

Le Bulletin de l'Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement



## Editorial

Lors de la mission qui m'a été confiée par Monsieur le Ministre de l'Intérieur, Bernard CAZENEUVE – mission portant sur les voies et les moyens permettant de mieux diffuser une culture du risque et de formation en gestes de premiers secours de nos concitoyens afin d'améliorer

leur préparation aux situations de crise – j'ai pu mesurer l'extrême richesse et dynamisme des diverses associations de sécurité civile implantées sur le territoire national.

L'Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement en est le parfait exemple. Ses actions en direction de la jeunesse et en appui des collectivités territoriales et de l'Etat sont remarquables, le projet AIGUAT en est une bonne illustration.

Sans vous livrer la synthèse des propositions de mon rapport que j'ai remis au Ministre de l'Intérieur, au début du mois de juin dernier, la conviction que j'ai pu me forger en rencontrant plus de 300 personnes professionnelles du secours, spécialistes ou responsables dans les domaines de la sécurité civile et des risques majeurs, est que les solutions au développement d'une véritable culture du risque auprès de nos concitoyens sont connues grâce aux initiatives de terrains : associations, sapeurs-pompiers, élus locaux...

Il convient de leur donner une reconnaissance officielle dans un cadre légal coordonnant l'ensemble des acteurs institutionnels.

**Docteur Alexandre PISSAS**

*1<sup>er</sup> Vice-Président du Conseil Départemental du Gard  
Président du Conseil d'Administration du SDIS du Gard*

Connaître et comprendre un territoire nécessite une approche plurielle qui associe bien sur des connaissances scientifiques mais aussi une approche sociale et culturelle voire sensible.

Comment vivent les gens dans un espace géographique identifié ? L'entrée risque qui est la nôtre va devoir intégrer une approche systémique, c'est que nous avons tenté de faire à travers la récente rencontre annuelle du réseau des formateurs RMé fondée sur la culture du risque. Le choix de Sète est apparu pertinent par la richesse de ce territoire d'eau. Sète est une sorte de presqu'île qui conjugue sur un site exceptionnel des activités multiples : pêche et navigation, viticulture, conchyliculture, activités industrielles, thermes et espaces d'accueil touristique... C'est aussi un lieu puissant de culture qui déroule tout au long de l'année des événements de grande qualité et qui attire une population permanente et de passage.

Poser la question de la prévention face aux risques y compris en direction de citoyens qui n'ont pas forcément la culture locale s'est avérée une préoccupation des acteurs locaux. Les événements pluvio orageux de type cévenol qui font l'objet actuellement d'une attention particulière (action Aiguat) après la récurrence de phénomènes dramatiques ces dernières années sont, dans ce secteur littoral, aggravés par les risques de submersion marine et de retrait de côte en lien avec les variations climatiques. La réflexion engagée à cette occasion autour du bassin de Thau est transposable et pourra bénéficier aux membres du réseau RMé, c'est ce que nous souhaitons vivement.

**Sylvette PIERRON**

*Présidente de l'IFFO-RME*



Crédit photo : Vincent VERMEULEN

Epis de protection du Lido à la corniche de Sète

**Culture du risque, éducation et information en territoire** ..... pages 2-3

**IFFO-RME ACTU**..... page 4

**Fiche technique : Episodes méditerranéens et pluies cévenoles**

**Dossier : Episodes cévenols - Témoignages et éléments de contexte**

# ➤ Culture du risque, éducation et information en territoire

## La culture du risque, mission centrale de l'IFFO-RME : un terme faussement simple

**E**n France, l'expression « culture du risque » est de plus en plus utilisée... mais davantage pour regretter son absence que pour la définir précisément. Il est vrai que cette expression est **plus complexe qu'il n'y paraît**.

La période 2015-2016 a connu **beaucoup d'événements douloureux** dans le domaine des risques majeurs : dans certains cas les comportements de la population ont pu aggraver le danger initial.

Assez régulièrement les drames humains en cas d'inondation sont liés à une prise de risques sur des axes routiers exposés. Dans le domaine des risques sociétaux (terrorisme), la situation devient encore plus dramatique quand aux vrais attentats s'ajoutent des rumeurs et des fausses alertes de malveillants ou d'inconscients. De même les incendies de l'été sont, encore et toujours, assez largement causés par des imprudences.

