas été modifié par l'État. La commune d'Hyères attend toujours du gouvernement un plan actualisé avec un zonage respectueux des réalités locales, pour pouvoir ensuite faire un plan d'urbanisme adapté aux nouvelles contraintes juridiques.

De fait, aucune documentation n'est disponible sur internet (ni *shapefile*, ni cartographie). Seules les informations données par la Direction départementale des Territoires et de la Mer du Var (DDTM 83) permettent de comparer le PPRI aux limites de l'inondation de janvier 2014 (Figure 10). Le document est trop « pixellé » pour pouvoir faire une étude approfondie du détail.





**Figure 10. Limites du PPRI comparativement au niveau d'eau lors des crues de janvier 2014, à Hyères-les-Palmiers (Source : DDTM83)**

### III) Les clivages lors de la transmission d'informations – *discussion*

L'acceptation de documents officiels n'est pas toujours évidente pour les élus et les populations locales. Sources de conflits, les documents règlementaires par leur influence sur la vie collective, le développement d'une ville et les partis pris, provoquent des braquages de position, parfois très importants.

Une des solutions proposées par les nouveaux paradigmes de l'urbanisme actuel est de commencer à vivre avec l'eau, à vivre en zone inondable. Compte-tenu du fait que « l'urbanisation tend à favoriser les risques » (Pigeon, 2005), ne vaut-il pas commencer par modifier la perception du risque dans l'urbanisme ?

#### 1) Des documents officiels non acceptés

Suite aux crues des Cadereaux à Nîmes (1988), de la Loire (1991) et de l'Ouvèze à Vaison-la-Romaine (1992), le législateur français a dû prendre la (les) mesure(s) de ces évènements. Dès lors, les PPRI ont été élaborés dans la France entière à partir de

1995. Les deux objectifs principaux de ces PPRI étaient d'une part de permettre d'exproprier les populations menacées et de sanctionner s'il y a un non-respect des règlements, et d'autre part de réglementer l'urbanisation des zones à risque en imposant des règles sur les constructions à venir et existantes (Léone *et al.*, 2013). « Il existe dans ces régions [Aquitaine et Provence-Alpes-Côte d'Azur] une véritable « soif » de construire, entretenue par les propriétaires et les promoteurs puis relayée par les élus locaux. » (Cour des comptes, 2012). L'urbanisme est soumis à une pression démographique<sup>34</sup> telle que la « forte demande des promoteurs » met les maires dans « une position délicate » (Léone *et al.*, 2013). Ceci explique partiellement que certains élus réfractaires puissent prendre des libertés sur le cadre réglementaire.

Durant la période entre la prescription et l'approbation du PPRI, les élus ont l'occasion de « négocier » le zonage (Léone *et al.*, 2013) en élaborant des Zones violettes. Quelques mots d'explication : sur les PPRI, il y a des Zones rouges pour caractériser l'aléa fort et l'interdiction de construire et des Zones bleues pour un aléa modéré ou faible, où les constructions sont autorisées avec ou sans préconisations. Pour certains maires, ce zonage est « trop strict » (Léone *et al.*, 2013). Dans la pratique, les maires subdivisent leur territoire en *champs d'expansion des crues* et *zones urbanisées*, dans lesquelles ils différencient le centre urbain, la zone urbaine dense et les autres zones urbaines (Léone *et al.*, 2013). Une solution trouvée par ces maires récalcitrants est de densifier les « dents creuses » (Léone *et al.*, 2013). Les Zones violettes sont alors utilisées pour définir les zones d'aléa moyen correspondant à un secteur constructible du Plan local d'urbanisme (PLU). Le *violet dur* est pour les « zones éventuellement admises », donc constructibles sous réserve d'études et de révision du PPRI, et le *violet mou* est pour les « zones admises » où l'urbanisation est possible, conditionnée par la réalisation effective des travaux et dont la conformité a été vérifiée (Léone *et al.*, 2013).

Les deux communes à l'étude n'ont pas eu recours à ces zones violettes pour négocier le zonage en *zone à risque*. Néanmoins, la crédibilité du PPRI vis-à-vis de la réalité (Annexe 6) et/ou l'attente de documents mis à jour, remet en question le statut de l'État dans la prévention locale des risques. Les élus fonctionnent souvent en suivant leur perception du territoire et les documents réglementaires existants. Se pose donc la question « de la réelle motivation des gens à se protéger » (Léone *et al.*, 2013). Cette motivation est souvent liée à la volonté affichée de continuer le développement communal au détriment des consignes de sécurité. Par exemple, le Casino® à la Londe-les-Maures accolé au Pansard, non loin du rond-point de la Poste, est entièrement en zone inondable. À sa construction, le vécu des habitants aurait pu suffire pour empêcher le projet de se réaliser, mais la priorité a été donnée au développement économique local.

---

<sup>34</sup> Selon le rapport de l'INSEE, le Var en trente ans est passé d'une population totale de 708 331 habitants (1982) à 1 013 458 (2012) soit une augmentation de +43%.

## 2) Vivre en zone inondable ?

La réflexion qui amène à devoir choisir entre la sécurité et le développement de l'économie locale, conduit à se questionner ainsi : est-il possible de vivre en zone inondable ? Doit-on vivre en zone inondable ?

Le découpage de l'espace urbain en zones permet la lisibilité de celui-ci, donc une certaine sécurité puisque les sources de danger sont délimitées. Les activités anthropiques sont éloignées, et les populations s'éloignent des dangers naturels. Cependant, ce zonage empêche la mixité d'activités et d'habitations, donc empêche de créer des liens homogènes et/ou des lieux de convivialité (November *et al.*, 2011). Convivialité vient de *con vivere* en latin, c'est-à-dire « vivre avec ». La thèse des auteurs porte surtout sur le risque industriel, mais cette notion de vivre avec le risque est adaptable au risque naturel.

Le concept de vivre avec l'eau est de plus en plus utilisé en urbanisme. L'aménagement du territoire se veut durable, mais la durabilité ne peut pas être obtenue par la négation du risque. Elle doit venir de son acceptation et de l'adaptation qui en découle. S'en protéger est une chose, vivre avec en est une autre. L'approche est plus systémique, plus respectueuse du fonctionnement de la rivière. Le cours d'eau est moins contraint dans son tracé par des ouvrages de protection, il possède un *espace de liberté* délimité par son lit majeur. La nouvelle approche urbanistique est de réintégrer l'aléa tout en ayant diminué le coût du risque (Meschinet de Richemond et Reghezza, 2006).

« *La nouvelle utopie [...] est l'idée de faire avec la contrainte, de laisser s'exprimer le cours d'eau, de ne pas ignorer les menaces que sa proximité fait peser ni les risques encourus* ». (Meschinet de Richemond et Reghezza, 2006).

De par cette nouvelle approche, l'urbanisation n'est plus gelée. La crue est intégrée dans les modalités d'aménagement du bâti (maison sur pilotis, rez-de-chaussée inhabité) et les interfaces comme le développement durable et la gestion des milieux sont pris en compte (Meschinet de Richemond et Reghezza, 2006). L'inondation s'inscrit dans un territoire et dans des choix sociaux.

Dans leur ouvrage *Habiter les territoires à risque* (November *et al.*, 2011), les auteurs conseillent de déployer des stratégies pour ruser avec le danger, pour inventer un quotidien singulier forgé par l'expérience de la catastrophe à l'image des Cuxanais (Cuxade-d'Aude) qui partagent une identité d'inondé. Ou encore, en développant des zones vertes et de loisir dans les zones inondables, afin de réintégrer la nature dans les zones à risque pour éviter l'urbanisation et participer à l'acceptation sociale de la zone (Rode, 1999). Le territoire inondé peut aussi être vécu comme un « espace de médiation » ou un « espace de réponses » à considérer comme un « atout de développement » (Laganier, 2006).

\*\*\*\*

Fournir de l'information aux populations en *zone à risque*, les former et leur laisser la parole quant aux enjeux du territoire, par le biais de documents obligatoires, de tables rondes, ou d'initiatives locales, permet la mise en place d'habitudes consenties, de comportements adaptés et de pensées (relativement) optimistes face aux risques naturels. Nier ne sauve pas de vies. Accepter, voire intégrer ces informations dans des stratégies locales est un vecteur de proactivité dans la prévention. Ces différents éléments permettent de diminuer la vulnérabilité des populations et leur inculquer une culture du risque.

Citons un extrait pertinent de l'annexe II de la Loi de modernisation de la sécurité civile (2004) qui souligne l'importance de la formation du citoyen. Il est écrit qu'il faudrait « pouvoir compter sur le comportement de citoyens informés et responsables, préparés à affronter les risques et les menaces par une connaissance effective du danger et des consignes de prévention [...] et capables de s'intégrer utilement dans l'organisation collective au stade de la réponse. »

Au Canada, la formation citoyenne s'allie à la participation communautaire. Des projets sont élaborés avec les communautés locales pour que celles-ci s'approprient leurs propres plans d'adaptation. Ce sont des stratégies écrites par et pour le citoyen. Cette manière de centrer la démarche de prévention autour de la solidarité et de la stratégie communautaire, est une priorité au Canada. Par exemple en Ontario au *County of Haliburton* (Bryant, 1999) ou dans plusieurs communautés côtières dans l'Est du Québec qui ont été impliquées dans le projet ARUC-CURA géré par Steve Plante de l'Université du Québec à Rimouski<sup>35</sup>

En France, le pas n'a pas été franchi. La démarche préventive repose essentiellement sur les acteurs politiques et les professionnels de la sécurité.

---

<sup>35</sup> Voir l'explication du projet sur le site [En ligne] URL : <http://www.defisdescommunautescotieres.org/fr/organisation/definition>

## Chapitre 3. La culture du risque

« *Plusieurs années se passent sans qu'il y ait de crues; la confiance revient ; les maux passés sont oubliés, et chacun s'empare du domaine des eaux jusqu'à ce qu'une inondation vienne détruire tous les travaux exécutés.* » (Vaschalde, 1890 cité par Dauphiné et Provitolo, 2013)

La culture du risque est un emblème de la modernité (Langumier et Revet, 2013). Elle englobe « l'ensemble des connaissances, des règles et des valeurs, des mesures prises à tous les niveaux de l'organisation sociale qui déterminent [...] un degré plus ou moins élevé de préparation en raison d'une expérience de désastre. » (Lepointe, 1991 cité par Langumier et Revet, 2013). À partir d'une expérience, le vécu et le perçu des anciens sinistrés vont fonder une certaine sensibilité au risque.

Les pratiques quotidiennes sont définies en grande partie par les habitudes culturelles locales. Les savoirs sont alors transmis de génération en génération, et de voisins à voisins. Pourtant la mémoire du risque n'empêche pas d'oublier ou de nier le danger. Les médias jouent un rôle important par la tonalité de leurs propos en temps de crise.

### I) Mémoire et culture du risque

#### 1) Le concept de culture du risque

À l'ère de la « société du risque » décrite par le sociologue allemand Ulrich Beck (2003 cité par Langumier et Revet, 2013), le danger est devenu la mesure de nombreuses actions. L'enjeu actuel est de sécuriser à tout prix pour prévenir de « l'imminence de la catastrophe » (Langumier et Revet, 2013). Il est demandé d'anticiper, de préparer les communautés locales tout en les faisant participer (processus de concertation), et de développer une mémoire collective qui empêcherait l'oubli du danger. En d'autres termes : « la conscience du risque désignerait une conscience uniforme, également partagée par les habitants, figée dans le temps et sans ancrage territorial, une mémoire sans identité [...] » (Langumier et Revet, 2013).

Est-ce vraiment une mémoire sans identité ? Certains auteurs, comme Laganier (2006), sous-tendent que la représentation du risque tient au vécu comme au « presque vécu ». Une personne qui voit la maison de son voisin inondée se sentira tout aussi marqué par les événements. Parfois, le traumatisme est post-catastrophe : en regardant les informations diffusées par les médias ou en écoutant les témoignages des voisins,

les « sub-sinistrés » ou « para-sinistrés » s'approprient le risque (Laganier, 2006). Peu à peu, « l'expression du sentiment d'appartenance » a lieu par « la revendication de l'inondabilité » (Laganier, 2006). Comme si l'inondation était une sorte de rite initiatique conférant la « qualité » de sinistré (Jeudy, 1990 cité par Laganier, 2006). Les sinistrés se démarquent alors des indemnes par leur vécu et leur connaissance du risque. Une culture locale naît de cette revendication d'identité.

## 2) La mémoire ou l'oubli du risque ?

Grâce à la transmission orale, une majorité de concitoyens en bord de rivière connaît les aléas qui arrivent naturellement : montée des eaux annuelle, érosion des berges, transit sédimentaire. Encore faut-il que ceux qui les connaissent, demeurent sur place : c'est « l'importance de l'enracinement » (Rode, 1999). L'arrivée de nouveaux habitants non familiers des lieux conditionne leur vulnérabilité par leur méconnaissance des risques. De plus, même si les anciens préviennent les nouveaux, malgré l'avertissement les attitudes divergent. Chabenat (1996 cité par Rode, 1999) a utilisé l'expression « une parole jetée au fleuve » pour décrire la perte lors du processus de transmission.

La dialectique mémoire-oubli soulève un autre binôme : stimulus-réaction. À un stimulus, il y a une réaction (réflexe de Pavlov). Le souvenir d'une catastrophe naturelle est influencé par la réaction que les individus ont eue lors des événements et après ceux-ci. Il y a alors une différence entre la « mémoire réelle » et la « mémoire utile » (Rode, 1999). La première relate les faits comme ils ont eu lieu, la deuxième n'en garde qu'une partie. Le filtre de l'oubli est lié à l'usure naturelle de la mémoire des hommes par le temps (Rode, 1999), mais aussi par un choix animé par la culture locale.

« La facilité avec laquelle la mémoire flanche, le fatalisme associé, sont rattachés à la notion de responsabilisation. » Naturellement, un coupable est immédiatement recherché pour « cristalliser la colère et l'indignation, comportement logique à la suite de grandes frayeurs » (Gout, 1993 cité par Rode, 1999).

Pigeon (2005) reprend le concept de recherches accrues de *responsabilité*, et la tendance de *pénalisation* qu'elle favorise. Du juge administratif, les plaintes se sont tournées vers le juge pénal. Cela est dû notamment à l'anthropisation accrue des processus physiques (Pigeon, 2005). En effet, les travaux de correction modifient le tracé des cours d'eau limitant leur espace de liberté et de fait, augmentant les risques de débordement. L'ouvrage public de par sa configuration, joue un rôle causal dans l'apparition des dommages (Pigeon, 2005) notamment aussi parce qu'il crée un faux sentiment de sécurité qui favorise l'installation à proximité. Une discussion sur les ouvrages de protection sera effectuée dans le Chapitre 6. Finalement, si un coupable est désigné, la catastrophe « naturelle » est moins vite oubliée que si personne ne pouvait être désigné. Parce qu'un risque subi est jugé moins acceptable qu'un risque



pris volontairement (Pidgeon *et al.*, 2003 cité par Dauphiné et Provitolo, 2013), le **responsable** est celui qui aura fait subir un risque aux autres.

## II) Les deux communes d'étude – *résultats*

### 1) Une culture du risque absente à la Londe-les-Maures avant 2014. Vers un nouveau départ

Selon les témoignages recueillis, jamais les Londais n'avaient connu de leur vivant un évènement aussi important. C'est un phénomène qui par son intensité peut être qualifiable de « centennal », ce qui n'exclut pas qu'il se répète à brève échéance (Cour des comptes, 2012). Par définition une **crue centennale** est une crue dont la probabilité de survenance sur une année est de 1 sur 100 en termes de débit (Cour des comptes, 2012). Donc, contrairement aux idées reçues, une **crue centennale** ne signifie pas une crue qui survient tous les cent ans.

Par voie de conséquence, les mémoires n'ont pas été marquées par des évènements exceptionnels récents à la Londe-les-Maures. Trouver un historique des crues londaises n'est pas une mince affaire. L'étonnement des habitants et des élus aux évènements de 2014 était tel, qu'il n'a pas été surprenant de constater que la notion de « culture de risque » n'ait parlé à personne pendant les entretiens. La notion n'a pas été intégrée au sens d'un ensemble de valeurs que partage la population locale (permanente ou saisonnière) au sujet des risques naturels.

Par contre, une véritable économie de la peur a foisonné suite à la disparition d'une petite fille et de sa mère en novembre 2014, emportées par les eaux et retrouvées plusieurs semaines après (trois mois pour la petite fille). Après un emballement médiatique considérable, les populations sinistrées par deux fois la même année n'ont jamais autant souffert du syndrome post-traumatique. Le vecteur médiatique est un élément à prendre en compte dans l'analyse de la culture du risque. Nous y reviendrons.

### 2) Une culture du risque entretenue par les sinistrés des eaux et les acteurs de la sécurité hyérois

À Hyères-les-Palmiers, il n'existe pas une réelle culture du risque inondation. Seul le risque feu de forêts est entré dans les consciences. C'est généralement le cas dans la région Provence-Alpes Côte d'Azur où l'aléa le plus violent et le plus fréquent est l'incendie en saison estivale. Pourtant, les rivières ont de tout temps débordé. La crue

la plus ancienne recensée à Hyères est celle du Gapeau en 1535<sup>36</sup>. Le site « Histoire des eaux du Gapeau » est un vecteur d'information complet et objectivement agencé. Il participe au partage du savoir des anciens qui ne verront pas leur « parole jetée au fleuve » si les jeunes populations se renseignent.

Néanmoins, le constat est celui d'une césure marquée entre les habitants de la vieille ville et ceux vivant en bordure du Gapeau. Ce qui n'est pas vécu, n'est pas réellement perçu. C'est le fameux adage populaire « Ça n'arrive qu'aux autres, jusqu'au jour où ça nous arrive ». La culture du risque est propre aux riverains du Quartier de l'Oratoire, aux écoles situées en aval du cours d'eau et aux habitants des Borrels.

### III) Vers une réelle mémoire du risque ou un oubli programmé ? – *discussion*

#### 1) La culture du risque : une réalité locale ou une théorie des acteurs de la sécurité ?

Deux visions de la culture du risque s'opposent. Une vision *bottom-up* où « les savoirs traditionnels » et « les cultures locales du risque » tendent à être valorisés (Langumier et Revet, 2013). Les citoyens résidents s'approprient la démarche et la transmettent. En parallèle, un processus plus théorique *top-down* émane du haut vers le bas, comme si la culture du risque « experte » était détenue par les acteurs mandatés pour intervenir (Langumier et Revet, 2013). « Il s'agit de diffuser cette culture du risque auprès des populations qui sont jugées démunies et vulnérables », consistant à les sensibiliser et les éduquer (Langumier et Revet, 2013).

Les auteurs soulignent que le concept de culture du risque met en scène les habitants par le biais de la « participation communautaire » (Langumier et Revet, 2013). Or les pratiques de commémoration, alors qu'elles sont fréquemment politisées, font l'objet de pratiques privées. Cette réponse des populations s'inscrit dans une culture locale, dans une « mémoire discrète », contrairement au « parcours de mémoire » attendu par les militants locaux (Langumier et Revet, 2013). Le « paysage mémoriel de l'inondation exerce en définitive une influence sur les pratiques locales déployées à l'arrivée d'une nouvelle crue et sur la gestion de celle-ci par les autorités, parce qu'il normalise la catastrophe et naturalise la catégorie d'habitant inondé » (Langumier et Revet, 2013). Les deux thèses se complètent : le paysage mémoriel est une mise en scène du local qui classe les populations dans une case, leur donnant une identité de victime et en exigeant d'eux une mobilisation particulière. La mémoire est un

<sup>36</sup> Source : Site régi par Michel Augias, informations historiques et cartographiques sur les eaux d'Hyères. [En ligne] URL : <http://www.histoire-eau-hyeres.fr/460-geologie-loc2-pg.html>



processus de production de sens qui « recompose une expérience passée selon les enjeux du présent, par des dynamiques de sélection qui conjuguent oubli et surinterprétation » (Langumier et Revet, 2013).

En fonction des enjeux du territoire et des pouvoirs en place, l'inondation est soit perçue comme un mal à combattre soit comme une contrainte à intégrer au développement des territoires, voire un atout de développement (Laganier, 2006). Il émerge alors une dimension locale aux actions collectives. Les directives nationales ne doivent plus dicter le futur des territoires; ce sont les spécificités locales qui le construisent avec les acteurs concernés. C'est pourquoi il est possible de constater une alternance de périodes « d'oubli relatif et d'accélération motivées par le souci de répondre, suscitée par l'intensité ou la répétition des catastrophes » (Laganier, 2006).

Pourtant dans le domaine des actions concrètes, il existe un décalage entre le discours de la culture du risque et les mobilisations locales. La notion de culture du risque apparait aussi normative que fictive (Langumier et Revet, 2013). Lors des réunions de concertation les habitants peuvent s'exprimer mais leur parole n'est réceptionnée que comme un témoignage, pour lequel il ne sera pas demandé le fond de la pensée (Langumier et Revet, 2013). L'information et la communication proviennent d'experts, et la prise de décision reste l'apanage de la puissance publique. C'est la raison pour laquelle la promotion de la culture du risque est souvent sujette à des clivages entre les acteurs (Langumier et Revet, 2013).

## 2) Le rôle des médias

« La question est de savoir quel rôle joue l'expérience du passé dans la façon de traiter les catastrophes récurrentes » (Langumier et Revet, 2013). En effet, en fonction des enjeux soulevés lors de la remémoration, le processus de résilience est mis sur la table. L'objectif est de tirer les conclusions des expériences puis de s'adapter.

La place et la temporalité de la parole médiatique sont aujourd'hui fondamentales dans la préparation amont des plans d'action. Les médias permettent de transmettre l'information à la population pendant la crise, de faire passer des messages d'alerte provenant des institutions et contribuent à la préservation de la mémoire des catastrophes (Leone et Vinet, 2013). « Par leur façon de traiter les sujets, les médias participent à la mémorisation ou à l'oubli des événements catastrophiques. » (Favier et Granet-Abisset, 2005 cité par Léone et Vinet, 2013).

Distinguons tout d'abord la presse de la radio. La radio a un rôle plus local, elle cherche à modifier les comportements des individus et à diffuser les consignes de sécurité en direct (Leone et Vinet, 2013). La presse n'a pas un rôle à jouer dans la crise (Leone et Vinet, 2013). *A posteriori*, elle se focalise sur le bilan, la recherche des

responsables politiques et techniques (cf. la recherche de responsables dans le processus de mémoire (Pigeon, 2005)). La presse utilise une perspective dramaturgique et événementielle pour inviter le lecteur à voir plus qu'à comprendre ce qu'il s'est passé (Leone et Vinet, 2013). Nous pouvons constater dans les médias l'usage constant de registre apocalyptique, de propos alarmistes et d'une rhétorique de l'impuissance qui place le citoyen comme une victime de la Nature (Leone et Vinet, 2013). La presse est trop « aléa centrée » et oublie de parler de la vulnérabilité (Leone et Vinet, 2013). Elle survole le problème.