Ces constats ponctuels sont corroborés par **des enquêtes régulières** du Ministère de l'Environnement et de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

Elles montrent que les risques majeurs (naturels, technologiques et sanitaires) n'arrivent pas en tête des préoccupations des Français. La proportion de personnes qui ont été déjà confrontées à une catastrophe n'est pas négligeable, mais le sentiment d'avoir un domicile exposé est bien faible comparé à la réalité statistique. Quel que soit le domaine de danger, même si la perception de chaque risque est assez élevée, le sentiment d'être bien informé est bien inférieur, sans parler de la confiance dans l'action publique. Pourtant malgré ce dernier point (qui s'explique par certains événements passés) seule une minorité de citoyens pense qu'ils sont les mieux placés pour se protéger des risques, une majorité pense que c'est avant tout à l'Etat de les protéger.

Alors que devrait-on mettre dans cette corbeille de la « culture du risque » pour contribuer à la développer en France ?

D'abord de la **culture générale**, c'est à dire un ensemble de connaissances qu'un individu a su intégrer et mettre en perspective, mais aussi des valeurs partagées par une communauté.

De plus, dans le domaine particulier du risque majeur, on peut distinguer **cinq composantes** spécifiques :

- « **Connaissance** » : tous les acteurs et les médias doivent favoriser une meilleure compréhension des dangers et des vulnérabilités, des effets-domino et des risques émergents.
- « **Prise de conscience** » : chacun doit trouver le bon équilibre individuel et éviter tant le déni que le fatalisme.
- « **Mémoire** » : dans un monde de médiatisation instantanée et de mobilités accrues (trajets domicile-travail, déménagements, tourisme) à l'émotion rapide succède trop souvent l'oubli. La commémoration des victimes mais aussi celle des événements (grâce aux repères de crues) peuvent contribuer à un retour d'expérience durable.
- « **Solidarité** » : l'entraide entre citoyens en temps de crise ne peut progresser que si en temps normal la démocratie participative est favorisée.
- « **Pratique** » : les citoyens devraient participer davantage aux exercices de crise des collectivités locales. Au-delà ils peuvent répéter régulièrement des gestes simples : de secourisme bien sûr, mais aussi de mise en sûreté d'eux-mêmes et de leur domicile (identification d'une personne de référence, constitution d'un stock de sécurité ou d'un sac d'urgence, etc).

Dans ses activités pédagogiques, l'IFFO-RME **travaille régulièrement sur ces différents axes**. Un récent rapport du Sénat (« Xynthia, 5 ans après : pour une véritable culture du risque dans les territoires ») a reconnu sa contribution éminente. En 2015-2016, l'Institut a co-présidé un groupe de travail de la Commission Mixte Inondation sur le sujet. En mars dernier, l'IFFO-RME a aussi préparé et animé l'atelier « citoyen-acteur » des Assises Nationales des Risques Naturels de Marseille.

C'est dans ce contexte que le thème des **Rencontres Nationales 2016 de Sète** a été choisi : « Culture du risque, éducation et information en territoire, en direction des populations résidentes et de passage ».

## Simuler les inondations pour mieux les prévenir

Le Syndicat mixte du bassin de Thau intervient dans la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire, sur l'ensemble du bassin versant de la lagune de Thau. Identifiée comme structure porteuse des principaux outils de planification (SCOT et SAGE de Thau), il dispose d'une expertise en matière de gestion environnementale des ressources et des milieux.

Le Syndicat mixte du bassin de Thau a coordonné en 2010 un programme important de recherche et développement avec des partenaires scientifiques et techniques pour comprendre et modéliser les mécanismes de pollution microbiologique de la lagune de Thau. Un outil innovant de gestion environnemental a été créé : **VigiThau**. Il s'agit d'une plateforme d'avertissement et d'un modèle bassin versant simulant les écoulements et les transferts de pollution vers la lagune.