Or l'enjeu ne devrait pas être d'augmenter les peurs et de trouver des coupables, mais bien de diminuer les vulnérabilités en expliquant les processus géographiques et les outils dont l'humain dispose. Dauphiné et Provitolo (2013) proposent de remédier aux erreurs des pratiques médiatiques que sont les démentis, la désignation de mauvais responsables ou les déclarations inadaptées, en fournissant une information crédible et juste, essentiellement factuelle et enfin de mobiliser des ressources internes et externes.

### 3) Dissonance cognitive

Les médias ne sont qu'un facteur dans le processus d'acceptation ou du déni du risque. Il y a d'autres facteurs en jeu inculqués dans la mémoire humaine. Un paradoxe doit être soulevé concernant les attitudes d'*accoutumance* au risque « jugées comme une inconscience incompréhensible face à un danger connu et visible » (Rode, 1999). Trois tendances se distinguent dans les populations vulnérables : d'une part minimiser le risque couru en le rendant vivable et supportable (relativisme), d'autre part en justifiant son comportement -par exemple pourquoi s'être installé dans un lieu dangereux- en se déchargeant de la responsabilité ou en se persuadant du non-danger de la situation ; enfin en minimisant la dissonance (fatalisme) (Rode, 1999).

Que signifie que des populations sont en situation de dissonance cognitive ? Une *dissonance cognitive* existe lorsque le comportement et la situation vécue par un individu sont en conflit avec ses connaissances ou ses convictions (Festinger, 1962 cité par Rode, 1999). Donc il faut que l'individu soit responsable de son comportement. Ces conditions sont réunies dans le cas de l'exposition aux dangers naturels (Rode, 1999).

La dissonance cognitive est invoquée puisqu'à bien des égards, les représentations collectives sont souvent inconscientes du risque encouru. Comme si les individus étaient prisonniers des représentations mentales qui les maintiendraient dans un état d'ignorance (Laganier, 2006). Or la représentation collective n'est pas le seul élément qui joue dans la perception de l'individu. Les jugements et les représentations

personnels sont des éléments qui favorisent (ou pas) l'amplification des phénomènes aux yeux des sinistrés (Pigeon *et al.*, 2003). L'un aura vécu une catastrophe, l'autre un simple accident. Les références personnelles, les caractéristiques des effets de la catastrophe (gravité et durée), les capacités de gestion (couverture médiatique, incertitude scientifique, probabilité d'accidents) sont les facteurs agissant sur le choix d'exposition ou non à l'aléa et sur la mise en place de mesures visant à réduire l'exposition aux risques (Delisle, 1994 cité par Dauphiné et Provitolo, 2013). Nous pouvons conclure que ces trois grands critères sont des **facteurs d'acceptabilité** du risque et que seule la « probabilité d'occurrence ou des dommages des risques » n'est pas un facteur d'acceptabilité unique (Dauphiné et Provitolo, 2013). La **perception** du risque est multicritères et doit être considérée de manière systémique lorsque nous parlons de mise en danger d'un individu.

\*\*\*\*\*

La tension autour de la notion de culture du risque est palpable : elle semble être détenue soit individuellement par la population soit collectivement sous le drapeau des acteurs de la sécurité. La mise en scène de la mémoire collective par les médias ou les tables rondes illustre la manipulation des populations sinistrées qui n'ont d'autres choix que de s'identifier en tant que victimes impuissantes. Alors que la **résilience communautaire** est un travail collectif où chaque individu doit participer à sa réalisation. Une communauté se relève plus vite si les médias, les acteurs publics et les populations sinistrées travaillent suivant une même démarche et un discours optimiste. Le fatalisme ou le déni entraînent de la rancœur et ne combattent nullement les aléas de la nature.

## Chapitre 4. L'éducation

« *Intégrer la sécurité à l'éducation permet de structurer dès le plus jeune âge des comportements réfléchis et adaptés.* » (Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche, 2002)

Inculquer des consignes de sécurité à des enfants, quelle que soit la tranche d'âge, est l'un des meilleurs outils de prévention que l'on connaisse à ce jour. Les enfants assimilent vite et retransmettent l'information à leurs parents s'ils se sont approprié le message.

Il est dit dans le Code de l'Environnement que « Tout élève bénéficie, dans le cadre de sa scolarité obligatoire, d'une sensibilisation à la prévention des risques et aux missions des services de secours ainsi que d'un apprentissage de gestes élémentaires de premiers secours. » (L.312-12-1, 13 août 2004). La journée d'appel au lycée est la plus connue. Il existe néanmoins d'autres outils légaux qui aboutissent au même résultat, comme notamment les Plans particuliers de mise en sureté (PPMS).

### I) Une jeunesse sensibilisée

#### 1) Le PPMS, une obligation légale

Les *Plans Particuliers de Mise en Sureté* face aux risques majeurs sont obligatoires depuis la circulaire n°2002-119. Le Bulletin Officiel n°3 de mai 2002 du Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche détaille le contenu du PPMS à destination des établissements scolaires (Figure 11).

Le PPMS est un « plan d'organisation interne mis en place par le chef d'établissement scolaire ou le directeur d'école pour protéger le personnel et les élèves des effets d'un événement majeur »<sup>37</sup>. Il prévoit un certain nombre de dispositifs pour assurer la mise en sureté et l'autonomie des occupants de l'établissement en attendant l'arrivée des secours. Différents acteurs sont présents pour aider les établissements scolaires à établir leur PPMS comme les *coordonnateurs académiques Risques majeurs*, l'Institut

---

<sup>37</sup> Source : « Face aux risques majeurs, l'École se protège » (2012), plaquette éditée par le Ministère de l'Intérieur (DGSCGC) à destination de la communauté scolaire. Détails sur la plaquette (budget, échéancier, objectifs etc.) [En ligne] URL : <http://risques-majeurs.info/fiche/plaquette-face-aux-risques-majeurs-lecole-se-protège>

français des formateurs risques majeurs éducation et protection de l'environnement, ou encore le Ministère chargé du développement durable.

Plusieurs étapes participent à sa préparation : connaître les risques particuliers de la commune, constituer un groupe de personnes ressources, définir des lieux de mise en sûreté et informer le personnel, les élèves et les parents (Figure 12). Le PPMS ne doit cependant pas rester lettre morte. Il doit être un outil opérationnel mis en pratique lors de journée simulation avec les élèves, les professeurs et le personnel de l'établissement scolaire, dans le but de créer des réflexes de sécurité et des attitudes de bonne conduite.

**2** 

# SOMMAIRE

## PLAN PARTICULIER DE MISE EN SÛRETÉ FACE AUX RISQUES MAJEURS

**CIRCULAIRE RELATIVE À L'ÉLABORATION D'UN PLAN PARTICULIER  
DE MISE EN SÛRETÉ FACE AUX RISQUES MAJEURS**

C. n° 2002-119 du 29-5-2002 (NOR : MENE0201079C)

- 3 **Guide pour l'élaboration d'un Plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs à destination des écoles, des collèges, des lycées et des établissements d'éducation spéciale**
- 7 - L'établissement scolaire face à l'accident majeur (quatre pages)
- 11 - Liste des annexes
- 12 **Annexe 1** - Textes de référence
- 18 **Annexe 2** - Information des familles : les bons réflexes en cas d'accident majeur
- 19 **Annexe 3** - Répartition des missions des personnels (écoles)
- 20 **Annexe 4** - Répartition des missions des personnels (collèges - lycées)
- 21 **Annexe 5** - Recommandations générales en fonction des différents risques :  
- recommandations générales en fonction des risques naturels  
- recommandations générales en fonction des risques technologiques
- 23 **Annexe 6** - Annuaire de crise
- 24 **Annexe 7** - Mallette de première urgence et trousse de premiers secours
- 25 **Annexe 8** - Fiche des effectifs des élèves absents ou blessés
- 26 **Annexe 9** - Fiche individuelle d'observation (à remettre aux secours)
- 27 **Annexe 10** - Les conduites à tenir en première urgence : consignes générales et consignés en fonction de situations spécifiques
- 30 **Annexe 11** - Information préventive des populations sur les risques majeurs (DDRM, DCS et DICRIM)
- 31 **Annexe 12** - Prise en compte de la dimension éducative

**BO** Direction de la publication : Catherine Lawless - Directrice de la rédaction : Nicole Gagnepain - Rédacteur en chef : Jacques Arnaud - Rédactrice en chef adjointe : Laurence Martin - Rédacteur en chef adjoint : Joëlle Riglement - Hervé Collet - Secrétaire générale de la rédaction : Micheline Burgos - Préparation technique : Monique Hubert - Chef-rédacteur : Bruno Ledebvre - Maquettistes : Laurence Adélaïde-Pierre, Sébastien Houlès, Eric Murell, Karim Olivier, Pauline Ranck - RÉDACTION ET RÉALISATION : Délégation à la communication, bureau des publications, 110, rue de Grenelle, 75357 Paris 07 SP. Tél. 01 55 53 34 50, fax 01 45 51 09 47 ● **DÉPÔT ET ACHÈVEMENT** : CNP Abonnements, B-750-80792 STE-GENEVIEVE-CEDEX, Tél. 03 44 03 32 37, fax 03 44 03 30 13. ● **La B.O.** est une publication du ministère de la Pénalité, de l'éducation nationale et de la recherche. ● La remise : 2,30 € ● Abonnement annuel : 77 € ● ISSN 1268-4701 ● CIPRI n° 777 ND - Imprimé : Maxibo et Rano.

Figure 11. Sommaire du Bulletin Officiel dédié au Plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs (Source : Ministère de l'Éducation, 2002)



Figure 12. Illustration extraite de la plaquette « Face aux risques, l'école se protège » : les tâches à accomplir pour constituer un PPMS (Source : Ministère de l'Intérieur, 2012)

## 2) Les enfants, des vecteurs de transmission

Les enfants, avides de connaissances, sont des relais efficaces de diffusion des mesures de préparation aux catastrophes naturelles (Leone et Vinet, 2013). L'adage populaire « La vérité sort toujours de la bouche des enfants » ne s'y trompe pas. Les enfants sont des acteurs curieux et sans intérêt propre, jouant un rôle essentiel dans la

prévention. Cependant, ils sont aussi les plus vulnérables en raison de leur fragilité physique et de leur dépendance vis-à-vis des adultes (Leone et Vinet, 2013). Il est donc essentiel d'expliquer de manière la plus adéquate possible les consignes de sécurité pour qu'ils se les approprient.

Durant le 8<sup>ème</sup> forum d'information Risques Majeurs, Éducation et sensibilisation (Irisés), une partie du séminaire a été consacrée à la prévention des risques majeurs auprès des enfants. Plusieurs projets ont été présentés dont celui du Secrétariat Prévention des Pollutions de la vallée de Seine. Dans le contexte de la réforme des temps périscolaires, le Secrétariat Prévention des Pollutions a proposé aux collectivités de son territoire la possibilité de proposer aux enfants d'aborder les risques majeurs lors des temps périscolaires. Pour cela des fiches ressources et des fiches-animateur ont été produites. L'information est transmise de manière ludique lors de séances pédagogiques sous forme d'enquête où l'enfant doit découvrir les risques majeurs sur son territoire. La chargée de mission, Madame Myriam BENSAAD chargée du projet met l'accent sur le fait que « Les enfants sont les adultes de demain, [il est donc] important qu'ils se saisissent de cette thématique »<sup>38</sup>.

## II) Les deux communes d'étude – *résultats*

### 1) À Hyères la priorité est donnée aux enfants

Depuis 2012, les PPMS hyérois sont mis à jour chaque année et ils sont accompagnés d'exercices de simulation grandeur nature. Chaque équipe pédagogique a reçu des gilets jaunes, une corne de brume et des brochures préventives. Le responsable du plan communal de sauvegarde à la délégation prévention et sécurité, Monsieur Jean-Brice CORTEZ y veille personnellement. Parallèlement, les services techniques communaux ont été chargés de mettre aux normes les écoles : imperméabilisation des classes, travaux de protection contre les inondations, toiture renforcée et travaux de sécurisation (comme l'agrandissement des salles). Pour l'année 2016, le Poste de Commandement Communal (PCC) espère monter un projet avec un établissement scolaire qui pourrait être présenté lors des prochaines IRISÉS.

Le travail à Hyères est important. La commune dispose en effet de vingt-huit établissements scolaires, tous sujets au risque séisme. Concernant le risque inondation, une dizaine attire l'attention du PCC dont deux crèches à évacuer en priorité « Les Joseph » (Chemin Saint Lazare) et « Les Sens Ciel » (quartier Macany),

---

<sup>38</sup> Voir son témoignage complet sur le site des Irisés 8. [En ligne] URL : [http://aleas.terre.tv/fr/6629\\_irises-8-la-prevention-des-risques-majeurs-aupres-des-enfants](http://aleas.terre.tv/fr/6629_irises-8-la-prevention-des-risques-majeurs-aupres-des-enfants)

l'école maternelle « Les Mouettes » et le lycée professionnel Golf-Hôtel (non loin du quartier de l'Oratoire).

## 2) Le collège François-de-Leusse, un cas exemplaire de formation préventive

Depuis trois ans, une convention tripartite entre le Conseil Général, la Direction Départementale des Services de l'éducation nationale et le Service Départemental d'Incendie et de Secours permet de proposer gratuitement l'**Information Préventive aux Comportements qui Sauvent** (IPCS) à tous les collèges du département. L'IPCS est une démarche qui permet par la gestion réfléchie du comportement, de faire face à une situation, de l'incident à la crise. La formation a été conçue par Monsieur Michel THOMAS il y a de cela une vingtaine d'années, soutenue par le travail de doctorants et d'étudiants en maîtrise.

L'IPCS est une « méthode attrayante et instructive de préparation à des situations comportant une mise en danger »<sup>39</sup>. Elle permet d'une part d'éviter les mouvements de panique et d'autre part d'apprendre les comportements salvateurs. En quelques mots, la méthode consiste à rendre vivant le PPMS en favorisant la responsabilisation des élèves et des professeurs face au danger, et en créant un maillage interne et externe efficaces en temps de crise. Elle crée une culture collégiale du risque inondation.

Le collège François-de-Leusse est le premier établissement scolaire londais à avoir bénéficié de cette formation. Avant notre arrivée, le groupe enseignant avait déjà été formé sur cinq heures de temps en juin 2015. Le 13 octobre 2015, les enfants qui se sont portés volontaires pour devenir *Assistant de sécurité* (Assec) ont été formés pendant trois heures par des sapeurs-pompiers professionnels. Un Assistant de sécurité est un élève qui doit venir en aide au professeur lorsqu'une alerte est donnée, en regroupant et en organisant ses camarades de classe. Durant cette matinée de formation, des conseils théoriques ont été donnés aux élèves en cas de tremblement de terre, de nuage toxique ou d'inondation. Ensuite, un exercice pratique a clôturé la matinée pendant lequel les élèves ont montré une discipline remarquable (Figure 13).

---

<sup>39</sup> Source : Académie de Nice [En ligne] URL : <http://www2.ac-nice.fr/cid70990/l-information-preventive-aux-comportements-qui-sauvent.html>





**Figure 13. L'ensemble des Assistants de sécurité remerçant les pompiers de la formation qu'ils ont suivie, collège François-de-Leusse, Londe-les-Maures ©E. Gutierrez**

Le bilan des observateurs du Ministère de l'éducation a été très positif : l'ensemble des participants était dans le futur et non dans le passé, l'enthousiasme était au rendez-vous et de bons questionnements ont été soulevés. En effet selon le représentant du ministère, il est plus important de se poser des questions que d'y répondre immédiatement (sic).

Ce type d'initiatives dépasse le stade de prototype puisque une dizaine de départements en France ont initié cette pratique. La ville pionnière étant Figanières qui a reçu le trophée de l'Iris de Cristal dans la catégorie « Vigilance et alerte sur les petits bassins versants » en 2009-2010 (IRISÉS 4).

### III) Quelques difficultés techniques qui pénalisent une démarche homogène de prévention scolaire – *discussion*

#### 1) Un problème de responsabilité

La première difficulté quant à l'élaboration de Plans de Mise en Sûreté est la question de la **responsabilité**. En fonction de la catégorie d'âge et le statut de l'établissement, les règles ne sont pas les mêmes. Les écoles maternelles et primaires sont de la responsabilité de la mairie, alors que les collèges dépendent du département et les lycées de la région. Dans le cadre de notre étude, deux contraintes ont été soulevées.

-D'une part, la démarche qui a eu lieu au collège François-de-Leusse n'a pas été privilégiée dans l'école primaire de la petite fille disparue parce que le directeur d'école n'est pas en mesure de changer les horaires scolaires. Seul l'inspecteur d'académie peut exercer un droit de regard sur les programmes proposés. Dès lors, les

difficultés administratives rencontrées pour la formation préventive des élèves sont liées au bon vouloir des chefs d'établissements, à la volonté politique des rectorats et aux finances communales. Or, il serait plus judicieux de former un maximum de citoyens pour rendre plus efficace la prévention.

-D'autre part, lorsqu'une alerte est envoyée en avance au Poste Communal de Crise, les membres de celui-ci contactent les chefs d'établissements scolaires pour d'éventuelles fermetures. À Hyères, la maternelle et le collège près du Gapeau ont pu être fermés, contrairement au lycée professionnel qui est resté ouvert. La préfecture n'a pas souhaité sa fermeture malgré le risque similaire face au débordement du Gapeau. Pour des raisons politiques et pratiques (le lycée est un internat), la préfecture a préféré ne pas évacuer les étudiants. Dès lors, s'il y avait eu un accident grave, qui aurait dû assumer la responsabilité d'une perte humaine ? La préfecture qui a décidé de garder sous sa charge l'ouverture de l'établissement scolaire, ou la mairie qui n'a pas su gérer l'évacuation des étudiants alors qu'elle en avait la charge ? La **décentralisation** partielle de la prise de décisions est à double tranchant et elle engage la responsabilité de plusieurs acteurs, qui ne portent pas le même regard sur une crise. Dans la plupart des cas, la préfecture réagit bien après les premières évacuations locales, ce qui crée des clivages dans la gestion de crise entre les acteurs locaux et les acteurs régionaux.

## 2) L'attitude des parents

Le deuxième problème évoqué lors des entretiens avec le personnel scolaire est l'attitude irresponsable de certains parents en temps de crise. Au lieu de rester confinés chez eux et de faire confiance au personnel scolaire, ils demandent à récupérer leurs enfants quitte à les mettre en danger une fois récupérés. C'est ce qui a eu lieu en novembre dernier, lorsqu'une mère est venue récupérer sa fille alors que le directeur d'école le lui déconseillait. Elles ont toutes deux été noyées dans leur voiture. Cet événement tragique a réveillé les consciences et empêchera très certainement à l'avenir de telles réflexes.

L'attitude irraisonnable de certains parents revient à ce que nous disions précédemment : une mémoire défaillante du passé et une culture du risque insuffisante (Cour des comptes, 2012), ou encore une dissonance entre le perçu et le non voulu (Laganier, 2006). Finalement, peu de citoyens savent qu'ils doivent rester chez eux et se mettre à l'écoute d'un programme émis par Radio France en temps de crise (Dauphiné et Provitolo, 2013). Dans notre société moderne, « au lieu de fuir ou de rester confinées, la majorité des personnes s'exposent à de grands dangers, par simple curiosité. » (Dauphiné et Provitolo, 2013). Dans le cas présent, les parents s'exposent parce qu'ils ont peur pour leurs enfants alors que ceux-là mêmes sont en sécurité.

Afin de nuancer, nous pourrions reprendre l'exemple du collège londonais. Le directeur d'école a soulevé un problème de communication entre les parents et le personnel scolaire. Depuis les événements de 2014, dans les carnets de liaison des collégiens, les parents peuvent lire l'instruction de ne pas se rendre à l'école en cas de risque majeur (Figure 14). C'est un premier pas vers une communication préventive. La démarche de formation et de mise à jour du PPMS sont des facteurs qui donnent peu à peu l'opportunité aux parents de faire confiance à l'établissement scolaire.

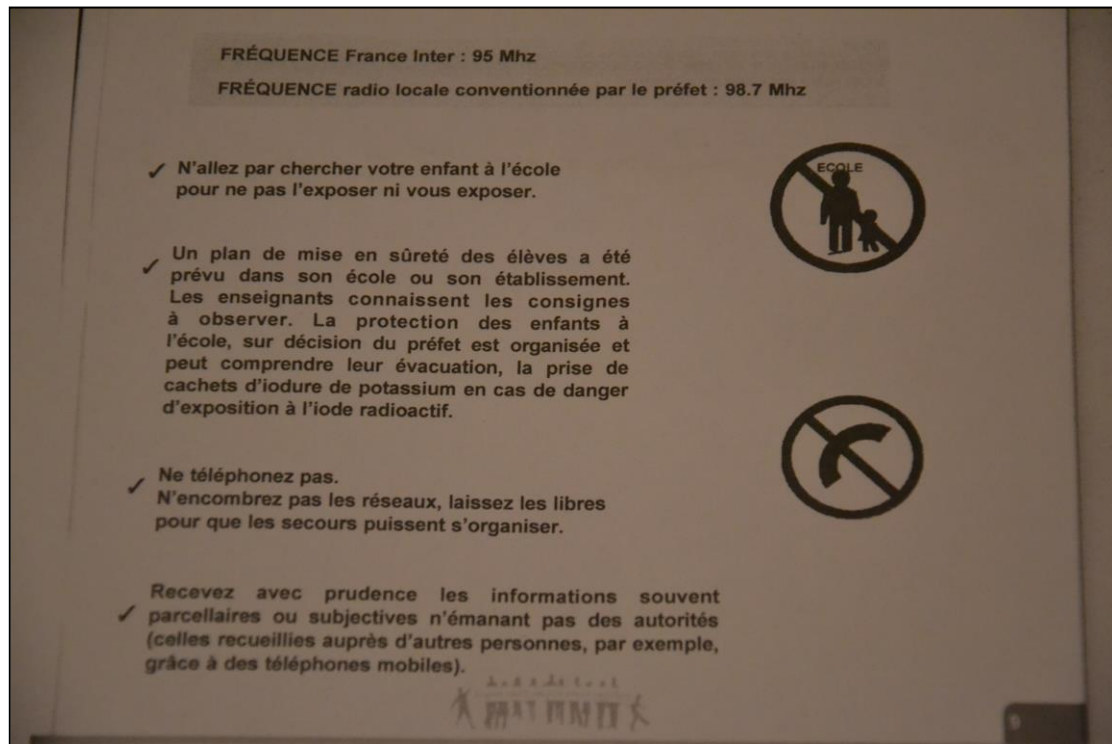


Figure 14. Avertissement invitant les parents à suivre certaines consignes de sécurité en cas de risque majeur, carnet de liaison (Source : collège François-de-Leusse)

\*\*\*\*

Finalement, il n'est pas évident de juger de la responsabilité de chacun lorsque survient un événement exceptionnel. Il peut être choisi de confiner des lycéens dans leur internat plutôt que de les évacuer en pleine nuit, malgré le risque existant au réveil. Il peut être choisi de fermer un grillage pour empêcher des parents de récupérer leurs enfants. Mais il peut aussi être décidé de prendre ces parents à charge et les confiner eux-mêmes dans une pièce pour leur sécurité. Enfin, les établissements scolaires eux-mêmes peuvent être fermés la veille pour éviter toutes ces questions de mise en danger.