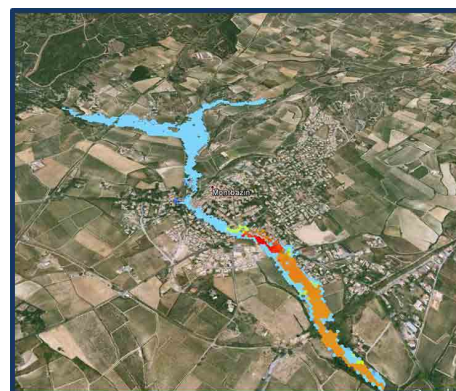
Ce modèle va maintenant être étendu à l'étude du risque inondation. Un programme spécifique de recherche et développement est en cours pour préciser les risques d'inondation à l'échelle locale et proposer des mesures de prévention adaptées. Plusieurs bureaux d'études spécialisés et collectivités locales sont mobilisés. L'objectif est de disposer d'un diagnostic précis du risque, de modéliser les phénomènes d'inondation, de réaliser une cartographie détaillée des enjeux et d'élaborer un plan de réduction des risques.

Pour affiner la connaissance du risque, des enquêtes auprès des riverains et une analyse documentaire seront réalisées. L'objectif est d'expertiser les inondations historiques par la synthèse des études et des analyses antérieures sur le littoral ainsi qu'en reprenant les données sur les crues historiques (niveaux des plus hautes eaux atteintes (PHE), estimation des houles et surcotes, parutions, archives, rapports d'expertises sur les dégâts, etc.)

Les processus d'inondation seront modélisés de façon dynamique sur différents types d'outils dédiés à l'hydrologie et à l'hydraulique urbaine ainsi que certains spécifiquement construits pour simuler la submersion marine.

Pour la modélisation de la partie terrestre soumise à l'inondation fluviale, le Syndicat mixte du bassin de Thau mettra à profit l'outil VigiThau utilisé jusqu'alors pour la prévention des pollutions.

Débordement de cours d'eau réalisé à l'aide du modèle "bassin versant"



Ce modèle réalisé sous SWMM intègre déjà l'ensemble des données des réseaux pluviaux et permet une représentation en 2D des écoulements qui sont liés à partir des points de débordements des réseaux pluviaux. Afin d'améliorer la qualité des résultats, les services des communes sont sollicités pour préciser les conditions d'écoulement selon la connaissance terrain.

Sur la partie littorale, les **simulations des phénomènes de submersion marine** s'appuient sur trois modules de calcul emboîtés :

- Tout d'abord, la modélisation de la partie maritime à l'aide des modèles Telemac2D maritime et Tomawac,
- puis la modélisation de l'interface entre la partie maritime et la partie terrestre via le « module ouvrage »,
- et enfin la modélisation de la partie terrestre avec le modèle Telemac2D.

Le module ouvrage permettra notamment de disposer d'un diagnostic précis du trait de côte et de tous les ouvrages à la mer (digue, quai, dune, etc.).

A l'issue, les cartographies des zones soumises à la submersion marine seront produites en intégrant des indicateurs d'évaluation de l'aléa inondation comme la hauteur de submersion, la vitesse, ou le temps de ressuyage. Après un croisement avec les enjeux exposés aux risques d'inondation, le Syndicat mixte du bassin de Thau travaillera à cartographier et hiérarchiser les risques, sous la forme de cartes de vulnérabilité. Celles-ci permettront d'estimer les dommages associés et de proposer des actions pour la réduction de la vulnérabilité.

Stéphane ROUMEAU

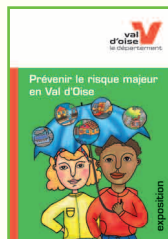
Syndicat mixte du bassin de Thau

# IFFO-RME ACTU

## Du nouveau côté Expo !

Pour répondre aux nombreuses demandes, l'IFFO-RME réalise une **nouvelle exposition, inspirée des Gafforisk**. Les modules "risques technologiques" (4 panneaux) et "risques majeurs" (4 panneaux) viennent d'être présentés aux ANRT 2016. Le module "risques inondations et météorologiques" (5 panneaux) sera quant à lui exposé, en novembre, au forum des risques de Provins.

Parallèlement, à la demande du Conseil Départemental du Val d'Oise, l'IFFO-RME **vient de mettre à jour l'exposition "Prévenir les risques majeurs en Val d'Oise"**. Celle-ci sera prochainement empruntable, pour les acteurs du département, auprès du Conseil Départemental.



## Evolution de la formation RMé

Depuis les rencontres nationales des formateurs de Lille en 2015, une réflexion a été lancée sur l'évolution des formations initiales et continues des formateurs RMé. Un groupe de travail dédié a ainsi été mis en place pour proposer des axes d'amélioration, tout en conservant ce qui fait la force des formations actuelles : ancrage territorial, pluridisciplinarité et esprit de réseau.

Au sujet des formations initiales, **trois objectifs principaux** ont été définis :

- Prendre en compte les **profils de plus en plus variés des stagiaires** (une représentation « Education nationale » moins forte qu'auparavant et davantage de spécialistes du risque). Les différences de niveaux de connaissances pourront être anticipées par un autodiagnostic rempli par les futurs stagiaires et quelques modules de formation à distance sur les notions de base leur seront proposés.
- Mieux **préparer les stagiaires à leur mission de formateurs RMé** par une révision dans la formulation des objectifs de la formation et l'intégration de nouvelles techniques d'animation pendant le stage.
- Favoriser leur intégration dans le réseau** par un système de parrainage.

Les propositions du groupe de travail ont été expérimentées à la formation de Laon et seront si besoin, ajustées suite à un retour d'expérience.

## Des risques à l'affiche

2 modules pour pré-visualiser, enregistrer et imprimer une affiche d'information sur les risques majeurs.



Que vous soyez responsable d'un établissement d'enseignement ou pédagogue, les deux modules du site répondront à vos exigences.

« **Un danger, une alerte prêts à faire face** » permettra aux premiers d'engager une communication responsable sur les risques auxquels pourrait être confronté l'établissement tout en rappelant les consignes générales.

« **Ayez les bons réflexes** » permettra aux pédagogues de réfléchir de manière interactive avec les jeunes sur les conduites spécifiques à chacun des risques. L'argumentation des choix est une étape essentielle de cette activité.

Alors rendez-vous sur [www.risques-affiches.info](http://www.risques-affiches.info)



## 11 Boucliers de la Résilience ont été remis sur l'année scolaire 2015-2016

[www.bouclier-resilience.org](http://www.bouclier-resilience.org)

## "Un bon air dans mon école"

La loi portant engagement national pour l'environnement a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant un public sensible. La première **échéance, fixée à 2018**, concerne les crèches, les écoles maternelles et élémentaires.

Au vue de cette échéance, l'IFFO-RME a réalisé, en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, un livret intitulé « **Un bon air dans mon école** ». Il s'agit d'un outil pédagogique et ludique, destiné aux élèves du 1<sup>er</sup> degré - maternelles et élémentaires - leur permettant de mieux comprendre l'éventualité ou la réalité d'une pollution, de reconnaître les sources de pollution intérieures et extérieures, de savoir comment mesurer la pollution au sein de leur classe mais surtout d'identifier les gestes simples à adopter pour améliorer la qualité de l'air intérieur.

Ce nouveau livret pédagogique fait actuellement l'objet d'une **phase pilote** dans les Académies de Lille, Strasbourg et Versailles. Chaque classe volontaire a ainsi été dotée d'un livret par élève ainsi que d'un **capteur pédagogique Class'Air** mesurant la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'air.



## Prochain rendez-vous

### ► Formation TAP en Loire-Atlantique

La dynamique engagée autour du projet **Risk'investigation** se poursuit.

Après la formation des 50 animateurs de la Ville de Vallauris (06), en septembre dernier, qui aura mobilisé la délégation PACA avec 6 formateurs IFFO-RME et 3 intervenants théâtre dans le cadre du partenariat avec la DREAL, c'est au tour de la ville de Pontchâteau en Loire-Atlantique de s'engager dans la démarche. Sous l'impulsion de la délégation et par la mise en œuvre d'un partenariat avec le CNFPT, la prochaine formation se tiendra en novembre prochain.

Cette démarche de sensibilisation à la prévention des risques majeurs est adaptée aux temps péri-scolaires et destinée aux animateurs et responsables de centres de loisirs de collectivités volontaires.