Le principal problème est celui de la conscience du danger. La peur, le déni du risque, les convictions « désinformées » empêchent les actions réfléchies. Faire preuve de sang-froid est plus facile lorsqu'on a été formé *a priori*.

Nous terminerons ce chapitre en évoquant l'existence du document spécialement conçu pour les familles : le Plan Familial de Mise en Sûreté<sup>40</sup> (Figure 15). En plus de répéter les consignes de sécurité habituelles en cas d'évènement majeur, il aide à confectionner un *kit d'urgence* afin que les familles puissent être *a minima* autonomes avant l'arrivée des secours.



Figure 15. Le guide « Je me protège en famille » présenté sous forme de brochure (Source : Ministère de l'intérieur et Institut des Risques Majeurs, 2011)

<sup>40</sup> Plan Familial de Mise en Sûreté accessible [En ligne] URL : <http://www.mementodumaire.net/wp-content/uploads/2012/06/Pfms.pdf>

## Chapitre 5. L'organisation des secours

« Dans la perspective de la préparation, la catastrophe aura lieu, même si la probabilité est difficile voire impossible à évaluer. » (Langumier et Revet, 2013)

Une société préparée demeure en état d'alerte. Elle est consciente du risque et établit des mesures pour y faire face. Émergent alors des « dispositifs qui tentent de maîtriser l'incertitude, de gouverner le futur » (Langumier et Revet, 2013). Parmi ces dispositifs, le stockage de matériel de secours, les scénarios, les mises en situation, les plans de coordination de réponse, les systèmes de communication de crise. Tout doit répondre au besoin d'être prêt (Langumier et Revet, 2013).

Trois temporalités devraient être mises de l'avant dans ce chapitre : bien avant la crise (plans d'action), la veille de la crise (surveillance) et pendant la crise (donner l'alerte).

### I) Préparation et Surveillance

#### 1) Se préparer à une éventualité

Plusieurs stratégies se complètent pour réduire le risque : une démarche active où les acteurs agissent sur l'aléa en le supprimant ou en le confinant ; des démarches passives et participatives qui agissent sur les vulnérabilités. Cela par le biais de normes et de règlements, par la préparation aux situations d'urgence ou par les évacuations préventives (Dauphiné et Provitolo, 2013).

La **préparation** est donc une stratégie participative qui agit sur les vulnérabilités. Par exemple, nettoyer les buses et les gouttières diminue le risque d'embâcle et par voie de conséquence diminue la vulnérabilité des habitations. Puisque les embâcles de matières ligneuses ou de déchets divers réduisent l'espace pour le passage des eaux de pluie qui sont contraintes de déborder de part et d'autre de l'embâcle entraînant des inondations. Les équipes de secours peuvent se préparer (matériel, plan d'action, répartition des tâches) et agir en amont sur le terrain afin de diminuer l'ampleur du risque (nettoyage des voiries, pose de sacs de sable –BIG BAG-).

## 2) La surveillance comme un atout d'anticipation

Le mot d'ordre des services de secours rencontrés est l'*anticipation*. Afin d'anticiper deux outils sont particulièrement utilisés : la surveillance préventive et la prévision climatique.

La *surveillance préventive* consiste à anticiper un évènement, à évaluer la situation afin de pouvoir informer rapidement les autorités en charge de la sécurité civile et les populations (Dauphiné et Provitolo, 2013). L'objectif est de faire le suivi d'un élément naturel utilisé comme repère et alerter les autorités lors du dépassement de seuils prédéfinis. Une des composantes fondamentales du suivi est le *temps*. Il existe trois types de surveillances : la permanente continue, la permanente discontinue et la périodique (Dauphiné et Provitolo, 2013). Les choix sont conditionnés par le budget, les moyens humains et la volonté politique de la commune.

La *prévision* est une « représentation précise d'un évènement futur qui sera le résultat de causes déjà agissantes » (Dauphiné et Provitolo, 2013). La prévision météorologique est la plus connue : un service de prévisions regarde 24/24H l'état du ciel et alerte les communes potentiellement sujettes à un risque de l'arrivée d'une masse orageuse ou de précipitations fortes. Suite à quoi, la commune a les outils pour alerter sa population ou signaler un niveau de vigilance particulier. La prévision dépend du type de risques (séisme, précipitations, tempête), des connaissances avérées sur ce risque et de la volonté sociétale d'anticiper (Dauphiné et Provitolo, 2013).

Dauphiné et Provitolo (2013) distinguent plusieurs catégories de prévision. La prévision empirique qui est basée sur la recherche historique (connaître le passé pour anticiper l'avenir) ou sur la recherche terrain (sciences naturelles). La prévision déterministe basée sur des lois causales et qui peut prévenir quelques heures à l'avance de l'arrivée d'un évènement (éruption volcanique par exemple). La prévision probabiliste basée sur les probabilités d'occurrence d'un phénomène traduite en durée de retour. Néanmoins, considérant les changements climatiques, ce type de prévision fait l'objet de remise en question. Enfin, la prévision par scénario qui est une démarche qualitative.

## 3) Donner l'alerte

Le maire a pour obligation de prévenir la population (art L.2212-2 Code Général des Collectivités Territoriales) et le préfet (art L.2212-4). Il doit afficher le bulletin météo en mairie et alerter les populations. Plusieurs systèmes d'alerte peuvent être utilisés pour prévenir la population : la sirène avec ou sans messages vocaux, le service d'alerte téléphonique, ou les hauts parleurs sur véhicules (Cour des comptes, 2012).



Le réseau national d'alerte (RNA) est dépeint comme vétuste par la Cour des Comptes (2012), c'est pourquoi elle recommande de mettre en réseau les vecteurs d'alerte existants et de créer un réel partenariat entre l'État et les collectivités. La plus grande critique que l'on peut faire du système d'alerte par sirène, c'est qu'il est défaillant « en tant que vecteur de communication » (Dauphiné et Provitolo, 2013). La majorité des personnes s'exposent au danger plutôt que de l'éviter, malgré l'avertissement. Une remarque du maire adjoint en Urbanisme de la ville de la Londe-les-Maures confirme cet état de fait présent dans l'imaginaire collectif : « *On a une sirène. Mais quand on la sonne, que font les gens ? [...] C'est en réflexion, mais ce qui est certain c'est qu'il ne faut pas mettre les gens dans la rue [pour des raisons évidentes de sécurité]. Pour qu'ils ne viennent pas dans la rue, faut peut-être pas les prévenir* ». L'alarme, supposée prévenir des risques, inquiète les responsables politiques qui craignent qu'elle soit perçue comme un message angoissant plutôt qu'un message pris au sérieux de type « Mettez-vous en sécurité. ».

## II) Les deux communes d'étude – *résultats*

### 1) Une organisation hyéroise méthodique

Les secours hyérois misent essentiellement sur la prévention et l'anticipation pour gérer le risque. Pour reprendre les termes de Monsieur Jean-François CORNOU, chef de l'antenne de la protection civile d'Hyères, « *l'essentiel est d'anticiper* ».

En termes de préparation du terrain, le **nettoyage** régulier des buses, des grilles d'évacuation des eaux et le **débroussaillage** de canaux secondaires de la Lône contribuent à faciliter l'écoulement des eaux torrentielles. Le compte-rendu de la mission terrain du 26 août 2015 (Annexe 3) rend compte de cette préparation opérationnelle de la commune d'Hyères.

Retour d'expérience :

Dans les faits, le vendredi 17 janvier 2014, une pré-alerte est lancée à l'ensemble des services communaux afin d'organiser les astreintes du week-end. Les plans « Vigilancia Voiries » et « Interventions avant Inondations » sont mis en place. Le premier permet d'anticiper la sécurisation des rues inondables dès lors qu'un bulletin de vigilance météo concerne la commune (cartographie des voiries les plus sensibles, préparation d'un camion équipé de panneaux de signalisation). Le second, le Plan d'intervention avant inondation, concerne le nettoyage de réseaux (pluvial et assainissement) en adéquation avec la cartographie des voiries inondables. L'objectif est de limiter le phénomène inondation sur le territoire communal.



En termes de surveillance et de prévision, d'une part le Gapeau est surveillé de manière « permanente discontinue » par une caméra de surveillance disposée face à une échelle NGF (photographie toutes les trente minutes) et une sonde mesurant le débit (Annexe 3). Une seconde caméra de surveillance devrait être installée sur le Roubaud, en partenariat avec Toulon Provence Méditerranée.

D'autre part la commune d'Hyères reçoit les services de la société Predict Services<sup>41</sup> en ce qui concerne la prévision. Celle-ci fait une surveillance en temps réel de la pluviométrie et prévient la commune si une cellule orageuse menace la sécurité de la population. Les prévisions peuvent être faites jusqu'à 72h à l'avance. Elle avise aussi la commune du niveau d'alerte à mettre en place<sup>42</sup>. Predict Services a fourni un logiciel au PCC d'Hyères (Wiki-predict®) qui permet de regrouper les données utiles pour la gestion de crise inondation.

La société Gedicom fournit un logiciel d'alerte à la population (TéléAlerte®) dédié uniquement à l'information en période de crise ou de risque potentiel avéré. Lors du lancement d'une campagne d'alerte, la population est alertée des risques potentiels et la cellule de crise reçoit un rapport complet comprenant les échecs de diffusion. Ceci permet d'envoyer des équipes de reconnaissance sur le terrain. L'Annexe 7 en explique le détail.

## 2) La Londe-les-Maures : faute de moyens, les outils sont traditionnels

La Londe-les-Maures ne dispose pas à l'heure actuelle de caméras de surveillance au niveau du Pansard et du Maravenne, ni de systèmes d'alerte générale ou personnalisée. Elle travaille en partenariat avec Météo France qui envoie des Bulletins de Météo « Spéciale » lorsque le service météorologique considère qu'une menace se dirige sur la Londe-les-Maures. Le deuxième outil exploité est l'œil. L'observation et la connaissance des lieux permettent aux pompiers et aux membres de la mairie d'obtenir des informations sur l'éventualité de crues. Régulièrement en temps de pluie, des rondes sont faites pour vérifier les repères de crue et les niveaux d'eau (sic J.-M. Massimo). Pour le moment, aucun manque de technicité n'a été évoqué. Les acteurs locaux préfèrent faire confiance à leurs connaissances du terrain et leur instinct.

---

<sup>41</sup> Predict Services est une filiale de Météo France, d'Astrium GEO-Information Services et de BRL (Bas Rhône Languedoc) qui associent leurs compétences en hydraulique et hydrologie, en météorologie et image satellite. Leur slogan : « *Voir venir le danger, agir et gérer avant pendant et après* ».

<sup>42</sup> Niveau 1 : Mise en vigilance (une inondation est possible). Niveau 2 : risque d'inondation confirmé (les citoyens se préparent à évacuer). Niveau 3 : Ordre d'évacuation

### III) Une prévention expertisée ou des savoirs locaux prévoyants ? – *discussion*

#### 1) Scepticisme face à l'expertise scientifique

La science arrive de plus en plus à répondre au besoin de « comprendre et de prévoir » grâce au progrès de la technique (Dauphiné et Provitolo, 2013). Cependant, la science explique aussi que tout prévoir est impossible (Dauphiné et Provitolo, 2013). Encore récemment, suite aux inondations d'octobre 2015 dans les Alpes-Maritimes, les populations sinistrées et les médias ont pris à partie les sociétés de prévision météorologiques, coupables selon eux d'avoir manqué de clairvoyance. Or, comme nous le constatons, la gestion du risque n'est pas confiée qu'à des outils prévisionnels. Elle est le fruit du travail conjoint entre les prévisionnels, les secours organisés qui donnent l'alerte et interviennent, les décideurs politiques qui mettent en place des mesures de prévention et de protection de la population, et les citoyens conscientisés et actifs dans leur démarche préventive. Prendre pour responsables les experts revient à se détourner du sujet et à reprocher à la science de ne pas être toujours exacte.

#### 2) L'enjeu de la décentralisation : le manque d'argent ou/et de motivation politique nuit à une vigilance efficiente

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 prévoit que « l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État ». (art L.564-1 du Code de l'Environnement). Vigicrues®<sup>43</sup> est le site officiel du gouvernement qui recense en temps réel les alertes de crues sur le territoire national. Il existe donc une vigilance pluie-inondation depuis 2007 et une vigilance vague-submersion depuis octobre 2011. Parallèlement, les collectivités territoriales peuvent mettre en place d'autres dispositifs de surveillance (art L.564-2.I).

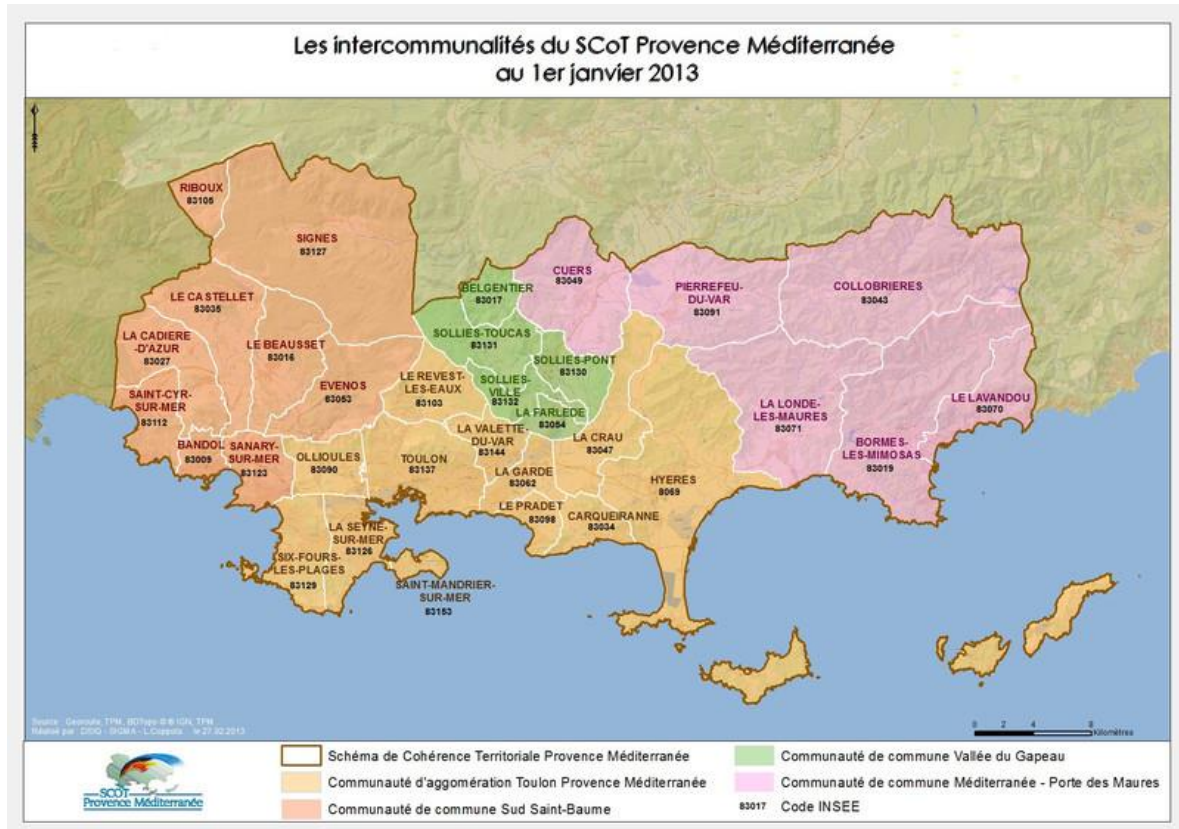
C'est ce qu'Hyères a fait en installant un point de surveillance au Déversoir dont les données prélevées sont associées à celles des sondes de Vigicrues® en amont du cours d'eau. Par contre, ce n'est pas le cas de la Londe-les-Maures qui ne dispose d'aucune surveillance informatisée du Pansard et du Maravenne. Le bureau SAFEG a proposé la mise en place de plusieurs caméras de surveillance à l'attention du citoyen (Annexe 4). Leur installation est à suivre.

---

<sup>43</sup> Le site [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr) constitue le système central d'information sur le risque de crues. La carte de vigilance localise le niveau de vigilance par tronçons de réseaux hydrographiques surveillés par l'État. Le site est de la responsabilité du Ministère de l'Écologie.

Suite aux entrevues, notre opinion est que la vision préventive hyéroise considère l'outil de surveillance comme un outil de gestion à l'usage des services de la ville. Alors que la vision londaise met le citoyen au centre de la surveillance, bien que le citoyen ne soit pas nécessairement en mesure d'interpréter l'information de manière objective. Si le citoyen voit l'eau monter sera-t-il suffisamment formé pour avoir le réflexe de monter à l'étage en prenant femme et enfants avec lui, ou aura-il des comportements inadaptés comme la fuite en voiture de son domicile ? Ce qui est certain c'est que les élus londais prennent à cœur la participation citoyenne, quitte à [peut-être] oublier leur rôle d'autorités, premiers responsables de la sécurité. Le débat est ouvert.

Un autre problème soulevé est celui du partenariat entre Météo France et la Londe-les-Maures qui ne souhaite pas demander les services de Predict Services, puisque selon les services de la ville cet outil de surveillance ne prévient pas suffisamment « *à l'avance* » (sic). Les témoignages hyérois constatent l'inverse. Ne faudrait-il alors pas développer des *partenariats intercommunaux* pour favoriser le partage des ressources de prévention ? Bormes-les-Mimosas et le Lavandou détiennent un partenariat avec Predict Services. Or elles font parties de la même intercommunalité que la Londe-les-Maures (Figure 16). Pourquoi les frais ne peuvent-ils pas être partagés pour que la Londe-les-Maures profite aussi de ces services efficaces ? Les conflits politiques sont-ils la source de cette différence ? Cette question n'a pas pu être élucidée sur un temps de recherche si court.



**Figure 16. Les intercommunalités du SCoT Provence Méditerranée au 1er janvier 2013 (Source : IGN BDTopo et Toulon Provence Méditerranée, 2013)**

\*\*\*\*\*

Deux bilans s'opposent. La ville d'Hyères mise sur la préparation et la surveillance pour prévenir du danger et assurer la survie de ces concitoyens en cas de péripéties naturelles. La ville de la Londe-les-Maures ne disposant pas de moyens similaires, se constitue un bagage de connaissances locales et de savoirs traditionnels pour pallier ce manque de technicité. Une collaboration plus étroite avec les communes voisines par le biais de l'intercommunalité pourrait aider cette dernière à financer une expertise peut être plus fiable, plus scientifique et qui laisserait plus de temps pour évacuer la population et/ou mettre à l'abri les populations.

## Chapitre 6. Après la catastrophe naturelle, le rétablissement

« *La catastrophe sera tantôt le fondement passé de l'ordre présent, tantôt la menace qui le condamne dans le futur.* » (Rode, 1999)

Lorsque les eaux montent, la priorité est d'assurer la sécurité des personnes. Les sapeurs-pompiers professionnels et volontaires<sup>44</sup> assurent de premier chef la mise en sûreté ou l'évacuation des sinistrés en mesure du possible. Des centres de regroupement prennent en charge les sinistrés, distribuent des repas voire organisent la récolte et la distribution de donations. Progressivement, les sinistrés qui ont perdu leurs biens sont relogés, les procédures assurantielles sont enclenchées et la commune commence les travaux d'urgence. L'ensemble de la communauté doit se reconstruire.

En géographie la notion de **résilience** est abordée lors de cette dernière phase de gestion, la phase de reconstruction. Nous pourrions définir la résilience comme « la capacité d'un système ou d'une société à faire face à une catastrophe et à se remettre rapidement du choc. » (Dauphiné et Provitolo, 2013). Cette notion sous-tend que la résilience est systémique. Elle ne correspond pas qu'à la résistance d'une entité face au changement, ni à sa capacité de conserver les structures existantes, mais à un **renouvellement** du système, une **réorganisation** et l'émergence de nouvelles trajectoires en fonction des événements qui ont lieu (Dauphiné et Provitolo, 2013). Être résilient ne signifie pas être résistant, mais être adaptable *a posteriori* et tirer leçons du passé pour adapter les structures.

### I) Quand l'aléa survient, il est impératif d'intervenir et de reconstruire

#### 1) Répondre aux besoins vitaux

L'une des priorités des pompiers est de mettre en sécurité la population soit en lui demandant de se calfeutrer chez elle soit en l'évacuant. Une évacuation n'est pas une nécessité si elle met en danger les individus outre mesure. Aussi, il est demandé aux populations de ne pas fuir par la route parce que le « déplacement mal organisé d'un grand nombre de personnes effrayées entrave la progression des secours » (Dauphiné et Provitolo, 2013).