**Si vous êtes intéressés par les propositions ludopédagogiques adaptées aux temps périscolaires, n'hésitez pas à nous contacter !**

## ► « Vivre avec le Vidourle »

### Témoignage et éléments de contexte d'un cigalois

“**D**e mémoire d'homme, les inondations du Vidourle n'ont jamais fait de victimes à Saint Hippolyte du Fort mais ces vidourlades sont le lot saisonnier des habitants du secteur de St Hippolyte. La crue de référence est celle de 1933, suivie par celles de 1958 et 1995 dont les hauteurs d'eau ont dépassé un parapet à 3 barreaux sur le Vidourle.

En 1953, la ville était prospère, de nombreuses activités industrielles (tanneries, bonneteries, chaussures...) contribuaient à sa richesse. La ville comptait 3 000 habitants, toutes les maisons étaient équipées d'eau courante, d'électricité et de gaz de ville arrivant par train. Un réseau hydrographique généreux alimentait les tanneries situées sur les rives du fleuve et bénéficiait à l'ensemble de la population, qui entretenait des jardins ouvriers. L'eau coulait gratuitement dans les années 1939/1945. La pansière, retenue d'eau en amont, desservait les tanneries ; un canal taillé dans le rocher ainsi qu'une vanne assurait la régulation en cas d'excès d'eau qui se jetait alors dans la Tine. Toutefois des égoutiers existaient avec un droit sur l'eau. L'égoutier principal était le baron Pierre de Mandiargues, personnage respecté qui a fonctionné comme un patriarche. L'entretien de ces accès à l'eau n'était pas facile, il fallait mettre tout le monde d'accord...

Sources et résurgences se rencontrent aux abords de St Hippolyte, au Mas d'Icar, une source coule toujours.

Depuis 1970-1973, les tanneries ont cessé leurs activités. Les circulations d'eau dans la ville ont été recouvertes (rue de Lagal) entraînant systématiquement une inondation des riverains coincés entre Lagal et le Vidourle. On a enregistré 1m80 dans la cave de mon ami Jean, situé sur les bords du Vidourle au point le plus bas. Dans le temps le nettoyage du Vidourle était systématique. Ce nettoyage a été abandonné depuis trente ans mais quelques travaux de curage se sont avérés indispensables après les événements de 2014. Seront-ils poursuivis ? Tel est le souhait des riverains.

Dernier événement grave en 2014, à la sortie de St Hippolyte en direction de Ganges au niveau d'un ancien moulin au ras de la route : un jeune homme de 28 ans, a voulu faire demi-tour face à l'eau. La voiture a perdu son adhérence, et a été emportée dans le lit de la rivière Argentesse, affluent du Vidourle. La voiture, transformée en bateau, est allée se fracasser sur les ponts. Le jeune homme a essayé de sortir par la lunette arrière en s'accrochant à un arbre malingre. Dans cette situation très précaire, il a été repéré par les pompiers qui venaient secourir un vieux monsieur paraplégique prisonnier de sa villa, a pu être hélitreuillé et transporté à la salle des fêtes organisée pour l'accueil des sinistrés.

L'importance des inondations s'évalue par les hauteurs d'eau sur les marches du Temple, à proximité se trouve le collège de nombreuses fois impacté. Ces marches remplacent par défaut les repères de crues. La rive droite est inondée systématiquement alors que sur la rive gauche, une seule maison en bordure du Vidourle au N°2 est inondée à chaque épisode cévenol, les autres constructions étant sur les hauteurs. Ma maison située au numéro 9 n'a jamais été impactée.

La dernière inondation de 2014 a coûté 50 000€ à la commune, les particuliers ont été indemnisés.

De mémoire de Cigalois, habitant de St Hippolyte, il n'y a pas d'augmentation du nombre et de l'intensité des événements, relevés de trois ans à l'appui. Orages oui ! mais pas inondations dramatiques. Ce ne sont pas les seuls orages localisés sur le Vidourle en amont et l'Argentesse qui occasionnent des dégâts importants sur le Sommiérois et la basse vallée du Vidourle, il faut qu'il pleuve partout. Des barrages écrêteurs de crues ont donc été construits dans les années cinquante en deçà de St Hippolyte, barrages de Ceyrac, barrage de Bagnieres (commune de Conqueyrac), et barrage de la Rouvière (région de Quissac). L'afflux d'eau inonde, grâce aux barrages, de vastes étendues cultivées, les exploitants sont indemnisés au prorata des journées inondées.