---

<sup>44</sup> « Les missions de sécurité civile sont assurées principalement par les sapeurs-pompiers professionnels et volontaires des services d'incendie et de secours ainsi que par les personnels des services de l'État et les militaires des unités qui en sont investis à titre permanent. » (Loi n°2004-811, 13 août 2004, art.2)

La phase post-catastrophe comprend l'accueil des sinistrés dans une structure fixe ou mobile hors des périmètres en danger, nommé le **Centre d'Accueil et de Regroupement** (CARE). Il est sous la direction du Directeur (DOS) ou du Commandant des opérations de secours (COS). L'organisation matérielle du CARE est confiée à un ou plusieurs acteurs de la sécurité civile (Direction de la sécurité, 2009). Les besoins vitaux sont alors pris en charge (manger et dormir). La mission du CARE est résumée par un extrait du Guide ORSEC rédigé par la Direction de la Sécurité (2009) :

« *La gestion des impliqués suite à des accidents [...] est réalisée en périphérie de la chaîne médicalisée des secours. [...] Les missions élémentaires du centre d'accueil et de regroupement (CARE) doivent permettre de regrouper en un point unique les impliqués afin de : les identifier (liste nominative), les reconforter, si besoin avec une prise en charge médico-psychique, les informer de la situation, et leur permettre de communiquer avec leurs proches dans la mesure du possible.* »

## 2) Le suivi financier des sinistrés

Dans la société française, un élément essentiel de la reconstruction post-catastrophe est le **régime assurantiel des catastrophes naturelles**. Aux termes de la loi, sont considérées comme effets des catastrophes naturelles « les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pas pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises » (article L.125-1 alinéa 3 du Code des assurances)<sup>45</sup>.

Parmi les périls habituellement couverts, les coulées de boue, les mouvements de terrain et les raz-de-marée. Pour pouvoir être indemnisé en cas de catastrophe naturelle il faut d'une part avoir souscrit à une garantie « catastrophes naturelles » et d'autre part il faut que soit publié un arrêté de constatation de l'état de catastrophe naturelle au journal officiel. La démarche que doit ensuite suivre l'assuré est expliquée dans l'Annexe 8.

Parallèlement à la démarche liée au régime d'assurance, la mobilisation citoyenne se traduit sous forme de **donations** de particuliers ou de grands groupes. « Très souvent l'altruisme et l'affirmation de solidarité sont la règle. » (Przyluski et Hallegatte, 2012 cité par Dauphiné et Provitolo, 2013). Dans une situation de crise, des comportements consensuels naissent dans les sociétés frappées (Dauphiné et Provitolo, 2013). Par contre il peut aussi arriver « qu'après la gestion de crise [...] surgissent des comportements douteux » (Dauphiné et Provitolo, 2013). Une

---

<sup>45</sup> Source : Le site d'information de l'Assurance de la Fédération Française des Sociétés d'Assurance <http://www.ffsa.fr/>

nouveauté constatée par les services de la ville d'Hyères pendant l'année 2014, est l'apparition d'artisans opportunistes profitant du drame pour offrir leur service. Or pour des raisons de libre concurrence, la municipalité a refusé de communiquer les noms des sinistrés. Nous pourrions faire l'hypothèse que la médiatisation des inondations de 2014 a contribué à l'apparition de cet opportunisme de fortune (c'était la première fois que BFM.TV® est venu interroger les services municipaux).

### 3) Les travaux d'urgence

« La prévention suppose que l'on évite d'urbaniser les zones à risque, selon l'expression consacrée pour "ne pas ajouter du risque au risque", la protection vise les zones déjà urbanisées et leurs populations. » (Cour des comptes, 2012)

Précédemment, nous avons évoqué la **prévention** qui anticipe la crise. La **protection** suit celle-ci et se traduit généralement par des travaux dits d'urgence. La notion d'urgence est complexe. Il est nécessaire de saisir la notion d'**urgence immédiate** qui correspond au moment de crise, c'est-à-dire à une situation avec un danger grave et imminent (Gutierrez, 2014). La situation présente un caractère d'urgence si la sécurité publique est en péril. Dans ce cadre « Les travaux destinés à prévenir un danger grave et présentant un caractère d'urgence peuvent être entrepris sans présentation des demandes d'autorisation ou des déclarations, à condition que le préfet en soit immédiatement informé » (article R.214-44 du Code de l'Environnement). Pour justifier de l'urgence le maître d'œuvre doit pouvoir mettre en évidence un (ou des) élément(s) de la liste suivante : enjeux menacés, nature du danger, fréquentation de la zone concernée, risque d'aggravement, éventuelles solutions temporaires de contournement pour réduire le risque.

Puis, lui succède un niveau d'**urgence** non immédiate mais **réelle**. Lors du passage de Xynthia, ce niveau d'urgence correspondait au *niveau 3*. Ce sont des « travaux qui ont pour objectif, sur la base d'études prospectives, d'assurer la pérennité des ouvrages et de la protection » (Préfecture de Région Poitou-Charentes, 2012). Dans le cadre de la politique de prévention des risques naturels, des travaux de confortement d'ouvrages de protection ou de renforcement des berges, cherchent à assurer la durabilité des ouvrages entrepris. Pour justifier de l'urgence réelle, des **analyses coût-bénéfices** doivent être produites.

Il est recommandé aux élus d'éviter l'usage abusif du terme « urgent ». Par exemple, les travaux de confortement d'ouvrages pour anticiper une situation de danger grave et imminent, diffèrent des travaux pour se prémunir contre une crue centennale. Ci-dessous, une note technique de la DDT Isère qui donne quelques exemples de travaux présentant ou non un caractère d'urgence (Figure 17). Néanmoins, ce qui n'est pas



« urgent » immédiatement, peut être une priorité pour une commune vulnérable qui cherche à se doter d'outils de protection en dur.

Quelques exemples :

Travaux pouvant présenter un caractère d'urgence	Ne sont pas des travaux d'urgence
Mise en place d'un merlon provisoire pour protéger un bâtiment contre une inondation	Travaux pour se prémunir contre une crue centennale ou même décennale
Rétablissement du lit initial du cours d'eau par des terrassements appropriés en cas de risques sur les biens ou les personnes	Digue pour la protection contre les crues, quand bien même des événements ont montré les risques d'inondation
Mise en place de blocs en pied de berge pendant la crue pour éviter la ruine d'ouvrages	Enrochements définitifs de berges (a fortiori s'il n'y a pas de risques de déstabilisation de bâtiments ou de voirie)
Enlèvement des embâcles apportés par la crue et constituant un danger pour un pont ou pour une prise d'eau ou une menace pour la sécurité (risque important de reprise à l'occasion d'une nouvelle crue)	Réalisation de « plages de dépôts » ou de « pièges à matériaux ».
Rétablissement des voies de communication ou d'accès, d'infrastructure, de bâtiments, des canalisations d'eau, de gaz, d'électricité..., ou déblaiement de bâtiments	Rétablissement de voies secondaires sauf si elles constituent le seul accès Rétablissement de parking
Travaux de mise en sécurité d'ouvrages partiellement détruits pour éviter leur ruine, par exemple	Reconstruction, ou remise à neuf des ouvrages.

Figure 17. Des travaux qui présentent ou non un caractère d'urgence (Source : note technique de la DDT Isère, 2010)

## II) Les deux communes d'étude – résultats

### 1) La Londe-les-Maures, solidaire face à l'adversité

Le CARE de la Londe-les-Maures est la salle des fêtes. Les services sociaux de la ville (Centre Communal d'Action Sociale et Mairie) ont pris en charge l'accueil des sinistrés et le ravitaillement post-catastrophe, avec la distribution de repas le midi et le soir. Un service de plateaux repas et un service de transport ont été mis en œuvre pour les personnes avec besoin d'assistance ou en incapacité de se déplacer hors de chez elles.

Pour le nettoyage des habitations endommagées, le CCAS a pris en charge la logistique des bénévoles, des sinistrés et des donations. La centaine de bénévoles non formés venus prêter main forte à leurs voisins a été encadrée par des équipes professionnelles (pompiers, Protection Civile, Croix-Rouge, Comité Communal des Feux de Forêt). En janvier 2014, le nombre de volontaires non formés était tel qu'en novembre 2014 le CCAS n'a pas souhaité accepter leur aide. Celle des professionnels suffisait.

L'accompagnement des sinistrés en termes d'hébergement sur le court et/ou le long terme, de suivi psychologique et d'accompagnement administratif a été assuré par les membres du CCAS. La société Adil<sup>46</sup> est venue prêter main forte au CCAS sur les questions assurantielles et juridiques (droit des locataires et propriétaires).

L'une des responsables du CCAS, G. Roché a été particulièrement touchée par la solidarité manifestée pendant ces évènements. « *Au niveau humain, ça a été très beau* » malgré la détresse humaine, notamment lors de la deuxième crue qui a eu lieu seulement huit mois après, « *les gens étaient abattus* ». Cependant, les services ont fait preuve de compassion et de solidarité. Pour illustrer ce propos, les crèches accueillait gratuitement les enfants, et plusieurs propriétaires ont prêté leur maison secondaire aux sinistrés ayant perdu leur logement. La Londe-les-Maures étant une petite ville, « *tout le monde a été touché de près ou de loin [par ces évènements]* », d'où cette humanité largement décrite.

De nombreux « travaux d'urgence » ont été faits pour rétablir des structures dans leur état initial. Parmi ces travaux la reconstruction de l'accotement en enrochement et de la structure d'une chaussée qui avait été détruite par les eaux d'écoulement au niveau de Valcros (19/01/14) (Figure 18), ou encore le reprofilage de berge par talutage dans le quartier de la confluence Pansard-Maravenne (27/11/14)

L'ensemble des travaux prévus pour protéger sur le long terme la municipalité est expliqué dans le Compte-rendu de la réunion d'information organisée par la commune de la Londe-les-Maures et le cabinet SAFEG (Annexe 4).

---

<sup>46</sup> Adil : Centre d'information sur le droit, le financement et la fiscalité



Figure 18. Fiche type de "travaux d'urgence". Ici, reconstruction d'un accotement situé à Valcros  
(Source : Mairie de la Londe-les-Maures)

## 2) Hyères organisée et équipée

Il est recensé à usage de CARE hyérois trois gymnases et deux grandes salles municipales (« Espace 3000 » au quartier de la gare et « le forum du casino » en centre-ville, avenue Ambroise Thomas). Le forum est le plus sollicité puisqu'il se situe dans une zone hors risques naturels. Sont venus porter assistance la Croix-Rouge française, la Protection Civile et le Secours Populaire. On dénombreait environ cent cinquante secouristes par jour pris en charge financièrement par la commune (sic J.-F. Cornou). Aucun bénévole non formé n'a été réquisitionné.

Lors des inondations de janvier 2014, tous les services compétents ont été délocalisés dans un même bâtiment (locaux de la délégation Prévention Sécurité, 63 avenue Gambetta). Quatre cellules se sont réparties les tâches de la gestion Post-Crise<sup>47</sup> :

-Cellule technique → prise en charge des rétablissements des réseaux, aides techniques aux sinistrés, coordination des moyens communaux et intercommunaux, coordination des entreprises...

-Cellule assurance → renseignements aux impliqués et déclarations de sinistres (CatNat et Calamité agricole), prise en charge des dossiers pour l'aide d'urgence d'État. Voir en Annexe 8 le document fourni aux sinistrés par la ville pour expliquer la démarche à suivre auprès des assurances

-Cellule sécurité → gestion de la lutte contre le vandalisme, sanctuarisation des voies, guidage des équipes techniques et associatives de soutien aux personnes...

-Cellule soutien à la population → Gestion du soutien psychologique, prise en compte des problématiques sociales et familiales, relogement d'urgence, ouverture d'un centre de recueil de vêtements et équipements divers pour les sinistrés...

Quant aux travaux d'urgence, le chantier de confortement des berges du Roubaud s'est achevé le 25 juin 2015. Parmi les principaux ouvrages : le renforcement par des enrochements des berges érodées, le dévoiement des réseaux pluviaux qui arrivaient en amont du pont et la réhabilitation du chemin Saint-Martin qui menaçait de s'effondrer. Pour un montant de 480 000 euros. Une commande de travaux sur le chemin du Plan du Pont a été passée pour le premier semestre 2016 (sécuriser la chaussée, enrochement...) à laquelle s'ajoute celle de l'aménagement d'une zone d'expansion des crues, de 80 hectares au Plan du Pont, pour un montant prévisionnel de cinq millions d'euros (comprenant les études de cheminement).

Enfin, une autre priorité est celle de « l'hermétisation du quartier de l'Oratoire »<sup>48</sup>. Les lotissements de l'Oratoire se situant en bordure du Gapeau, au moindre épisode pluvieux important, les lotissements sont soumis au risque inondation. Un relevé topographique a été réalisé ainsi qu'un profil de la berge du Gapeau. Seront réaménagés les murs et les points bas de la ligne de berge autour des lotissements à « une cote piézométrique qui sera comprise entre 8 et 9 mètres NGF [...] considérant que la hauteur de 8,84 mètres constitue le point haut du muret de l'allée des Ombres qui sert de référence pour les inondations ». Des martelières et clapets anti-retour sur les réseaux pluvieux existants ont aussi été installés pour permettre une gestion dynamique des événements pluvieux (Annexe 3).

---

<sup>47</sup> Source : Retour d'expérience du PCC d'Hyères, inondations de janvier 2014

<sup>48</sup> Source : Retour d'expérience par la Mairie d'Hyères « Points sur les travaux inondations au mois de mai »

### III) Vers la résilience communautaire – *discussion*

#### 1) Des travaux à tout prix ?

Les digues, les enrochements ou la pose de gabions sont des solutions attendues pour protéger les communes du risque d'inondation. Néanmoins, il doit toujours rester à l'esprit des populations que ces ouvrages de protection ne peuvent « jamais garantir l'absence de risques » (Cour des comptes, 2012). Très vite un cercle vicieux prend le pas sur une **stratégie douce d'intégration du risque** dans l'aménagement du territoire : une catastrophe survient, les mesures protectrices sont surélevées, rapidement le danger est oublié et s'ajoute un nouvel arrivage d'humains surpris et mal armés pour surmonter des crues plus fortes (Dauphiné et Provitolo, 2013).

De ce fait les mesures techniques de protection pour réduire les vulnérabilités induisent des effets pervers comme la destruction des sols, la perturbation des écosystèmes, elles réclament une maintenance régulière et coûteuse et donnent un faux sentiment de sécurité qui favorise le déni et l'oubli du risque (Dauphiné et Provitolo, 2013). Or cela va à l'encontre de la stratégie souhaitée.

Le tournant historique a eu lieu lorsqu'on est passé de la « domestication du danger » par la puissance des sciences hydrauliques à la « logique préventive » cherchant à limiter les vulnérabilités (Laganier, 2006). Les ouvrages protègent partiellement, la population urbaine ne cesse de croître et la préoccupation environnementale contemporaine reconnaît les milieux humides comme des éléments à sauvegarder. Peut-être que la solution la moins coûteuse et la plus efficace reste le bon entretien des cours d'eau et l'aménagement respectueux des berges (pose de géotextile, végétalisation) et des zones urbanisées (creusement de drains, pose de gabions).

#### 2) La volonté politique, moteur ou frein à la prévention ?

Certains auteurs s'accordent à dire que la politisation des dispositifs de gestion des catastrophes (prévention, assistance, reconstruction) est permanente (Langumier et Revet, 2013). Les mesures gestionnaires sont animées par des fondements politiques (Langumier et Revet, 2013). Par exemple la désignation des victimes méritant ou non une assistance complémentaire est liée à la politique de la ville. La gestion des comportements et des déplacements face au danger est aussi un choix politique (cf. le choix londonais de ne pas alerter la population). Suite à cette étude, on constate que la politique de la commune d'Hyères n'est pas celle suivie par celle de la Londe-les-Maures. Ces différences doivent être corrélées aux différences de budget, aux tailles des villes et aux moyens humains et matériels dont elles disposent. L'intercommunalité hyéroise, avec la ville de Toulon, lui permet d'avoir accès à une

palette de moyens dont ne dispose pas la commune de la Londe-les-Maures. Certes la *politique de l'autruche* (Rode, 1999) est à condamner pour son laxisme, mais même lorsque la catastrophe a lieu et que les décideurs politiques souhaitent agir, ils disposent de moyens limités. En action comme en réaction, les municipalités sont freinées par le budget.

### 3) La résilience communautaire

Nous avons évoqué le concept de *résilience* qui « décrit comment un groupe social peut se remettre des séquelles d'une catastrophe » (Céré, 2012). Parmi les capacités communautaires primaires, Céré (2012) en propose quatre fondamentales : le développement économique, le capital social, l'information et la communication et les compétences communautaires. « Ces qualités permettent au groupe de mieux se doter de solutions face à un désastre et de se préparer en conséquence » (Céré, 2012). Nous avons vu dans ce dossier que la participation citoyenne, la création de liens entre les bénévoles locaux et les institutions, la « prévision de l'imprévisible avec flexibilité », la transmission d'information qui fonctionne (Céré, 2012) façonnent un nouveau visage à la communauté de plus en plus résiliente.

À ce sujet, les initiatives prises par la commune d'Hyères ont porté leurs fruits puisque celle-ci a été récompensée en cette année 2015 en remportant le trophée de l'action opérationnelle lors des *Trophées de la Résilience Sociétale*<sup>49</sup>. La mairie d'Hyères a été félicitée pour ses outils de surveillance du Gapeau et du Roubaud. Elle possède aussi le label Pavillon Orange ® décerné par le Haut Comité Français pour la Défense Civile, c'est-à-dire que la commune répond à des critères particuliers en termes de sauvegarde et de protection des populations face aux risques et menaces majeurs qui méritent récompense.

\*\*\*\*

Les quinze millions d'euros de travaux annoncés par le cabinet SAFEG pour protéger la population londaise apparaissent excessifs et semblent vouloir « noyer le poisson » pour éteindre les oppositions citoyennes. Même si le PAPI est fait en intercommunalité avec Bormes-les-Mimosas et le Lavandou, il serait étonnant que ces

---

<sup>49</sup> Source : Expocrise 2<sup>ème</sup> édition, Gestion de crise et continuité d'activité, des concepts aux outils, 17 et 18 septembre 2015. Remise du trophée de l'action opérationnelle par le Haut Comité français pour la Défense Civile [En ligne] URL : <https://www.hcfdc.org/trophees2015/palmares.php>

quinze millions soient accordés par l'État. L'État ne doit pas être pris pour cible et être accusé de complot pour autant (sic). Nous l'avons déjà dit, prendre une cible pour responsable ne répond pas à l'intérêt commun. Il faut percevoir la politique de réduction des vulnérabilités comme une politique systémique qui accorde de l'importance aux travaux de protection, mais pas uniquement. La formation, les exercices de simulation, le partage des savoirs traditionnels, la surveillance prévisionnelle forment un tout qui mis bout à bout permet de gérer le risque efficacement.



## Recommandations

« *Il faut entraîner les gens à faire face à l'inattendu, à se servir de leur imagination et de leur créativité, car c'est de cela qu'ils auront besoin en cas de catastrophe* »  
(Quarantelli, 1998)

Une critique constructive n'a de valeur que si elle propose des solutions envisageables à mettre en pratique au plus vite. Quatre axes résumés selon nous, une démarche efficiente de gestion du risque-inondation :

- Formation / Développement d'une culture du risque
- Communication / Transmission des comportements qui sauvent
- Préparation / Coopération
- Anticipation / Planification

### I) Formation de la jeunesse et des adultes

*Pourquoi ?* L'enjeu est d'apprendre à vivre avec le risque-inondation par le développement de la culture du risque.

*Comment ?* Par des actions de communication et de formation dédiées tant à la jeunesse qu'aux adultes.

*Sous quelles formes ?* Par des **projets scolaires** (ex. IPCS), par des **journées consacrées** à une mise en situation grandeur nature organisée par la commune ou par les citoyens (ex. Journée inondable), par des **exercices de simulation** dans les établissements vulnérables encadrés ou non par des acteurs de la sécurité (ex. PPMS), par des **tables rondes** de concertation et de création de projets où les citoyens volontaires sont conviés à concevoir un projet communautaire sur la prévention ou la préparation aux inondations.

*En bref ?* Tout le monde est concerné par les risques naturels. Au vu des projets déjà réalisés sur la sensibilisation aux risques inondation, nous insistons sur la nécessité de créer ce type d'évènement qui fait connaître les dangers, les gestes de sauvegarde à avoir, qui développe aussi chez les participants un esprit de solidarité, de civisme et d'espoir dans le but de mieux vivre ensemble.

## II) Communication vers une Mémoire du risque

*Pourquoi ?* L'oubli par la mémoire humaine est normal, mais si des événements tragiques ont eu lieu de mémoire d'homme, ils ne doivent pas être oubliés. L'oubli incite au déni, le déni implique l'insouciance ou l'ignorance d'un danger donc pas voie de conséquence, la mise en danger d'un individu ou d'un collectif (ex. Draguignan située dans une cuvette topographique anciennement réservée à l'agriculture).

*Comment ?* Par des documents d'information régulièrement mis à jour, par les médias ou par transmission intergénérationnelle basée sur l'expérience (vécu/ perçu).

*Sous quelles formes ?* La **transmission orale** est propre à chaque individu mais constitue une première source de savoirs. Les mémoriels participent à une mémoire collective basés sur le souvenir (ex. commémoration). Les **repères de crues** en zone urbaine rappellent l'existence d'un danger (ex. à Avignon). Les **documents d'information** doivent être envoyés aux populations ou du moins celles-ci doivent être informées de leur existence (ex. tous les deux ans pour le DICRIM). Enfin, la transmission par les **médias** de masse ou les médias sociaux est un vecteur de connaissances répandu (ex. groupe Facebook®).

*En bref ?* Développer des réflexes qui sauvent, informer des réalités d'un territoire, entretenir une mémoire du risque n'entraînent pas nécessairement la peur. Tout ceci participe à une prise de conscience du danger. Un esprit informé saura comment se préserver. L'adage « assistance à personne en danger » devrait être concilié à l'idée d'inculquer la notion de risque et de mise en sécurité. Les médias de masse ne doivent pas confondre l'émotion d'un moment, avec l'action à engager. Ils doivent être vecteurs d'information sur les dangers et les gestes qui sauvent et non des vecteurs d'angoisse et de pénalisation des responsables. La sauvegarde des populations doit demeurer une priorité.

## III) Préparation pour maître d'action

*Pourquoi ?* Nous l'avons vu, se préparer signifie prendre mesure du danger et s'organiser pour amoindrir les dommages induits. Se préparer atténue la gravité du risque. Ne rien faire aura l'effet inverse.

*Comment ?* Chaque acteur doit se préparer individuellement et en fonction de son rôle dans la société, il doit préparer le collectif aux imprévus prévisibles.

*Sous quelles formes ?* À l'échelle du **citoyen**, plusieurs outils sont à sa disposition pour connaître les risques (ex. application mobile, site internet, documents communaux). À l'échelle de la **famille**, la constitution d'un kit d'urgence en famille est le début d'une démarche de prévention efficace (ex. PFMS). À l'échelle de la **commune**, les services de la ville doivent faire preuve de rigueur pour tout ce qui est de l'entretien des cours d'eau, du nettoyage des buses, des drains et des trottoirs pour éviter les embâcles de tout type. Les services de la ville doivent aussi être en mesure de surveiller les éléments naturels connus comme dangereux (ex. surveillance météorologique, ronde ou caméra postée à des lieux stratégiques). À l'échelle **intercommunale**, des plans d'action devraient être les fruits du consensus entre partenaires pour que lors d'évènements de grande ampleur, chacun sache quoi faire.