Inondation du 30 septembre 2015 à Saint Pargoire



Depuis 2011, j'effectue un relevé des hauteurs d'eau par 24h :

- 2011 : 180mm les 3 et 4 novembre,
- 2012 : 140mm le 10 novembre,
- 2013 : 152mm le 7 septembre,
- 2014 : 183 mm le 18 septembre,
- 2015 : 105mm la nuit du 12 au 13 octobre, 113mm (montée sans débordement) le 28 octobre et 98mm entre le 3 et le 4 novembre ”.

Interview d'Aimé CARRIERE

Propos recueillis par Sylvette PIERRON, le 28/08/2015 à St Hippolyte du Fort

## PAROLE DE FORMATEUR :

### “ Du risque à la catastrophe ”

“ **D**epuis des années, j'essaie de faire connaître les consignes de prévention, pour ce qui concerne, entre autres, le risque inondation.

Cette fois, j'ai vécu de près la catastrophe, à Biot et à Antibes, villes où je suis allé prêter mes bras pour nettoyer la boue dans des villas de particuliers et au camping du Pylone. Même en étant sur place, après coup, on a du mal à imaginer l'horreur que ce fût durant la crise.

Une telle inondation méditerranéenne par ruissellement est brutale. La pluie diluvienne est tombée de 20 heures à 23 heures. Un ruisseau plus ou moins sec de 2 à 3 mètres de largeur a coulé sur 50 mètres de largeur. Son niveau est monté de plus de 3 mètres en quelques heures déracinant des arbres de 30 cm de diamètre, détruisant tout sur son passage dont le parapet d'un pont datant de plusieurs siècles, pour revenir bien sagement à son niveau habituel au lever du jour. Comment imaginer le spectacle au plus fort de la crue ? Sauf en ville où des personnes ont pu filmer depuis les étages, rares sont les documents. Passer en voiture et observer les laisses de crue, les feuilles coincées dans les grillages à 1,5 ou 2 mètres au dessus du niveau de la route...inimaginable !!!

La catastrophe a déclenché un bel élan de solidarité, mais solidarité ne rime pas forcément avec proximité. Au Cannet, un retraité sportif garde son énergie pour faire son footing journalier au lieu d'aider à écoper l'eau dans les garages du sous-sol ! Tandis qu'au camping du Pylone à Antibes, quatre jeunes venus de Toulon en voiture (140 Km) se dépensent sans compter pour sauver de la boue ce qui peut être récupéré. Le point commun à tous ceux venus de loin est qu'ils avaient déjà été confrontés (eux-mêmes ou leurs proches) à une inondation. Solidarité ! C'est beau de revoir un sourire sur le visage des sinistrés, tout simplement parce qu'on a vidé et nettoyé leur sous-sol en une matinée, en s'y mettant à 6, alors que seuls, ils ne savaient pas par où commencer. Une entrée de maison débarrassée de la boue, et c'est l'espoir qui renaît, la maison pourra peut-être reprendre son aspect d'avant.

Et pourtant ! Il est sûr que pour ces constructions en zone inondable, la catastrophe se reproduira, peut-être pas aussi violente, ni dans un proche avenir, mais c'est inéluctable. Alors, que proposer au titre de la résilience, de la prévention ?

- Les voisins savent s'organiser en voisins vigilants pour se protéger du vol. Ne pourraient-ils pas devenir citoyens vigilants contre les inondations ?
- Lorsqu'une alerte orange est faite par Météo France, une ou deux personnes proches d'une grille d'évacuation des eaux pluviales pourraient se charger de vérifier qu'elle n'est pas bouchée par des feuilles... Cela n'aurait certainement pas empêché la catastrophe, mais l'aurait probablement limitée dans certains endroits.
- Des canalisations souterraines ont été sous-dimensionnées et sont irrégulièrement entretenues : ne pourrait-on pas revenir dans certains cas aux fossés à l'air libre, moins esthétiques, mais qui permettent aussi un peu d'infiltration progressive de l'eau ?
- Le bois de chauffage était précieux, aujourd'hui il l'est moins. C'est pourquoi, après avoir abattu des arbres à proximité des rivières, des morceaux de troncs sont abandonnés dans le lit majeur. Ces billots emportés par les flots sont devenus des “béliers” pour frapper contre les ponts. Pensera-t-on désormais à les transporter près d'une route afin qu'ils soient récupérés et utilisés ?
- Va-t-on imposer l'équipement des maisons les plus vulnérables de batardeaux ?