*En bref ?* Se préparer chez soi, préparer la commune en faisant preuve de bon sens ou en mettant en place des outils de mitigation (atténuant les dommages d'un aléa) forgent l'essence de la gestion du risque.

#### IV) Anticipation pour maître de réflexion

*Pourquoi ?* Parce qu'anticiper veut dire éviter le pire.

*Comment ?* Par la planification urbaine, l'aménagement du territoire et les évacuations préventives ou mises à l'abri.

*Sous quelles formes ?* À première vue évident : le **PPRI** doit être respecté. Même si la cartographie ne correspond pas aux dernières crues vécues par les sinistrés, cette cartographie est fondée sur un principe lié au bon sens : ne pas construire près des cours d'eau ni dans des cuvettes topographiques. Retracer l'occupation du sol dans le temps peut donner un indice sur ce qui a été fait avant l'urbanisation excessive de la Côte d'Azur (cf. le mitage urbain<sup>50</sup>). D'anciennes zones agricoles où les paysans vivaient en hauteur sont des zones où il est préférable de ne pas construire.

Bon sens, **connaissance de l'histoire** pour le bâti à venir. Nouveau **paradigme urbanistique** pour le bâti existant : apprendre à vivre avec l'eau. Réintégrer les cours d'eau dans un urbanisme vert et durable.

Les travaux de mitigation prennent en compte le débordement des cours d'eau. Le **ruissellement** est aussi un facteur d'inondation (ex. travaux actuels dans le Quartier de l'Oratoire). À ne pas oublier dans les études d'impacts.

Enfin, les systèmes d'**alerte** à la population (ex. Gédicom®) et l'évacuation préventive permettent de minimiser le nombre possible de victimes.

---

<sup>50</sup> **Mitage** : urbanisation à outrance de la zone méditerranéenne française. « L'article R.111-14-1 du Code de l'Urbanisme permet d'interdire ou de soumettre à prescriptions spéciales les permis de construire s'ils favorisent une telle urbanisation dispersée. » (Châteaureynaud, 1999)

*En bref ?* Il vaut mieux prévenir que guérir. Alerter ou évacuer fait partie d'une démarche préventive de mise en sûreté. Mieux vaut-il faire comme Pierre et le Loup, et trop faire que pas assez. Le nouvel urbanisme durable n'a pas été explicité dans ce dossier mais il est recommandé de réfléchir à certaines notions pour aller plus loin dans le questionnement, comme celle d'intégration urbaine du risque, de végétalisation des déversoirs, de ripisylves maintenues, de protection douce etc.

## Conclusion

La gestion du risque n'est pas qu'une question de déterminisme financier ou sociodémographique. Gérer activement la probabilité qu'un évènement survienne, c'est prendre à charge les différentes temporalités de la gestion : avant, pendant, après. C'est aussi être conscient d'un risque, l'accepter et vouloir vivre avec et/ou s'en protéger. Une commune gère les risques naturels en fonction de ses moyens, mais surtout en fonction de la volonté collective. Sans volonté locale de changement, sans participation citoyenne, le politique n'en fera pas une priorité. C'est pourquoi l'action citoyenne est un élément indissociable de la prévention.

De multiples thématiques ont ressurgi durant la période de recherche : l'éducation, la surveillance, l'évacuation, la prévention entre autres. Cet ensemble compose la culture du risque, notion plus ou moins bien appropriée par les populations concernées. Elle est à développer à une échelle plus large pour que l'ensemble des citoyens se sente concerné par la sécurité de tous et de chacun.

Ce retour d'expérience sur les inondations de 2014 soulève des questionnements encore frais dans l'esprit des acteurs locaux. Les deux communes ont été marquées par ces évènements record et remarquables. De nombreuses personnes ont été victimes de la « vague » déferlante. Cependant, si nous devons tirer un enseignement de cette étude de cas, c'est que malgré des tailles et des priorités différentes, chacune des communes a pris la mesure des évènements de 2014 et se donne les moyens nécessaires pour tenter de répondre à la priorité de mise en sécurité des populations. La commune de la Londe-les-Maures demeure en retard par rapport à celle d'Hyères qui dispose d'une cellule de crise performante et d'outils adéquats. Des avancées peuvent toujours être faites et des initiatives peuvent toujours être prises. Nous avons espoir que ce dossier qui se veut humble et honnête, puisse être une source de réflexion et qu'il donne des pistes de réponse aux acteurs du territoire.

## Bibliographie

- Albouy F.-X., 2002, *Le temps des catastrophes*. Paris : Descartes, 172 p.
- Beck U., 2003, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, trad. de l'allemand par Bernardi L. Paris : Aubier, 521 p.
- Boutfiles Base d'Observation des usages nautiques et terrestres des îles et des littoraux, 2010, « Récapitulatif du suivi de la fréquentation touristique en 2010 ». Page consultée le 29 novembre 2015 [En ligne] URL : [http://www.portcrosparcnational.fr/var/ezwebin\\_site/storage/original/application/f4081084170d247aab61eaf17ad6c45b.pdf](http://www.portcrosparcnational.fr/var/ezwebin_site/storage/original/application/f4081084170d247aab61eaf17ad6c45b.pdf)
- Bryant C.R., 1999, « Community-based strategic planning, mobilisation and action at the edge of the urban field: the case of Haliburton County », in Bowler I., Bryant C.R. and Firmino A. (eds.), *Progress in Research on Sustainable Rural Systems*. Lisbonne, Portugal : Universidade Nova de Lisboa, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Série Estudos, n°2, pp. 211-222
- Cellier J.-M., De Keyser V. et Valot C., 1997, « La gestion du temps dans les environnements dynamiques », in Denecker P. (dir.), *Le travail humain*. Paris : PUF, Vol. 60. n°4, pp. 41-443
- Céré V., 2012, *Les construits sociaux du désastre en région isolée : le cas de Blanc-Sablon*. Mémoire d'anthropologie. Québec : Université de Laval, 130 p.
- Chabenat G., 1996, *L'aménagement fluvial et la mémoire : parcours d'un anthropologue sur le fleuve Rhône*. Paris, Montréal : L'Harmattan, 302 p.
- Châteaureynaud P. (1999) *Dictionnaire de l'urbanisme, 750 mots actes et procédures*. Paris : Le Moniteur, pp.409
- Claval P., 1995, « Le poids des héritages et des traditions culturelles dans la géographie de l'Amérique du Nord », in *Le continent nord-américain*, Paris : SEDES, pp. 7-48.
- Cour des comptes, 2012, *Les enseignements des inondations de 2010 sur le littoral atlantique (Xynthia) et dans le Var : Rapport public thématique*. Paris : La documentation française, 305 p.
- Dauphiné A. et Provitolo D., 2013, *Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer*. Paris : Armand colin, coll. U, 416p.
- Delisle A., 1994, « Les craintes des populations : réalités sociales mesurables et valables. » conférence Hydro-Québec-UQAM « Environnement : Mythes et réalités », 27/09/1994, Montréal (QC).
- Demangeot J., 2002, *Les milieux « naturels » du globe*. Paris : Armand Colin, coll. U, pp. 60
- D'Ercole R. et Metzger P., 2005, « Aléa, vulnérabilités et matérialité sociale du risque : pour une gestion préventive des territoires ». *Pangea* 43, pp. 19-35.

Direction de la sécurité, 2009, « Guide ORSEC départemental, dispositions générales mode d'action « soutien des populations », Organisation de la réponse de sécurité civile », tome G.2, 80 p.

DDT Isère, 2010, « Note technique et réglementaire sur les interventions en cours d'eau dans les cas de Risque pour la Sécurité publique, Danger grave et présentant un caractère d'urgence, Rétablissement du cours d'eau dans son lit ». Par la préfecture de l'Isère, 5 p.

Duperray L., Kauffmann M., Moulin C. (dir), Tarrit R., Verrhiest-Leblanc G. et Villatte A., 2014, *Retour d'expérience des intempéries sur les inondations du département du Var les 18 et 19 janvier 2014. Volet 2- « Conséquences et examen des dommages »*. Par la DREAL PACA et la DDTM 83, 44 p.

Favier R. et Granet-Abisset A.-M. (dir.), 2005, *Récits et représentations des catastrophes depuis l'Antiquité*, Grenoble : CNRS-MSH-Alpes.

Festinger L., 1962, *A theory of cognitive dissonance*. Stanford university Press. 291 p.

Gout J.-P., 1993, *Prévention et gestion des risques majeurs : les risques d'origine naturelle*. Paris : Ed. de l'environnement, coll. ecosciences et technologies, 301 p.

Gutierrez E., 2014, *La gestion des délais de réponse aux demandes d'autorisations de travaux d'urgence en site classé, suite à des aléas climatiques extrêmes. Littoraux de Poitou-Charentes et Pays de la Loire*. Rapport de stage. Rimouski : Université du Québec à Rimouski, en collaboration avec le Bureau des Sites et des Espaces protégés (Ministère français de l'Écologie), 39 p.

Jeady H.P., 1990, *Le désir de catastrophe*. Paris : Aubier, 161 p.

Kervern G.-Y., 1995, *Éléments fondamentaux des cindyniques*. Paris : Economica, coll. Gestion Poche, 110 p.

Laganier R. (dir.), 2006, *Territoires, inondations et figures du risque, la prévention au prisme de l'évaluation*. Paris : L'Harmattan.

Langumier J. et Revet S. (dir.), 2013, *Le gouvernement des catastrophes*. Paris : Karthala, 280 p.

Léone F. et Vinet F., 2013, *Prévenir les risques majeurs : de la modélisation à l'information*. Montpellier : Presses Universitaires de la Méditerranée, coll. « Géorisques », 84 p.

Lepointe E., 1991, « Le sociologue et les désastres ». *Cahiers internationaux de Sociologie*, Vol. 90, pp. 145-174.

Marçot N., Draperi N. (BRGM), de Soye M.-A., Spinousa N. (région PACA), Bacou M. et Dautrey E. (DREAL PACA), 2012, *Les risques naturels en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, dossier coédité, 134p. [En ligne] URL : [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/risques\\_naturels\\_cle13db38.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/risques_naturels_cle13db38.pdf)

Meschinet de Richemond N. et Reghezza M., 2010, « La gestion du risque en France : contre ou avec le territoire ? ». *Annales de géographie* 3/2010 (n° 673), p. 248-267. [En ligne] URL : [www.cairn.info/revue-annales-de-geographie-2010-3-page-248.htm](http://www.cairn.info/revue-annales-de-geographie-2010-3-page-248.htm)

Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation Nationale et de la Recherche, 2002, « Plan Particulier de Mise en Sûreté face aux risques majeurs », in *Bulletin officiel*, Hors-Série 30 mai 2002, 31p.

November V., Penelas M. et Viot P. (dir.), 2011, *Habiter les territoires à risques*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. « espace en société », 252 p.

Pidgeon N., Kasperson R.E. et Slovic P., 2003, *The social amplification of risk*. United Kingdom : Cambridge University Press, 345 p.

Pigeon P., 1996, « La gestion des risques urbains. », in Bailly A. (dir.) *Risques naturels, risques de société*. Paris : Economica, pp. 51-62

Pigeon P., 2005, *Géographie critique des risques*. Paris : Économica-Anthropos, 217 p.

Préfecture de la Région Poitou-Charentes, 2012, Rapport pour la commission départementale des sites, de la nature et des paysages de la Charente-Maritime, *Demande d'autorisation de travaux au titre de l'article L. 341-10 du Code de l'environnement*

Przyluski V. et Hallegatte S. (coord.), 2012, *Gestion des risques naturels. Leçons de la tempête Xynthia*. Versailles : Quae, 31 p.

Quarantelli E.L., 1998, « Trente années de recherches sur les catastrophes. », in Lagadec P., *États d'urgence, défaillances technologiques et déstabilisation sociale*. Paris : Le seuil

Racine B. et Reymond H., 1974, « L'Analyse quantitative en géographie ». *Méditerranée*, Revue géographique des pays méditerranéens, Vol. 17 n°2, pp. 112-114

Rode S., 1999, *Des inondations et des hommes : Représentation et gestion territoriale du risque d'inondation dans trois communes du Val de Loire : Saint-Pierre-des-Corps, la Riche, Bréhémont*. Mémoire de maîtrise en Géographie. Tours : Université François Rabelais de Tours, 142 p.

Tamru B., 2002, « L'émergence du risque inondation à Addis-Abeda : pertinence d'une étude des dynamiques urbaines comme révélatrices d'un processus de vulnérabilisation », in Pigeon (dir.), *Approches géographiques des risques naturels*, *Annales géographiques* n° 627-628, pp. 614-636

Vaschalde H., 1890, *Les inondations du Vivarais depuis le XIIIe siècle, prédiction et historique de celle du 22 septembre 1890*. Rhône-Alpes : Mme Robert.

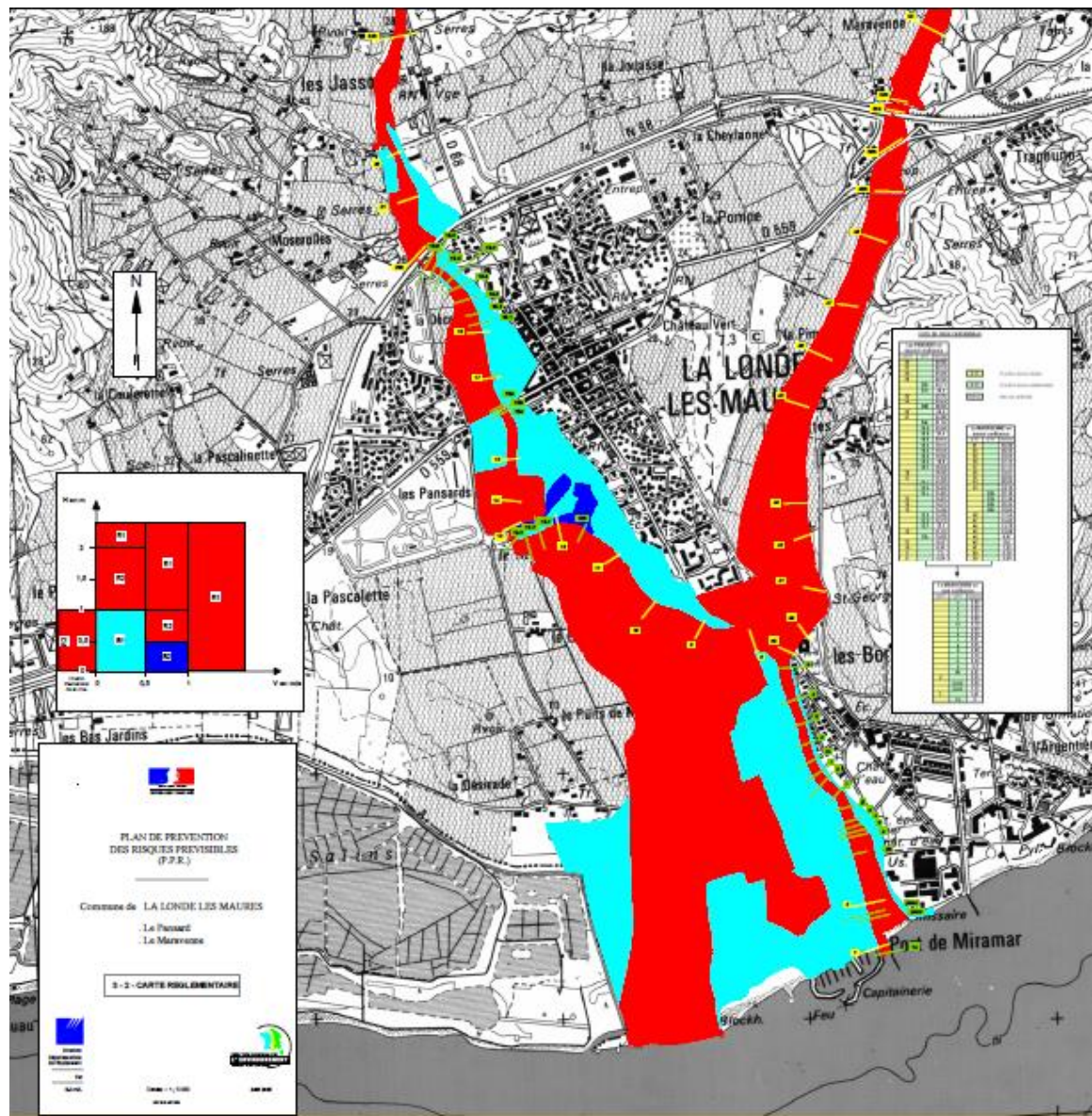


## Table des Annexes

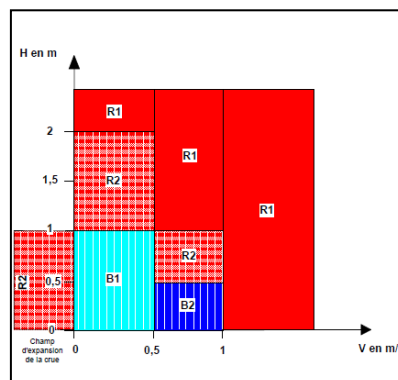
<b>Annexe 1. <u>Plan de Prévention des Risques Prévisibles (PPR).</u></b> <b>Commune de la Londe-les-Maures. Carte réglementaire, août 2005. Échelle 1/5 000. (Source : Direction départementale de l'équipement du Var).....</b>	<b>b</b>
<b>Annexe 2. <u>Compte-rendu terrain sur la Londe-les-Maures, 3 et 4 juin 2015 (E. GUTIERREZ).....</u></b>	<b>c</b>
<b>Annexe 3. <u>Compte-rendu terrain sur Hyères, 26 août 2015 (E. GUTIERREZ).....</u></b>	<b>h</b>
<b>Annexe 4. <u>Compte-rendu de la réunion d'information organisée par la commune de la Londe-les-Maures, conclusions du cabinet SAFEG, 17 septembre 2015 (E. GUTIERREZ).....</u></b>	<b>v</b>
<b>Annexe 5. <u>Le numérique pour prévenir des risques : quelques projets innovants présentés pendant le Forum IRISÉS 8, Avignon, 23 et 24 septembre 2015 (E. GUTIERREZ).....</u></b>	<b>y</b>
<b>Annexe 6. <u>Analyse simplifiée comparant la cartographie étatique avec la cartographie municipale, la Londe-les-Maures. (E. GUTIERREZ).....</u></b>	<b>z</b>
<b>Annexe 7. <u>La TéléAlerte : système d'alerte et d'information à la population (Source : Poste Communal de Commandement d'Hyères).....</u></b>	<b>cc</b>
<b>Annexe 8. <u>L'assurance des catastrophes naturelles : la démarche qui concerne les sinistrés (Source : pôle assurance de la mairie d'Hyères).....</u></b>	<b>dd</b>

**Annexe 1. Plan de Prévention des Risques Prévisibles (PPR).**

Commune de la Londe-les-Maures. Carte réglementaire, août 2005. Échelle 1/5 000. (Source : Direction départementale de l'équipement du Var)



NB. La capture écran ne permet pas d'observer le détail de la légende qui, de près, différencie deux types de rouges : R1 et R2 (ci-contre).



**Annexe 2. Compte-rendu terrain sur la Londe-les-Maures, 3 et 4 juin 2015 (E. GUTIERREZ)****Objectifs**

L'objectif de ces journées terrain était de faire un tour des lieux potentiellement inondables. À l'aide de la cartographie du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), les zones R1 « Risque très fort » et R2 « Risque fort » ont été localisées. La visite s'est déroulée par secteurs. D'abord le secteur centre, non loin du croisement entre les deux artères principales (Av Albert Roux/ Av. Général de Gaulle) où plusieurs enjeux se concentrent le long du Pansard : la cave coopérative, un supermarché, des zones résidentielles (1) et le stade Emmanuel Vitria (2). Le deuxième secteur a été celui des deux ports à l'embouchure du Maravenne (3). Enfin quelques endroits clés situés dans la zone de déversement des crues à l'ouest du Maravenne ont été étudiés, notamment le Camping du Pansard (4) et le Potager du Maravenne (5). L'enjeu était de rendre compte de la diversité des enjeux vulnérables aux inondations et rencontrer ainsi une palette de témoins interrogés sur le tas.

Ci-contre le plan du parcours



Plan du Parcours, 3 et 4 juin 2015, Londe-les-Maures. 1. Secteur centre 2. Stade Emmanuel Vitria 3. Secteur des ports 4. Camping du Pansard 5. Potager du Pansard



## Numéro 1. Deux arrêts au Secteur centre

Arrêt 1. Au niveau du Pont du Rond-point de la Poste (Av. Albert Roux)

Ce pont est un lieu connu pour être un goulet d'étranglement, un lieu d'embâcle de bois lors de phénomènes pluvieux intenses. Il est un repère de crue pour les populations locales. Son observation était donc indispensable.

Sur la photo 1, le pont est à l'arrière-plan. Le *Casino* local est situé dans une cuvette topographique, quasiment à la même altitude que le Pansard à sec. Le talus de terre les séparant mesure moins de trois mètres. Il est insuffisant en temps de crue exceptionnelle pour protéger le supermarché (Photo 2). C'est pourquoi ce dernier fut inondé jusqu'au toit lors des crues de janvier 2014.

En longeant le cours d'eau, nous avons remarqué que la berge gauche du Pansard (considérant le sens de l'écoulement) est constituée de plusieurs étages correspondant très probablement au lit mineur, lit moyen et lit majeur. Au plus près de l'eau, une végétation aquatique fixe la zone d'érosion active. Progressivement en montant sur le talus, un sol argilo-sableux orangé cède la place à un sol plus terreux où poussent de hautes herbes et des oliviers méditerranéens.



Photo 1.



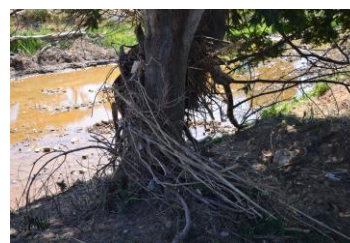
Photo 2.

**Photo 1. Vue de profil : le Casino séparé du cours d'eau du Pansard par un talus de terre végétalisé. Pont en arrière-plan. (3/06/15 © E.G.)**

**Photo 2. Prise de vue du Pont. Le Casino est à droite. (3/06/15 © E.G.)**

Sur la berge droite du Pansard, toujours au niveau du pont, des laisses de crues ont été constatées. Nous ne sommes pas en mesure de dire si ces laisses datent de janvier ou de novembre 2014, néanmoins il paraît évident que ce sont des traces du passage de crues intenses (Photo 3 et 4).

**Photo 3 et 4. Laisses de crue ligneuses sur la berge droite du Pansard. (3/06/15 ©E.G.)**



## Arrêt 2. La Cave coopérative des vigneronns Londais

En aval du pont, la Cave des vigneronns Londais a été durement touchée par les inondations, notamment du fait de l'amplification du débit d'eau au passage du pont qui fait effet d'entonnoir. Le propriétaire des lieux n'étant pas là, nous n'avons pu savoir la perte économique exacte de son entreprise. Cependant le bilan approximatif que l'on peut faire est le suivant : la destruction de plusieurs hectares de vignes, la perte de matériel emporté par les eaux et la salle des machines inondée (Photo 5). En conséquence, ils ont dû remplacer chacune des machines de la chaîne de production.

**Photo 5. La hauteur d'eau en salle des machines suite aux inondations de janvier 2014. À la Cave des vigneronns Londais. (3/06/15 © E.G.)**



**Photo 6. Au niveau du stade Emmanuel Vitria, un filet de stabilisation du talus a été installé sur une partie de la berge gauche du Pansard. (3/06/15 © E.G.)**

## Numéro 2. Stade Emmanuel Vitria, le long du Pansard

Le stade Emmanuel Vitria a été par deux fois inondé et/ou détruit par les eaux du Pansard. Aussi situé aux abords d'un pont qui fait office d'entonnoir, le stade n'aurait pas pu être épargné. Depuis les inondations de 2014, il a été reconstruit et inauguré



par l'équipe de Rugby Club Toulonnais venu manifester son soutien à la ville le 21 juillet 2015.

Sur la Photo 6 nous distinguons plusieurs éléments. Tout d'abord, le vignoble sur la gauche qui fait office de déversoir naturel au Pansard. Ensuite, la berge gauche du Pansard qui donne sur le stade a une partie stabilisée par un filet de protection. Ce type de système consiste en une sorte de grillage maintenu par des ancrages multiples, qui sert à stabiliser les pentes du talus faites de terrain meuble ou de roches friables. Ce type de filets plus écologique tend à remplacer les ouvrages en béton. Plus écologique en effet puisqu'il est toujours possible de revégétaliser le talus et réduire l'impact visuel de l'ouvrage sur le paysage.

### Numéro 3. Secteur des ports

Afin d'obtenir une information précise de ce qu'il s'est passé en janvier et novembre 2014, nous nous sommes rendus à la capitainerie du Port de Miramar, où nous avons pu rencontrer le directeur des ports, M. Duchemin. En plus d'une explication précise de la gestion de crise qu'il avait dû mettre en place en janvier 2014, l'intervenant nous a donné une copie du rapport faisant état du sinistre du 19 janvier 2014.

Quelques éléments sont à retenir : seul le port Maravenne a été notablement touché de par sa localisation à l'embouchure du fleuve côtier. Sur les 1200 bateaux des deux ports, cinquante-deux navires ont coulé ou se sont échoués sur les quais et pontons, et quatre navires ont été portés disparus. Parmi les pertes : soixante-sept anneaux d'amarrage ont été détruits, le réseau d'éclairage a été coupé, dix-huit pieux de bassins ont été arrachés, des pontons ont été désolidarisés, la digue a perdu plus de soixante-quinze mètres d'enrochement et le pied de la passerelle s'est décroché sous la pression des eaux (Photo 8).

Les actions d'urgence entreprises par les services du port ont d'abord consisté à mettre en œuvre un groupe de plongeurs pour visiter l'ensemble des navires échoués et d'y rechercher d'éventuels victimes. Puis, les embâcles jonchant la surface de l'eau ont été retirés afin de libérer la circulation des embarcations de secours. Les navires ont ensuite été extraits à l'aide de grues, et rendus accessibles aux propriétaires (Photo 7). Suite à de nombreux dommages structurels, des travaux ont été entrepris rapidement.



**Photo 7. Extraction d'un bateau des eaux du port par une grue de chantier (19/01/14 © capitainerie)**



**Photo 8. Le port Maravenne suite à la crue du 19 janvier 2014 (19/01/14 © capitainerie)**

#### **Numéro 4. Secteur Ouest, le Camping du Pansard**

Sur le PPRI londonais, ce secteur est inscrit comme secteur à Risque fort (R2). Parmi les enjeux économiques présents, il y a le Camping du Pansard. Un rapide entretien avec l'hôtesse d'accueil nous a apporté les quelques informations suivantes : c'est un camping qui est partagé entre deux tours opérateurs et Monsieur le Maire. En janvier 2014 vingt-sept mobiles homes ont dû être changé concernant les propriétés du Maire; en novembre 2014, seulement un nettoyage suffit.

#### **Numéro 5. Exploitation agricole**

En plus des nombreux vignobles localisés sur le territoire communal, sont présentes de nombreuses exploitations agricoles comme celle du Potager du Pansard. Nous avons pu interroger le propriétaire de l'exploitation. Il pense avoir perdu environ 200 000 euros en janvier dont 25% a été remboursé par ses assurances au titre de « calamité agricole ». La Photo 9 a été prise dans son hangar : la ligne la plus basse correspond à novembre 2014 (l'eau est descendu en deux heures), la ligne la plus haute correspond à janvier 2014 (l'eau est descendu en six heures).

Comme cet exploitant agricole vit en zone inondable R1 selon le PPRI, sa maison est sur pilotis (Photo 10). C'est dans cette même maison qu'il a attendu avec sa femme que l'inondation se termine en janvier 2014

**Photo 9. Hauteurs d'eau**



**Photo 10. Maison sur pilotis (4/06/15 © E.G.)**





**Annexe 3. Compte-rendu terrain sur Hyères, 26 août 2015 (E. GUTIERREZ)**Objectifs

La mission terrain du 26 août consistait à constater les passages des crues de janvier et de novembre 2014, sur le territoire hyérois. Monsieur Jean-Brice CORTEZ, responsable prévention et sécurité à la commune d'Hyères, a été chargé de la visite. Les constats effectués sur les dommages causés par les crues ou sur les ouvrages de protection mis en œuvre depuis, permettent de compléter le rapport en cours d'écriture sur la gestion des inondations dans le sud-est français (Gutierrez, 2015). Cette étude terrain permet de superposer théorie et pratique, de statuer sur la fonctionnalité des outils de mitigation mis en œuvre par la commune d'Hyères, et de se familiariser avec le travail des responsables communaux de la sécurité, fonctionnaires d'état qui sont en prise directe avec les réalités du terrain.

Synthèse et problématique

Une demande a été émise à Jean-Brice CORTEZ avant la visite. Elle indiquait le souhait de faire le tour des lieux inondés lors des passages des crues de 2014. Le tour devait proposer des cas diversifiés et parlant. À titre d'exemples, les quartiers de l'oratoire, les fractions de communes « les Borrels » ou encore « les Salins » ont été étudiés (Annexe a. le plan du parcours).

Au cours de cette visite, ont été délimitées quatre zones inondables, que Mr CORTEZ nomme « casiers ». Lorsque le Gapeau est en crue, ces casiers sont successivement remplis puis débordent dans le suivant. La notion de casier est utilisée pour simplifier le déroulement des plans opérationnels, ce n'est pas une notion validée par l'État. Du premier casier au dernier, peuvent s'écouler quinze heures de crue « exceptionnelle ». Ainsi délimités, ils font office d'outils pour évaluer les temporalités d'action, aidant de fait les responsables de la sécurité à prendre des décisions rapidement.

Conclusion

À chaque dommage causé par les crues exceptionnelles de janvier (novembre a été moins destructeur), la commune d'Hyères a tenté d'y répondre au mieux par des travaux d'urgence prenant en compte l'adaptabilité aux processus naturels et/ou par des plans de sauvegarde développés à l'interne, comme dans le camping Oasis. Le mérite des services communaux est de travailler intelligemment pour la protection de la population. Cependant, les accidents matériels, la grande vulnérabilité de certaine population en zones à risque ou encore les résidents qui sont en zone inondable et dont le permis de construire a été délivré bien avant qu'on puisse les blâmer, ne permettent pas d'assurer une sécurité optimale. La gestion des risques naturels est un défi amplement pris en compte dans le travail des services hyérois de sécurité.

## Arrêt 1.

### Quartier Plan du Pont.

L'ancien tracé du Gapeau passait à travers le quartier du Plan du Pont, or vers 1535 suite à un orage de grande envergure, celui-ci a été détourné de son cours (selon M. Augias<sup>51</sup>). Grâce à des digues faites d'enrochements précaires ou travaillés (Photo 1), « les anciens » (sic) ont maintenu le tracé du Gapeau modifié pour que ses eaux en crue se déversent dans les plaines agricoles l'entourant (irrigation contrôlée).

Conséquences aujourd'hui : lors de crues exceptionnelles, comme en janvier 2014, le Gapeau a repris son tracé naturel débordant ainsi sur des zones occupées (écurie, plaines agricoles et quartiers résidentiels). Stigmates des crues : des pans de route situés au niveau d'un bras mort abandonné, anciennement occupé par le Gapeau, ont cédé sous la pression des eaux (Photo 2). Malgré la présence de gabions de protection, l'asphalte s'est effondré à plusieurs endroits. Un muret de béton a temporairement été posé pour prévenir de nouveaux accidents.



**Photo 1 (dessus).** Deux types d'enrochements qui ont servi pour dévier le tracé du cours d'eau du Gapeau au cours du XXème siècle. (26/08/15 ©E.G.)



**Photo 2 (droite).** Pan de chaussée effondrée suite à la pression du Gapeau. Ancien bras mort du cours d'eau. Les gabions ont été posés après novembre 2014. Une étude est en cours pour renforcer le tronçon de route. (26/08/15 ©E.G.)

<sup>51</sup> Michel Augias rédacteur du site « Histoire de l'Eau à Hyères »

## Arrêt 2.

Déversoir du Plan du Pont.

Le long du tracé du Gapeau actuel, un ouvrage a été construit après la crue de 1961 suite à une brèche dans la digue de Plan du Pont (Cerema, 2014)<sup>52</sup>. Cet ouvrage est constitué de plaques d'acier de 20 cm d'épaisseur maintenues au socle d'origine par des tiges de la même matière, coulées sous du béton filtré (Photo 3).

À partir de ce lieu appelé le « déversoir », il arrive que le Gapeau en crue exceptionnelle se déverse sur la plaine agricole en contre-bas. Les services communaux de sécurité peuvent évaluer la montée du niveau d'eau grâce à une caméra de surveillance<sup>53</sup> installée sur les terrains du Camping Vert-Gapeau.

Une échelle blanche a été installée sur la tranche du déversoir (Photo 4) sur la rive opposée à celle de la caméra. C'est une échelle NGF (Nivellement Général de la France). « L'échelle au pas 20 cm peinte sur les plaques au niveau du batardeau est très utile pour avoir une lecture directe de la hauteur d'eau avant déversement » (Cerema, 2014).

Une sonde a aussi été disposée en arrière de l'échelle NGF afin de prendre des mesures plus précises, corrélées immédiatement aux données prélevées en aval dans la station étatique « Sainte Eulalie<sup>54</sup> ». Les données récoltées à cette dernière sont traitées par le Service de Prévision des Crues Méditerranée Est (SPC) et accessible sur le site national de *Vigicrues*. La corrélation entre les données de l'aval et de l'amont permet de déduire en fonction du niveau d'eau à l'amont, le niveau d'urgence pour l'aval.

Le niveau d'urgence 3 correspond à 15m12 (inscrit sur l'échelle : 151=). En janvier, le niveau d'eau a dépassé les 18 mètres NGF (3 mètres au-dessus du seuil de débordement). La photo 5 illustre la montée du niveau d'eau le 19 janvier 2014. Elle a été prise par les services de sécurité de la ville, au niveau de l'échelle NGF. En Annexe b, un assemblage de photographies prises par la caméra de surveillance entre le 17 et le 19 janvier 2014 qui montre le débordement progressif du Gapeau.



**Photo 3 (gauche).** Muret de protection, « déversoir » composé d'une partie ancienne bétonnée et d'un ajout de béton filtré. (année 2000) (26/08/15 ©E.G.)

**Photo 4 (droite).** Échelle NGF. Outil pour vérifier le niveau d'eau du Gapeau et agir lors de ses crues. (26/08/15 ©E.G.)

<sup>52</sup> Cerema. Compte-rendu de la réunion 04/04/2014 avec la mairie d'Hyères dans les locaux de la Direction Prévention Sécurité de la Commune d'Hyères

<sup>53</sup> Cordonnées GPS de la caméra : Latitude 43.149901, Longitude 6.132685, Altitude 10,4m

<sup>54</sup> Cordonnées GPS de la sonde Sainte Eulalie : Lambert II, X = 910611m, Y = 1801375m





Photo 5



Photo 5 bis

**Photo 5.** Le Gapeau débordant de son lit. Hauteur d'eau de 14m20. (19/01/14 © P.C.C.)

**Photo 5 bis.** Le même lieu lorsque le Gapeau est à l'étiage. (24/11/15 © E.G.)



19 janvier 2014. Déversoir du Plan du Pont. Le Gapeau en crue.

**Photo 6.** Plan de profil du déversoir. Le Gapeau déborde, passe à travers le muret de protection et s'étend dans la zone de débordement. (19/01/14 © P.C.C.)



**Photo 6 bis.** La même photographie prise lorsque le Gapeau est à l'étiage. (24/11/15 © E.G.)



Photo 7



Photo 8

**Photo 7. Modification du tracé d'une digue en terre suite au passage des eaux du Gapeau. Sens de l'écoulement indiqué. (26/08/15 ©E.G.)**

**Photo 8. Laisse de crue. Débris ligneux sur chêne. (26/08/15 ©E.G.)**

En arrière du déversoir, il est possible de s'apercevoir de quelques stigmates de crue : des débris ligneux toujours accrochés au branchage des arbres (Photo 8), ou des digues en terre dont le tracé a été modifié ou détruit par les eaux (Photo 7).

### Arrêt 3.

Quartier de l'Oratoire.

Lors des inondations de 2014, ce quartier a eu les pieds dans l'eau (20 à 30cm), en raison non pas directement de la montée du Gapeau, mais du ruissellement lié aux fortes précipitations. Le ruissellement provenant de l'aval a été ralenti par des ouvrages de rétention anthropiques (Photo 9). L'eau ruisselante débouchant dans les canalisations pluviales du quartier n'a pas pu terminer sa course dans le Gapeau, alors à un niveau d'eau conséquent. Or comme le Gapeau est le seul exutoire des canalisations pluviales, les eaux de pluie furent obligées de déborder via les égouts. Afin d'éviter que le Gapeau ne rentre dans les canalisations, trois clapets anti-retour ont été installés : allée des ombres (Photo 10), rue de la Galinette et la traverse du plan du pont.



**Photo 9. Ouvrage de ralentissement du ruissellement. Bassin de rétention mis en place par la commune et l'entreprise EDF-Suez. Les grilles préviennent du risque d'embâcle créée par les feuilles et les débris ligneux transportés avec le courant. (26/08/15 ©E.G.)**





**Photo 10. Clapet anti-retour situé allée des Ombres. Prise de vue dans le lit majeur du Gapeau. Quartier de l'Oratoire. (26/08/15 ©E.G.)**

Les habitants du Quartier de l'Oratoire sont maintenant habitués à la procédure d'évacuation mis en place par le Pôle de Commandement Communal (PCC). Ce quartier est l'une des premières priorités lorsque le Gapeau déborde parce qu'elle est une importante zone urbanisée contenu dans le casier 2 (Photo 11). Les habitants de l'Oratoire sont d'ailleurs prévenus par le système TéléAlerte lors des campagnes d'alerte menées par le PCC qui consistent en l'envoi de messages téléphoniques annonçant le niveau d'alerte et les consignes de sécurité adéquates (Gutierrez, 2015).



**Photo 11. Après la crue, les habitants du quartier de l'Oratoire vident leur maison et procèdent au nettoyage. (20/01/14 © P.C.C.)**

#### **Arrêt 4.**

Lycée professionnel Régional Golf Hôtel, Collège Marcel Rivière et maternelle Les Mouettes.

Tous ces bâtiments scolaires ont été endommagés par les crues de 2014. Le lycée pro particulièrement puisqu'il dispose d'un internat. De fait les enjeux étaient plus nombreux que dans une structure classique.

La photo 12 témoigne des dégâts subis par le lycée pro Golf-Hôtel, notamment sur la route longeant l'établissement (Route de Nice).



**Photo 12**



**Photo 12 bis**

**Photo 12. Trottoir détruit par la force des eaux. (20/01/14 ©P.C.C.)**

**Photo 12 bis. Trottoir réparé suite à des travaux d'urgence. (24/11/15 ©E.G.)**

## Arrêt 5.

Quartier des Borrels.

Quartier d'Hyères le plus touché en termes de précipitations. Économie majoritairement agricole, c'est un quartier peu urbanisé de fait mais sujet à une pluralité de risques : transport de matières dangereuses, inondation, feux de forêt.

1<sup>er</sup> Borrel. Lors de l'étude-terrain, le ruisseau qui alimente ce hameau, le vallon des Borrels, était à sec. C'est un cours d'eau à débit torrentiel (Photo 13 et 13 bis).



**Photo 13**



**Photo 13 bis**

**Photo 13. Le vallon du Borrel à débit torrentiel. De nombreux débris ligneux sur les berges témoignent de laisses de crue. Angle de vue : route des Borrels, vers l'amont du cours d'eau (20/01/14 © P.C.C.)**

**Photo 13 bis. Le vallon du Borrel à sec. (26/08/15 ©E.G.)**

Pour diminuer le débit, des premiers travaux ont été faits au pied du domaine des Fouques : un élargissement des berges afin de faire passer une plus grande quantité d'eau à la sortie du pont et un enrochement pour consolider les berges (Photo 14). La photo 15 témoigne de la coulée de boue et des dégâts qui ont eu lieu suite aux événements de janvier 2014. On remarque que les lignes de communication suspendues sont tombées au sol.



**Photo 14. Travaux réalisés sur le vallon des Borrels : lit mineur élargi, creusé et consolidé par des enrochements. Angle de vue : le pont est à gauche. (©E.G.)**





Photo 15



Photo 15 bis

**Photo 15. Dommages suite à la crue de janvier 2014. Débris ligneux, berges érodées et ligne téléphonique au sol. Vue sur le pont à droite (20/01/14 © P.C.C.)**

**Photo 15 bis. Vue sur le pont à sec. (26/11/15 ©E.G.)**

2<sup>ème</sup> Borrel. Centre névralgique du hameau. Pas d'arrêt.

3<sup>ème</sup> Borrel. Le ruisseau « Vallon des Borrels » est sorti de son lit lors des crues de janvier 2014, endommageant les résidences aux alentours de manière conséquente. La maison des particuliers Michèle et Michel qui possèdent une résidence en son bord, ont pris en photo de leur premier étage le cours d'eau en train de déborder (photo 16). La photo 16 bis témoigne d'une partie des dégâts qu'ils ont pu constater sur leur propriété.



Photo 16



Photo 16 bis

**Photo 16. Le Vallon des Borrels sort de son lit, créant des coulées de boue qui endommagent les biens des personnes vivant à proximité. Du premier étage de la résidence de Michèle et Michel (20/01/14 ©P.C.C.)**

**Photo 16 bis. Biens de jardin endommagés. Résidence Michèle et Michel. (20/01/14 ©P.C.C.)**

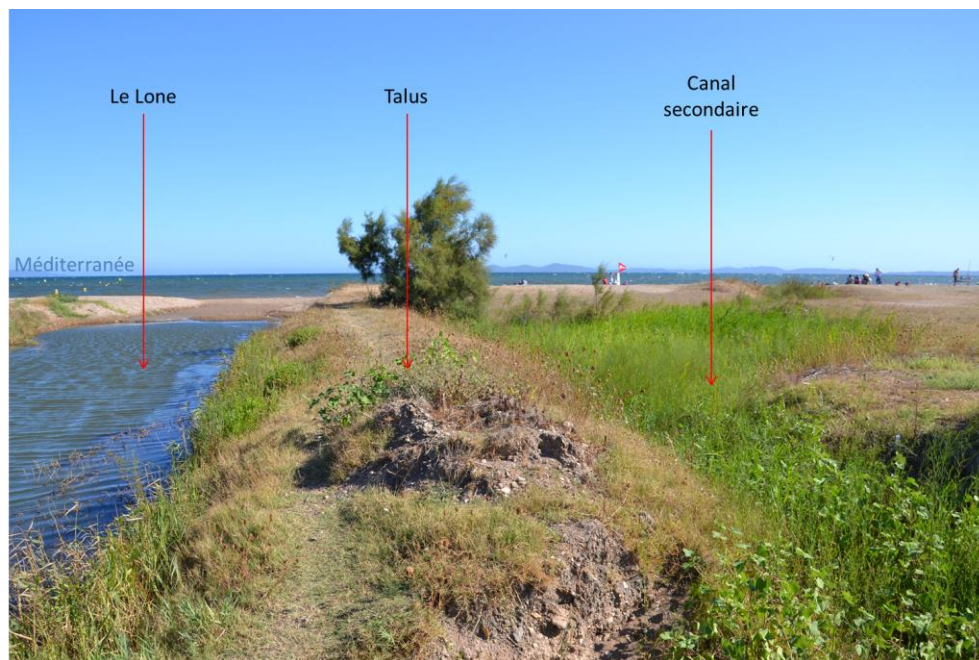
## Arrêt 7.

Quartier l'Aiguade.

La Ritorte est un canal secondaire urbain qui a un bassin versant d'environ 200 hectares dont environ la moitié est urbanisée (M. Augias). Un canal d'écoulement a été aménagé jusqu'au Roubaud pour « drainer toutes ces eaux [provenant de forts orages] afin de pas ne pas inonder la zone urbanisée de l'Aiguade » (M. Augias). La Lône est l'un des exutoires pour le Ritorte. Ce que l'on nomme un *canal d'écoulement*. L'enjeu le plus proche est une école.

Problème rencontré : les vents d'Est rendent difficile l'écoulement du ruissellement pluvial dans la mer. C'est pourquoi les services municipaux veillent à garder fonctionnels les canaux secondaires. Au moment de la prise de photo (17), la végétation n'a pas été retirée du canal secondaire.