« Laisses de crues » sur le grillage en bord de route à Biot

Crédit photo : André PATTE

J'aimerais tant que ces « retours d'expériences » servent. A l'IFFO-RME, il va nous falloir reprendre notre bâton de pèlerin pour prêcher la bonne parole, auprès des élus, mais aussi des enfants, pour faire en sorte qu'ils n'aient pas à nouveau à essayer de récupérer des souvenirs noyés dans la boue, et surtout, qu'ils connaissent les consignes en cas d'alerte météo, afin de ne pas mettre leur vie et celles de leurs parents en danger”.

**André PATTE**

Administrateur de l'IFFO-RME

## Episodes méditerranéens et pluies cévenoles

Trois à six fois par an en moyenne, de violents systèmes orageux apportent des précipitations intenses sur les régions méditerranéennes. L'équivalent de plusieurs mois de précipitations tombe alors en seulement quelques heures ou quelques jours (200 à 300 mm, parfois plus \*). Les épisodes méditerranéens sont liés à des remontées d'air chaud, humide et instable en provenance de Méditerranée qui peuvent générer des orages violents parfois stationnaires. Ils se produisent de façon privilégiée en automne, moment où la mer est la plus chaude, ce qui favorise une forte évaporation.

Le terme "cévenol" est souvent employé abusivement pour caractériser tout épisode apportant des pluies diluviennes sur les régions méridionales. S'il est vrai que le massif des Cévennes est réputé pour l'intensité des épisodes qui l'affectent (d'où le qualificatif), des situations fortement pluvieuses frappent tout l'arc méditerranéen et sont donc loin d'être exclusivement "cévenoles".

\* 1 mm de pluie équivaut à 1 litre d'eau par m<sup>2</sup> ou à 10 m<sup>3</sup> à l'hectare.

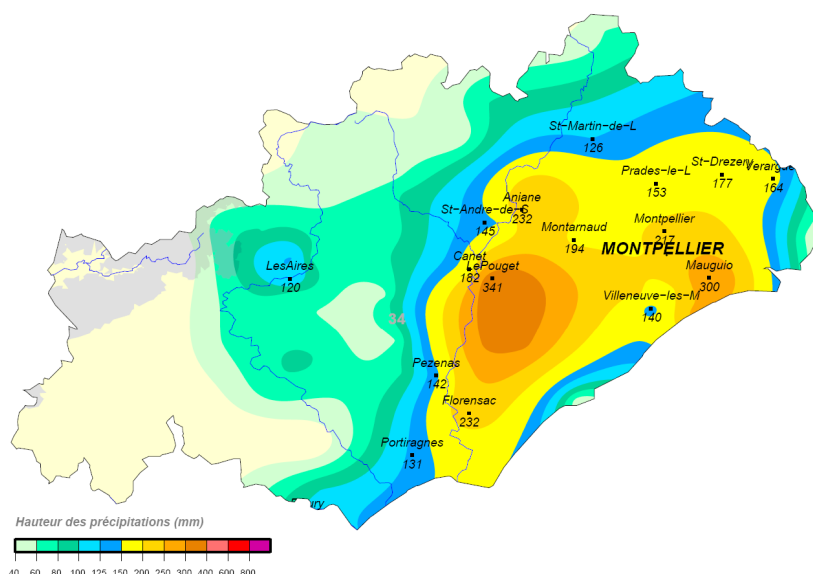
### Des situations météorologiques particulières

Les situations météorologiques génératrices de fortes pluies sur les régions méditerranéennes sont de deux types :