**Photo 17. La Lône est l'un des exutoires de la Ritorte. Elle est associée en temps de grandes pluies à un canal de dérivation secondaire créée de la main de l'homme, pour gérer le débit du ruissellement pluvial qui se jette dans la Méditerranée. (26/08/15 ©E.G.)**



## Arrêt 8.

Camping Oasis.

Ce camping a pour particularité d'être une copropriété. Lors des inondations de 2014, la gestion a donc été complexifiée considérant le nombre de propriétaires.

Le 10 février 2014, un arrêté du maire prononce la fermeture du terrain de « camping et de stationnement de caravane », « considérant que la structure de l'établissement ne présente pas les conditions requises pour la mise en sécurité du public accueilli ». Aidés par les services municipaux, les propriétaires du camping ont mis en place des

mesures de sécurité pour répondre aux demandes préfectorales. Parmi les procédures de sécurité obligatoire :

- Aménager des locaux hors d'eau ou construire une aire refuge artificielle offrant une surface utile totale de 276 m<sup>2</sup> pour pouvoir accueillir 552 personnes.
- Supprimer les bardages autour de certains bungalows afin de faciliter l'écoulement et l'évacuation de l'eau.
- Définir et formaliser dans le règlement intérieur du camping, les procédures de sécurité et d'évacuation des membres de la copropriété, et faire valider par les différents membres le principe de mise en sureté du camping (Photo 18).
- Toutes les voies doivent être fléchées en indiquant la sortie la plus proche (Photo 19).
- Installer des repères de crue indiquant la hauteur d'eau relevée lors des inondations.

Une fois les travaux faits, le député Maire de la ville d'Hyères a publié une Abrogation de l'arrêté de fermeture permettant la réouverture du camping, le 12 juin 2015.

Le témoignage de l'un des propriétaires, Monsieur Jean-Marie ROBERT a permis de compléter la prise d'informations. Son discours était surtout centré sur la notion de vulnérabilité des populations résidentes (personnes âgées principalement) et l'insécurité ressenti pendant la crise. Il était impossible de savoir quand l'eau arrêterait de monter. Heureusement pour ce camping, ils n'ont eu qu'une dizaine de centimètres d'eau (Photo 20), cependant même ce niveau d'eau a nécessité des hélitreuillages et des évacuations par barques en raison de la faible mobilité des personnes résidentes.



Photo 18



Photo 19



Photo 20

**Photo 18. Zonage du plan interne de sauvegarde du camping Oasis.** À chaque secteur de couleur correspond un responsable et un suppléant (personnes à contacter en cas de catastrophes naturelles). (26/08/15 ©E.G.)

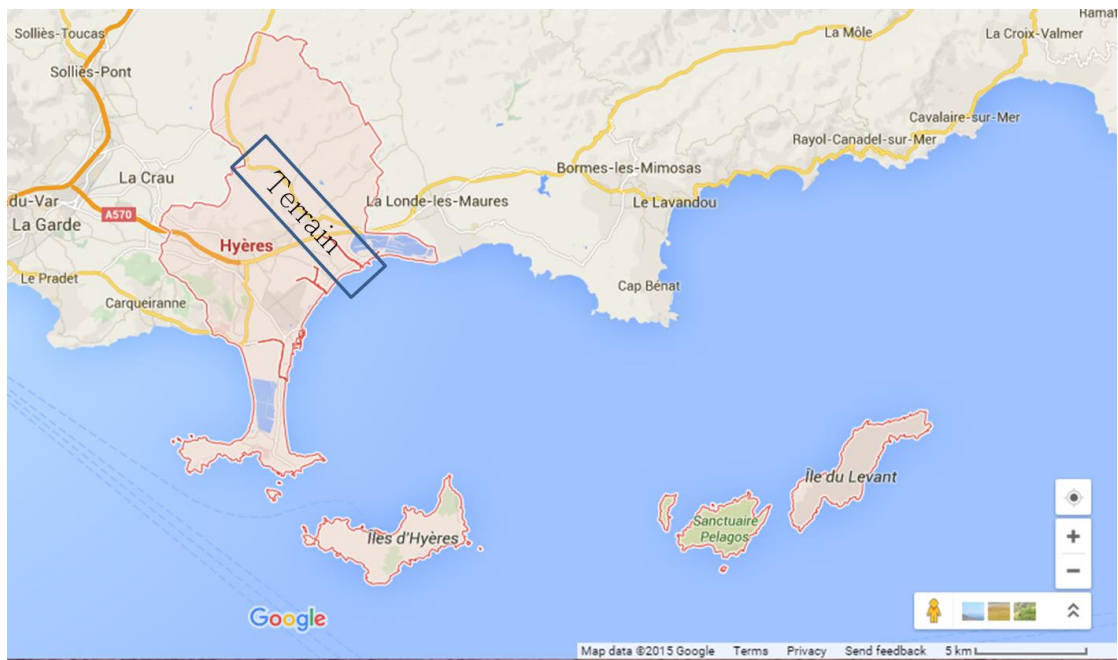
**Photo 19. Panneau d'évacuation en cas d'inondation.** (26/08/15 ©E.G.)

**Photo 20. Photographie prise lors des inondations de janvier 2014.** (20/01/14 © Camping Oasis)

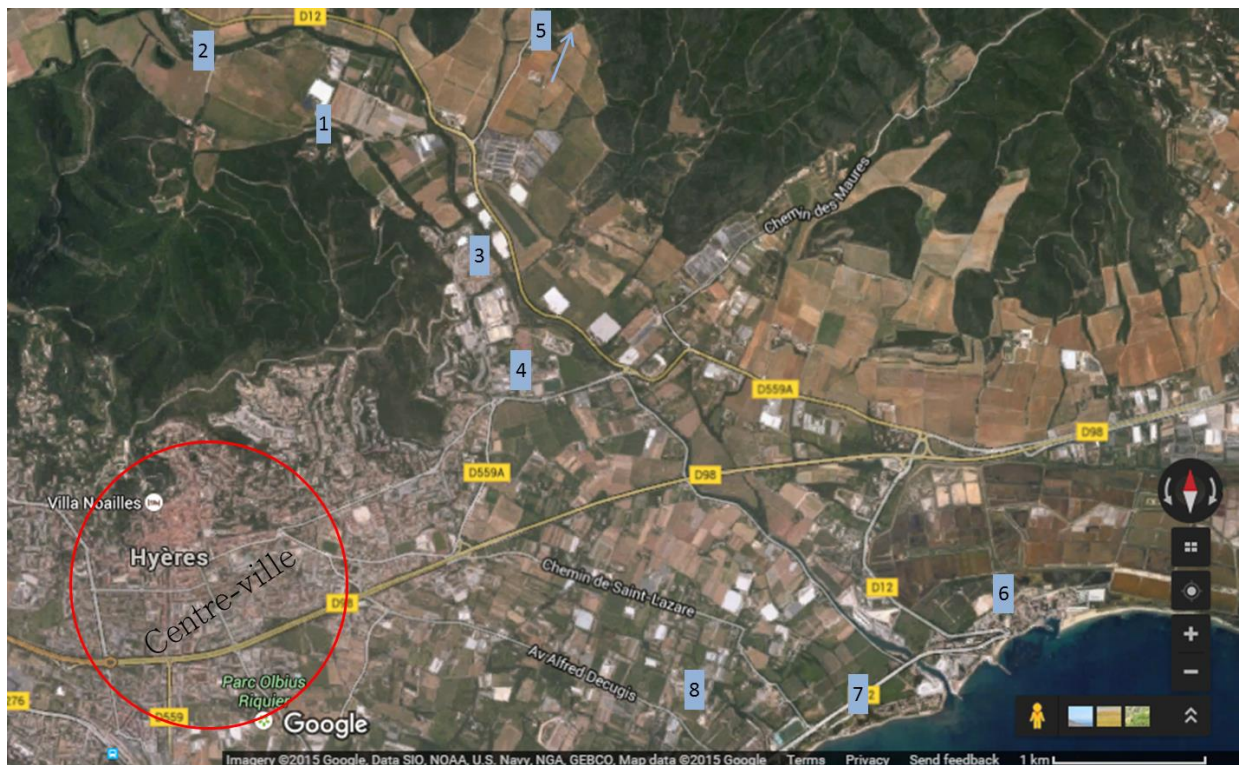


## Plan du parcours

### Annexe a. Utilisation de l'imagerie satellitaire de Google Maps

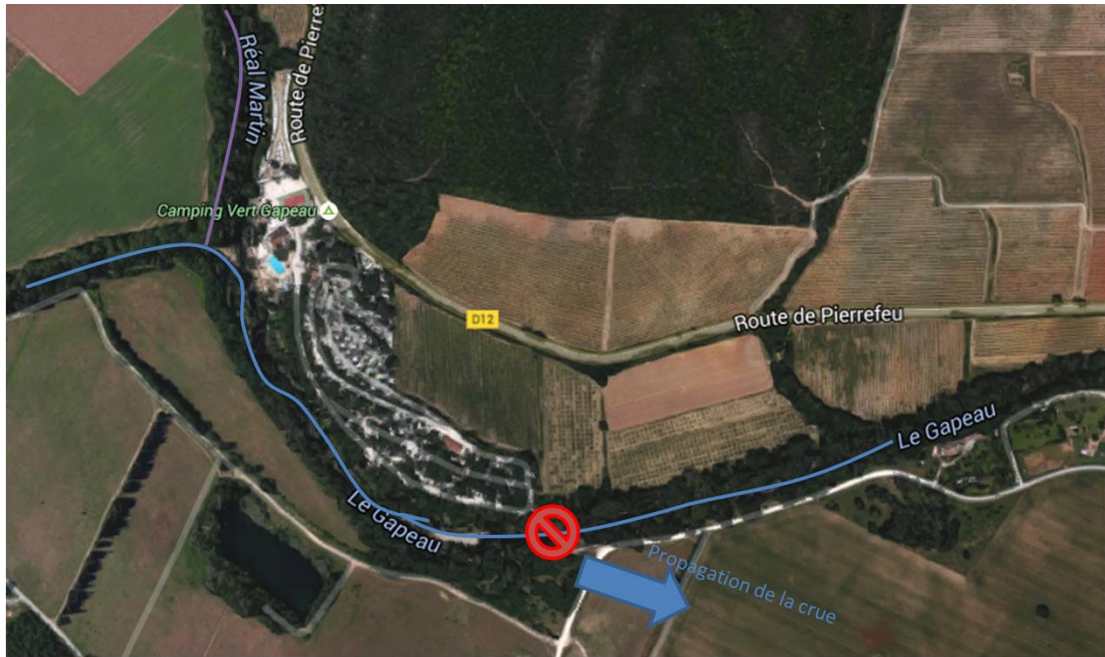


La commune d'Hyères et les îles d'Hyères entourées de rouge, voisine de la Londe-les-Maures. La surface dédiée au Terrain est encadrée en bleu (quartiers au nord-est et sud-est du centre-ville, couloir du Gapeau).



Plan du Parcours 26 août 2015, Hyères. Arrêt 1 Quartier Plan du Pont. Arrêt 2 Déversoir au Plan du Pont. Arrêt 3 Quartier de l'Oratoire. Arrêt 4 Établissements scolaires. Arrêt 5 Quartier les Borrels (plus au nord sur la carte). Arrêt 6 les Vieux Salins. Arrêt 7 Quartier de l'Ayguade. Arrêt 8 Camping Oasis.





Arrêt 2. Zone du « déversoir » où le Gapeau sort de son lit lors de crues exceptionnelles pour inonder la plaine agricole en contrebas (flèche bleue). Une sonde communale à échelle NGF et une caméra de surveillance ont été installées sur les rives du Gapeau (au niveau du symbole rouge). Plus au nord, la confluence du Gapeau avec son affluent le Réal Martin.

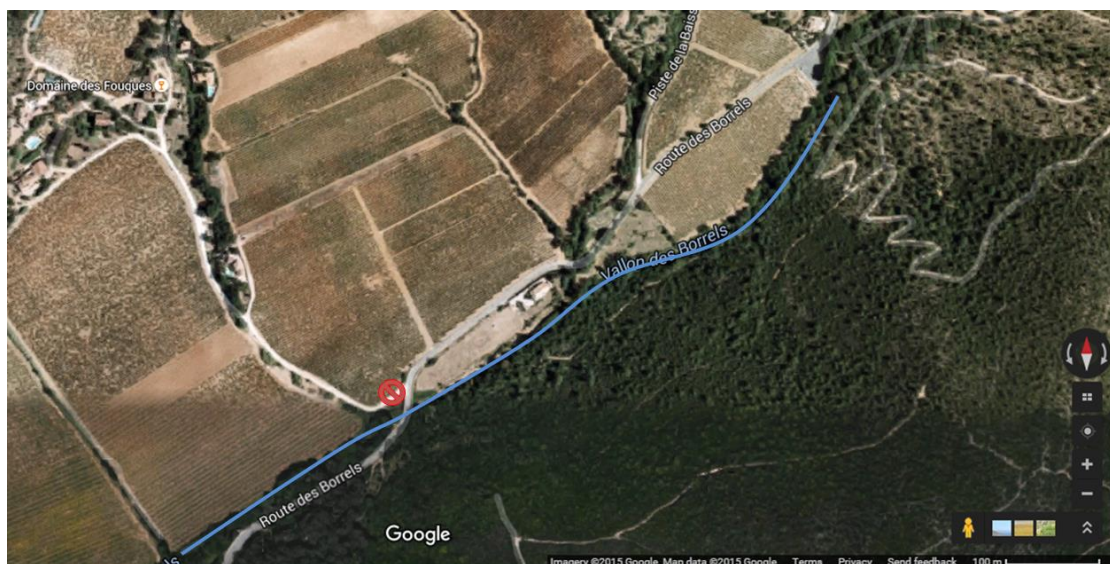


Arrêt 3. Quartier de l'Oratoire. Situé dans le « casier 2 », il est le premier ensemble résidentiel à être inondé lors des crues du Gapeau. Un clapet anti-retour a été installé à l'extrémité de l'allée des Ombres (symbole rouge) pour empêcher que les eaux du Gapeau en crue ne rentrent par le système des égouts.



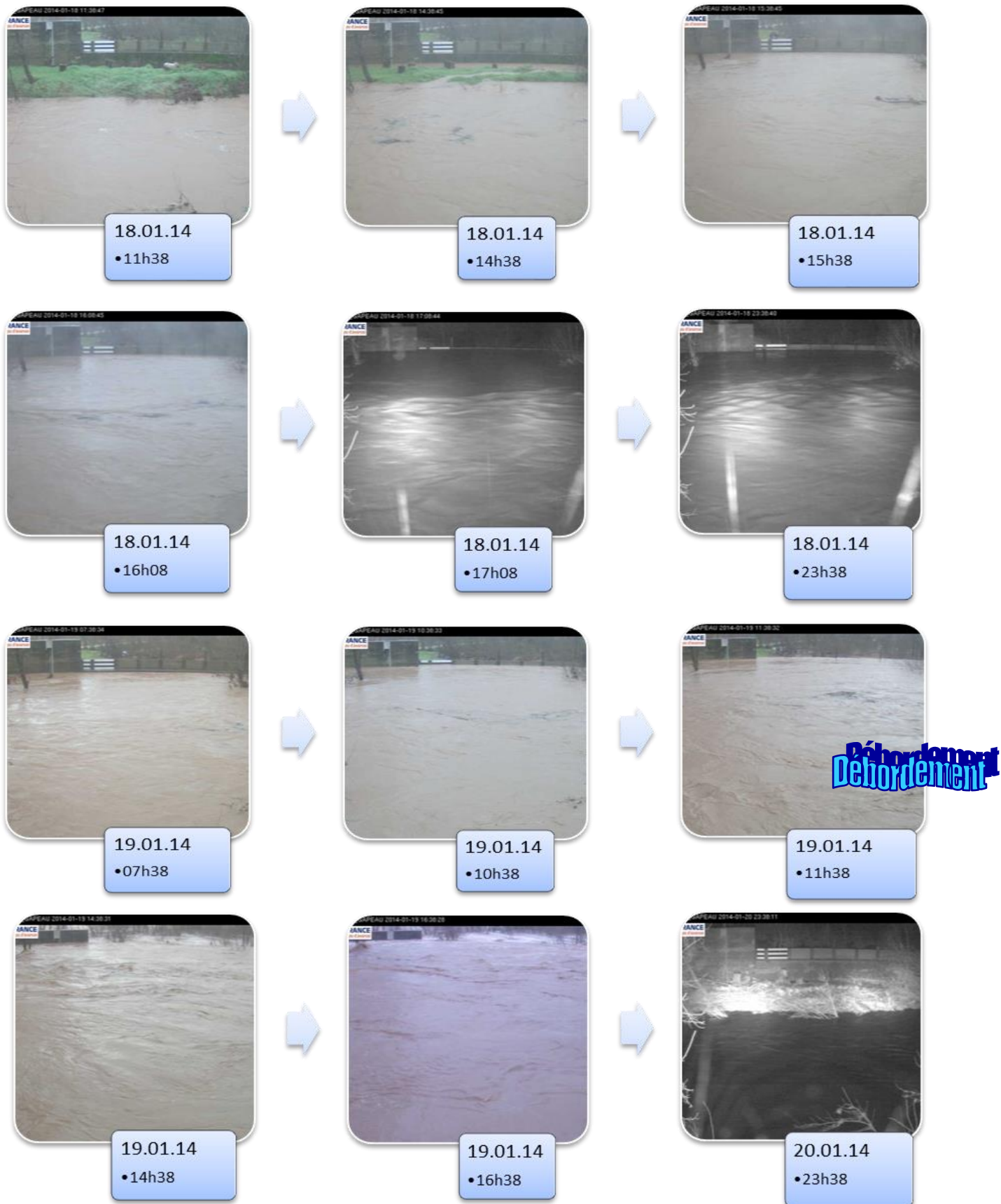


Arrêt 4. Trois établissements scolaires hyérois au bord de l'eau : le Lycée Professionnel Régional Golf Hôtel, le Collège Marcel Rivière et l'École Maternelle Les Mouettes



Arrêt 5. Arrêt localisé au domaine des Fouques situé au 1<sup>er</sup> Borrel de la fraction de commune hyéroise « les Borrels » (symbole rouge). Le Vallon des Borrels longe la route des Borrels. C'est un cours d'eau à sec l'été mais à débit torrentiel l'hiver. Il a entraîné de graves dégâts plus en aval en janvier 2014, où il se jette ensuite dans le Gapeau.

Annexe b. Une inondation sous surveillance, caméra du Déversoir du Plan du Pont. Du 16 au 20 janvier 2014. Les pas de temps sont importants pour constater la rapidité du phénomène.





**Annexe 4. Compte-rendu de la réunion d'information organisée par la commune de la Londe-les-Maures, conclusions du cabinet SAFEG, 17 septembre 2015 (E. GUTIERREZ)**

Elodie GUTIERREZ  
Maîtrise de Géographie, Université de Montréal

Objectifs

Prendre des notes sur les travaux d'urgence que souhaite réaliser la municipalité de la Londe-les-Maures afin de lutter contre les inondations.

L'audience était composée d'une assemblée citoyenne et de représentants politiques et scientifiques. L'assemblée citoyenne regroupait environ trente-cinq individus, sélectionnés pour leur participation à l'étude hydrogéologique du cabinet SAFEG (témoignages, données locales). Parmi les acteurs de la prise de décision Monsieur le Maire et son équipe municipale, un représentant de la préfecture du Var, et un membre de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR, Ministère de l'Écologie).

Synthèse

Le cabinet SAFEG a été mandaté pour élaborer une étude hydrogéologique des bassins versants du Pansard et du Maravenne. Cette étude rentre dans le cadre d'un retour d'expérience sur les inondations de janvier et novembre 2014.

Leur méthodologie de travail est structurée en trois temps : une étude de cas (analyse hydrologique, climatique et topographique), des propositions de travaux de construction ou de renforcement d'ouvrages de protection face aux inondations, et une analyse coût-bénéfice des solutions proposées selon les critères de la ville (« pratique » et « économique »).

Cette étude est capitale puisqu'elle fournit une base à la demande de subvention qui a été initiée pour financer des travaux dits d'urgence.

En effet, afin d'être financée en partie par l'État, la commune doit nécessairement passer par un **Programme d'Action de Prévention contre les Inondations** (PAPI) au sein d'une intercommunalité, conformément à ses **compétences Gemapi**. À l'heure actuelle, la Londe-les-Maures et ses communes voisines, Bormes-les-Mimosas et le Lavandou élaborent conjointement un PAPI intercommunal qui pourrait être proposé à l'État.

Conclusion

Le travail effectué avec le cabinet SAFEG et avec les divers acteurs présents a permis à la Londe-les-Maures de structurer sa réponse face aux crues exceptionnelles et d'aboutir à un projet de travaux concrets visant à améliorer la **résilience communautaire**. Cependant, les démarches administratives (PAPI, demande de subvention, diverses études) sont autant de frein pour une reconstruction rapide. Le combat du maire et de son équipe est visible. La question du financement ne sera pas une mince affaire.

Analyse de la base de données constituée

→ Comment se caractérise le **bassin versant** ?

**Méthodologie** : description du réseau hydrographique (bassin versant, exutoire, pendage...). Si pente forte l'eau se stocke moins bien. Réseau hydrographique découpé en petits bassins versants

**Résultats** : Bassin versant (BV) du Pansard 41km<sup>2</sup>, du Maravenne 31km<sup>2</sup>. Pente plus forte pour le BV Maravenne donc l'écoulement est plus intense et plus rapide que sur le Pansard.

→ Comment la pluie **ruisselle** (météorologie)? et quels sont les **facteurs** favorables aux inondations ?

**Méthodologie** : Une certaine partie de l'eau de pluie rentre dans le sol, s'évapore et une autre partie déborde. Étude de la nature du sol, analyse de l'historique des inondations des semaines et mois précédents, topographie (210 levés de terrains, témoignages etc), analyse des laisses de crues et des emprises inondées (photographies aériennes, témoignages etc).

**Résultats** : sol compact et peu perméable (Massif des Maures). Sol saturé par les pluies antérieures. Les facteurs qui conditionnent une inondation sont l'érosion et le dépôt (difficile de quantifier), la présence de végétation aux abords des berges (peut freiner l'écoulement ; créer des embâcles), la présence d'ouvrages anthropiques (barrages).

→ Y a-t-il des lieux de **stockage** d'eau ? Si oui, l'eau peut ne pas se retrouver en aval.

**Résultats** : le bassin du Valcros se remplit en 6 minutes. Rend compte des volumes d'eau.

→ Comment qualifier les **précipitations** ?

**Méthodologie** : croisement des données entre les cumuls pluviométriques (radar) et les données au sol (pluviomètre). Données du tableau par Météo France.

**Résultats** : En janvier pluies plus importantes sur le Maravenne que sur le Pansard. Grande variabilité des pluies sur le territoire. En novembre, pluies très fortes mais très courtes.

Moyenne des Pluies	19 janvier 2014	31 janvier 2014	? novembre 2014	? novembre 2014
Maravenne	179mm	329mm	527mm	266mm
Pansard	143mm	286mm	519mm	261mm

→ Que dire du **débit** de l'écoulement à partir des calculs pluviométriques ?

**Méthodologie** : croisement des données

**Résultats** : débit plus faible en novembre. Débit plus fort dans le Maravenne alors que le bassin versant est plus petit (pente plus forte et BV compact). Attention : ce n'est pas parce qu'un débit est plus fort sur un cours d'eau que c'est plus dangereux. Le **ressenti** relativise ces résultats.

Caractère **historique** de la crue si on compare les chiffres au PPRI de 2005.

Débits (unité?)	Janvier 2014	Novembre 2014	PPRI (données 2005)
Maravenne	322	296	238
Pansard	216	131	150

### Propositions de solutions secteur par secteur (Problème >> Solution possible)

#### En aval

-Capacité insuffisante de l'exutoire. >> Solution : Réaménager le port, déplacer le bassin 4 ou le repositionner sur le site du DNCS ou faire le canal de délestage sur terrain du DCNS (discussion avec les propriétaires terriens en cours).

-Capacité insuffisante du lit entre le port et la confluence. >> Solution : enlever les matériaux au fond du lit (>>déjà fait, entretien à maintenir) + élargir le lit

-Érosion au niveau confluence. >> Solution : près de la résidence du soleil, la berge est à conforter + protection rive gauche du Maravenne

↔ **En bref** : sécuriser les berges et augmenter la capacité sur tout le linéaire dans ce secteur. Sachant qu'il y a beaucoup d'enjeux de part et d'autre, il n'y a pas beaucoup de marges de manœuvre.

#### En amont

- Même si ces travaux sont faits, en amont il resterait des problèmes de débordement. >> Solution : délester les eaux en amont sur le Pansard (plus pratique niveau topographique) + digues de protection hauteur 1m le long du fleuve. Complément pour éviter les débordements à utiliser ponctuellement pour crues rares.

- Débordement au niveau de la cave coopérative. Il faut palier à l'insuffisance de capacité du pont. >> Solution : l'élargir de moitié par rapport à sa taille actuelle + digue le long du stade

-En amont cave coopérative. Embâcle causée par le pont ce qui crée un énorme plan d'eau. >> Solution : faire ouvrage de portée plus longue et plus profonde pour faire passer plus d'eau + élargir le lit mineur jusqu'au gué de la forge

-Voie rapide et gué de la forge. Mauvaise circulation des eaux. >> Solution : remettre un gué pour faciliter le passage des eaux + topographie basse notamment la route. Solution : recherche en cours (il faut trouver un compromis entre eaux pluviales et cours d'eau).

-Notre Dame-des-Maures. Les maisons gravement inondées avaient été évacuées. Réduire le risque. >> Solution : déboiser le lit + élargir le Pansard pour baisser le niveau d'eau

-Amont de la voie rapide sur le Maravenne. Discussion en cours pour conforter les berges le long du linéaire de la voie rapide.

-Route de Valcros. Route dangereuse. >> Solution : la fermer quand il pleut + reprendre les ouvrages sous la route + élargir le Pansard. Comme il n'y a pas d'enjeux sur place, **prévenir le risque** suffira.

#### Aménagement de stockage et de ralentissement des eaux

Ils ont déterminé trois sites potentiels pour mettre des barrages. Comme le débit du Maravenne est plus important que le Pansard, si l'ouvrage de rétention fonctionne, il y a un ralentissement des eaux, donc le débit du Maravenne risque d'être comme celui du Pansard. Conséquence : les eaux arriveraient en même temps en aval. Ceci est fortement dangereux. Pour une crue comme janvier, aucun aménagement de retenu n'a été conservé.

Quartier des Bormettes. Pas d'aménagement de rétention. Élargissement du canal pour éviter le débordement du petit cours d'eau qui s'y trouve.

#### Coûts des aménagements proposés et calendrier

Le total des travaux proposés dépasse les quinze millions d'euros. Comme la commune n'est pas en mesure de supporter toute seule le poids de ces investissements, elle doit monter un PAPI en intercommunalité (loi GEMAPI).

Par la suite, il devra être élaboré des études d'incidence, des études de danger, des études environnementales, des études hydrauliques et urbanistiques. La commune devra aussi préparer une déclaration d'utilité publique, une déclaration de projet et mettre en place des enquêtes publiques.

Enfin l'acquisition des propriétés foncières doit se conclure (négociation à l'amiable en cours).

Il faut prévoir deux ans pour que tout ce cheminement soit terminé, au minimum.

**Annexe 5. Le numérique pour prévenir des risques : quelques projets innovants présentés pendant le Forum IRISÉS 8, Avignon, 23 et 24 septembre 2015 (E. GUTIERREZ)**

Par le biais du numérique, les populations ont accès à la connaissance et aux pratiques à mettre en œuvre pour se protéger des risques. Plusieurs exemples de sites ou d'applications ont été présentés durant ce séminaire : 1. une application sur les feux de forêt a été développée par *Entente pour la forêt Méditerranéenne*. La prévention consiste avant tout à empêcher les départs de feu. L'application donne des outils pour expliquer le danger et la réglementation en vigueur<sup>55</sup>. 2. Pour sensibiliser les plus jeunes aux consignes de sécurité sur les risques industriels, *le Mouvement National de Lutte pour l'Environnement* a élaboré une application ludique « Zombis Attack » où les enfants peuvent apprendre tout en jouant. 3. *Calyxis* a mis en place une méthode d'auto diagnostic Abri® qui permet à quiconque de faire un bilan des risques chez soi et de s'auto-prescrire des mesures pour pallier ces risques (l'application est encore au stade de prototype).

---

<sup>55</sup> Sites d'information : 1) Entente pour la forêt Méditerranéenne [En ligne] URL : <http://www.entente-valabre.com/a-propos> 2) *Zombies attack* par le MNLE-69 [En ligne] URL : <http://risques-majeurs.info/fiche/zombies-attack-pierre-benite> 3) Autodiagnostic Abri® [En ligne] URL : <http://www.habitat-inondation.calyxis.fr/Nos-offres.html>

## **Annexe 6. Analyse simplifiée comparant la cartographie étatique avec la cartographie municipale, la Londe-les-Maures. (E. GUTIERREZ)**

### *Questionnement*

La cartographie étatique réglementaire correspond-elle *dans son ensemble* à la réalité des catastrophes naturelles ? Les données du Plan de prévention du risque inondation de 2005 sont-elles obsolètes ou peuvent-elles coïncider avec les réalités locales actuelles ? Sont-elles suffisantes pour concilier l'aménagement du territoire avec l'adaptation aux risques naturels, voire aux changements climatiques?

### *Hypothèses*

*Hypothèse 1* : le zonage du PPRI correspond *dans son ensemble* à la cartographie réelle. Le PPRI ne doit pas nécessairement être revu pour le moment.

*Hypothèse 2* : les différences entre les cartographies sont omniprésentes. La cartographie étatique est obsolète dans son usage actuel.

### *Méthodologie*

À l'aide du logiciel QGIS Desktop 2.6.1 ont été superposées une couche représentant l'ensemble du zonage du PPRI de 2005 (marron) et une couche tirée des données de l'Atlas des zones inondables (AZI) de 2009 (bleu clair). Le bâti privé et bâti léger sont représentés par des carrés noirs et violets. Les routes sont en beige et les cours d'eau en bleu.

Dans les montages ci-dessous sont mis côte à côte la carte des zones sinistrées lors de la crue de janvier 2014, élaborée par l'équipe du département d'urbanisme de la mairie de la Londe-les-Maures, et la carte élaborée sur QGIS à mon compte (les données proviennent de la mairie de la Londe-les-Maures).

### *Difficultés rencontrées*

Il aurait été souhaitable de calculer un pourcentage de différence entre les deux documents, mais à cause de l'absence de données shp. sur les inondations de janvier 2014, la comparaison ne peut qu'être visuelle. Ce qui explique l'usage des termes de l'hypothèse 1 « *correspond dans l'ensemble* ». Cette étude est relative.

### *Observation*

En comparant les cartes, nous pouvons remarquer plusieurs différences.

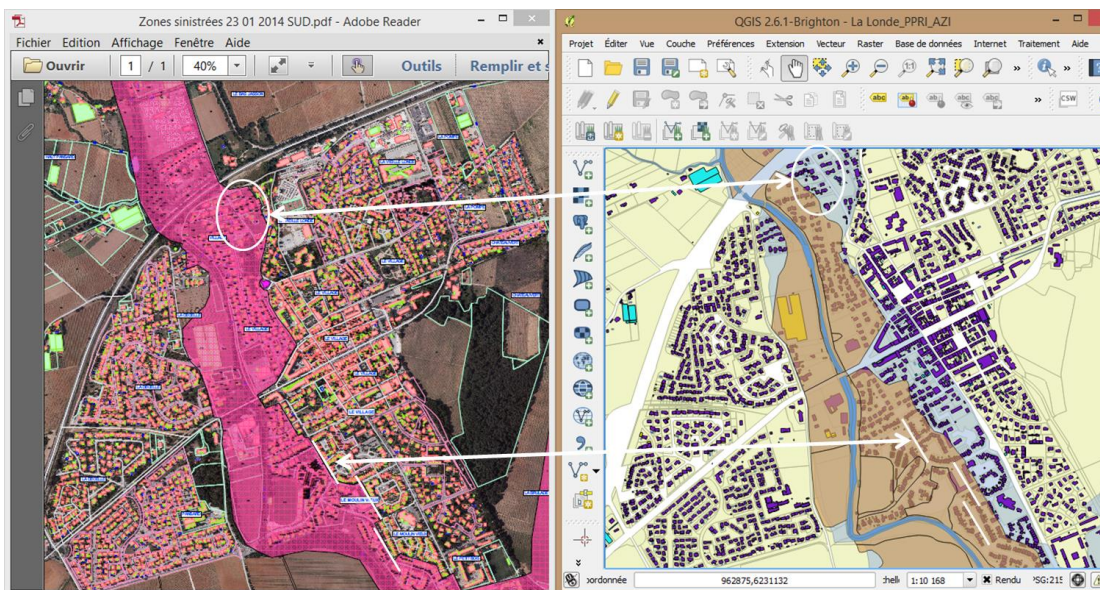
Dans le secteur nord, la zone entourée d'un rond blanc a été inondée en janvier 2014. Elle n'est pas considérée dans le PPRI comme une zone à *risque*, alors qu'elle l'est sur l'AZI (rappelons que l'AZI n'a pas de valeur réglementaire). Plusieurs résidences marquées comme à *risque* sur le PPRI n'ont, quant à elles, pas été touchées par les



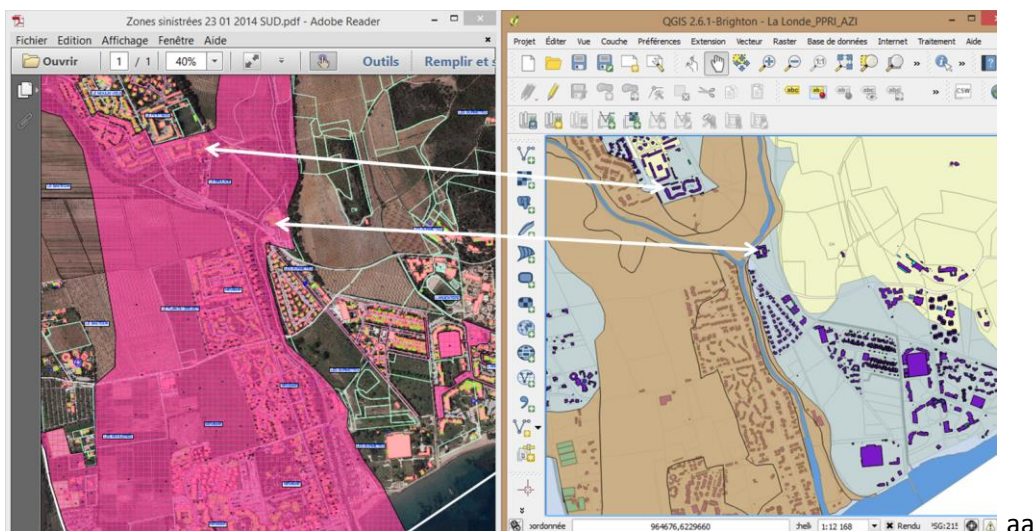
eaux (voir les trois traits blancs). Les mêmes constats peuvent être faits sur le secteur sud confluence et le secteur sud port de miramar.

 **Conclusion**

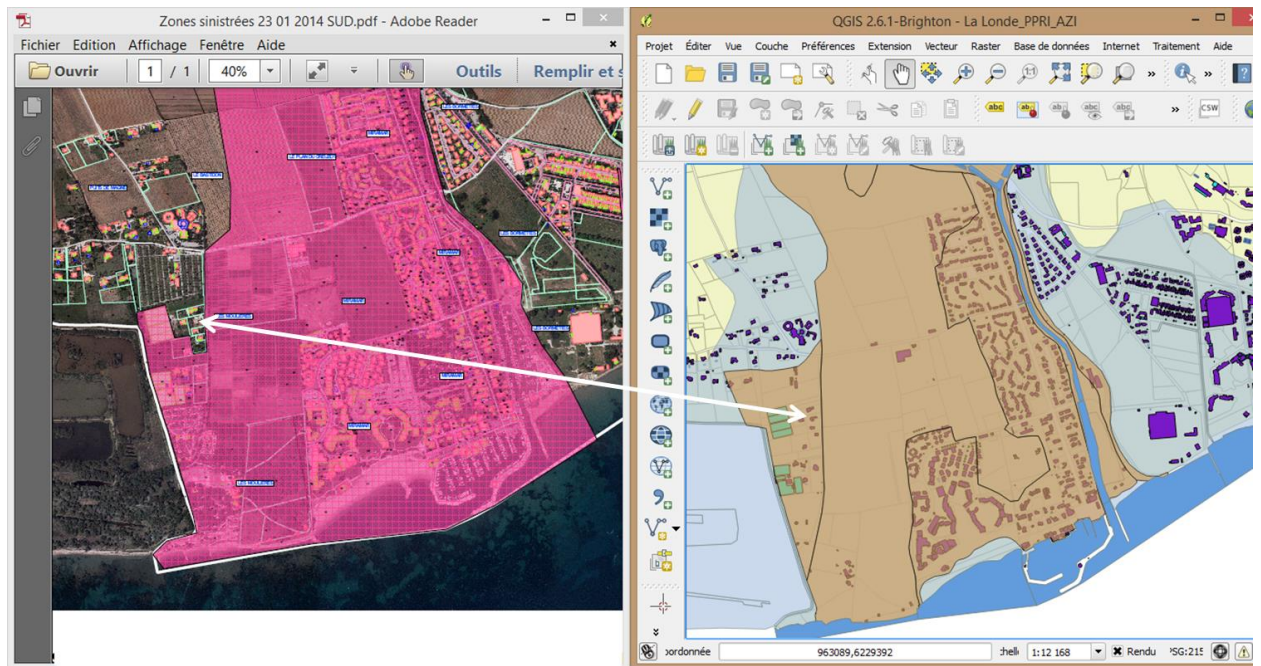
L'hypothèse 1 semble la plus effective. Il est possible de relever dans chaque secteur (nord, sud, port) quelques différences entre le zonage du PPRI et du zonage municipale fait en temps réel, qui marquent un écart entre la réglementation théorique et la réalité locale. Cependant, le zonage est globalement respecté. Si on considère l'Atlas des Zones inondables, on obtient une cartographie à la fois pessimiste et réaliste des risques existants de part et d'autre de la berge. Rappelons que le risque est une probabilité d'occurrence. Que le scénario soit basé sur une référence historique (PPRI) ou qu'il soit hypothétique (AZI), le risque existe toujours.



Zones sinistrées en janv. 2014 (rose) // Zones inondables selon le PPRI 2005 (marron) et l'AZI 2009 (bleu)  
Secteur Nord, Pansard



Zones sinistrées en janv. 2014 (rose) // Zones inondables selon le PPRI 2005 (marron) et l'AZI 2009 (bleu)  
Secteur sud, Confluence



Zones sinistrées en janv. 2014 (rose) // Zones inondables selon le PPRI 2005 (marron) et l'AZI 2009 (bleu)  
Secteur sud, Port Miramar



### Annexe 7. La TéléAlerte : système d'alerte et d'information à la population (Source : Poste Communal de Commandement d'Hyères)

La commune s'est équipée d'un nouveau système automatisé de gestion d'alertes et d'informations à la population auprès de la société Gedicom. Cette solution permet :

- D'alerter l'ensemble ou une partie de la population grâce à des listes prédéfinies de contacts sur l'ensemble du territoire (téléphones fixes et portables, sms, fax, mail). La base de données est issue de l'annuaire universel (pages blanches/pages jaunes) et enrichie par des bases de données propres à la mairie (zones inondables, CCAS, parents d'élèves, etc.). Tous les contacts présents dans les bases de données sont géocodés sur la carte numérisée de la ville (sous réserve d'avoir une adresse valide) permettant ainsi d'effectuer une sélection cartographique afin de prévenir les administrés en fonction de leur secteur géographique.

Doté de 750 lignes entièrement dédiées à la TéléAlerte, la capacité théorique d'appels est de 90 000 personnes en 1 heure pour un message de 30 secondes. Parallèlement, 150 000 sms peuvent être envoyés. Le suivi en temps réel des statistiques d'appels (décroché, validé, non joint) permet d'évaluer l'impact de la campagne d'alerte et de mieux organiser les secours si besoin. Les personnes non jointes (absente, occupée, sur messagerie) sont automatiquement rappelées par le système tout au long de la durée de la campagne.

L'équipe d'astreinte de Gedicom assurée par les ingénieurs qui ont développé le service est joignable 24H/24, 7jours /7, 365 jours par an.

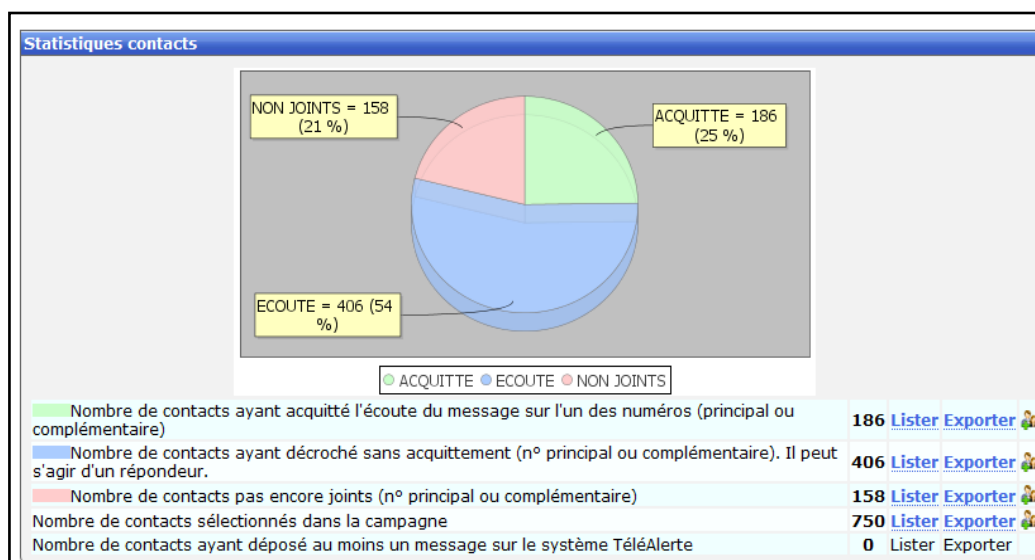
#### Exemple de campagne d'appel

Résumé de campagne :

Campagne téléphone lancée le 06/12/14 à 4h06  
terminée le 06/12/14 à 6h06

(durée : 2 heures : 6 vagues d'appels sur les non joints espacées de 15 minutes)  
message de 47 secondes : 750 contacts

1<sup>ère</sup> vague d'appel terminée à 4h21



**Annexe 8. L'assurance des catastrophes naturelles : la démarche qui concerne les sinistrés (Source : pôle assurance de la mairie d'Hyères)**

**2. En ce qui concerne les sinistrés: ce qu'il faut savoir**

**- Les mesures à adopter par le sinistré**

Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que les dommages ne s'aggravent.

Ne pas jeter les objets endommagés, En effet, ces derniers doivent être conservés pour être examinés par l'assureur ou l'expert désigné.

Prendre des photos

Préparez pour l'assurance ou son expert toutes les pièces qui peuvent permettre d'évaluer le préjudice que vous avez subi (facture d'achat des biens endommagés, bons de garantie ou photos des biens).

**- Les démarches pour être indemnisé**

Après avoir constaté le sinistre, la victime doit prévenir son assurance (compagnie d'assurance ou courtier qui gère le contrat).

La loi prévoit que le sinistré doit déclarer à l'assureur tout sinistre dès qu'il en a eu connaissance et au plus tard dans les 10 jours suivant la publication de l'arrêté interministériel constatant l'état de catastrophe naturelle.

Concrètement, les sinistrés ne peuvent pas attendre que l'état de reconnaissance ou non de catastrophe naturelle pour déclarer à l'assureur. Aussi, les sinistrés ont intérêt à déclarer au plus vite les sinistres auprès de leur assureur.

La déclaration peut se faire selon les cas par téléphone ou en se rendant directement à l'agence de l'assureur.

Cependant, il est préférable d'adresser une déclaration par courrier en lettre recommandée avec accusé de réception, au siège de la société d'assurances et éventuellement une copie de ce courrier à votre agent d'assurances ou votre courtier.

Cette déclaration comportera les coordonnées, le numéro de contrat d'assurance, description du sinistre ( nature, date, lieu), un état estimatif des biens détruits ou détériorés), une description des dommages (matériels ou corporels, importance), dégâts causés à des tiers, coordonnées des victimes s'il y en a.

Une fois saisi, l'assureur, pourra mandater un expert qui évaluera les dommages. Il n'y a pas de procédures établies pour les expertises. Tout dépend des mécanismes instaurés par chaque compagnie.

La reconnaissance de catastrophe naturelle déclenchera le versement de indemnités.