- Celles où l'influence du relief est prépondérante : L'exemple cévenol illustre parfaitement l'influence du relief sur les régimes de précipitations. Lorsqu'une masse d'air chaude et humide, poussée par des vents de basses couches, vient buter contre une barrière montagneuse, elle se soulève le long du relief. Avec l'altitude, elle se refroidit et la grande quantité de vapeur d'eau qu'elle contient se condense avant de finir par retomber sous forme de fortes précipitations. Les Cévennes ne sont pas le seul relief proche de la mer: des précipitations avec forçage orographique concernent également les Pyrénées, les Alpes ou la Corse.  
Le dernier épisode cévenol majeur date de novembre 2011, où en 5 jours (du 1er au 5), les cumuls ont atteint les 1000 mm sur l'Ardèche.
- Les situations orageuses liées exclusivement aux conditions météorologiques : ces systèmes orageux ne couvrent alors pas forcément des zones très étendues, mais génèrent de très fortes intensités de précipitations (dépassant souvent les 100 mm par heure). Ils peuvent parfois se régénérer (on parle alors de cellules stationnaires) en créant une vaste bulle d'air froid de surface, qui agit alors comme un relief en soulevant la masse d'air toujours au même endroit.

De tels épisodes ont été observés par exemple le 22 septembre 1993 à Aix-en-Provence, le 6 septembre 2010 à Cavailon, le 1er décembre 2003 à Marseille, le 29 septembre 2014 et le 23 août 2015 à Montpellier.

Pluies en 24h du 29 septembre 2014



### Quelques épisodes parmi les plus violents et les plus marquants des trois dernières décennies :

- Le 3 octobre 1988 à Nîmes : 420 mm tombent en moins de 12 heures, c'est-à-dire l'équivalent de 6 mois de pluie, concentrés sur Nîmes.
- Le 22 septembre 1992 à Vaison-la-Romaine : ce sont près de 300 mm (l'équivalent de 3 à 4 mois de précipitations) qui se sont déversés en 5 heures seulement en amont de Vaison-la-Romaine, provoquant une crue éclair de l'Ouvèze.
- Le 26 septembre 1992 : 129 mm en 2h30 à Granès près de Rennes-les-Bains dans la haute-vallée de l'Aude et 292 mm mesurés à Narbonne.
- Toussaint 1993 : 906 mm en 2 jours sont relevés au Col de Bavella en Corse du Sud dont 780 mm le 31.
- Le 12 novembre 1999, inondations de l'Aude : la zone la plus sévèrement touchée est la région des Corbières où il est tombé à Lézignan 620 mm en 36 heures (soit plus des 2 tiers d'une année habituelle de pluie).
- Le 8 septembre 2002 dans le Gard : 687 mm à Anduze en moins de 36 heures (les 2 tiers d'une année habituelle de pluie).
- 15 juin 2010 dans le Var : 461 mm à Lorgues, près de Draguignan en moins de 12 heures (soit l'équivalent de la moitié de ce qui tombe habituellement en une année).
- L'automne 2014 s'est distingué par la persistance remarquable de situations fortement perturbées sur les départements méditerranéens, des Cévennes et de la Côte d'Azur conduisant à un nombre record d'épisodes (depuis 1958) entre le 16 septembre et le 30 novembre (9 épisodes).
- Le 3 octobre 2015, l'ouest de Alpes Maritimes est touché : 195 mm à Cannes dont 175 en 2 heures et 178 mm à Mandelieu dont 156 mm en 2 heures. Cet épisode démontre que ce n'est pas seulement la hauteur totale des précipitations qui importe, mais aussi les intensités maximales atteintes et la vulnérabilité des territoires concernés.

Source : <http://pluiesextremes.meteo.fr/> portail des pluies les plus remarquables observées en France depuis 1958

## Le projet Aiguat dans l'académie de Nice

**A**iguat est un terme catalan désignant de fortes pluies et les inondations qui en résultent, en référence aux événements de 1940.

La campagne « Aiguat », impliquant les ministères de l'Environnement, de l'Éducation Nationale et de l'Intérieur, vise à sensibiliser les élèves de 5ème, de l'ensemble des collèges des 13 départements de l'arc méditerranéen aux risques induits lors de la saison des pluies intenses. Et vise aussi, sur deux années scolaires, à impliquer à la fois les acteurs de l'Éducation Nationale (personnels de direction, administratifs ou enseignants), les parents d'élèves mais également les collectivités territoriales et autres acteurs.



Même si l'académie de Nice affiche un taux de réalisation des PPMS de 100 %, ces documents sont mis à l'épreuve régulièrement dans le cadre d'exercices mais aussi, hélas, d'événements pluvio-orageux intenses que notre académie connaît depuis quelques années.

Le Recteur de l'Académie de Nice, Emmanuel ETHIS, a soutenu le projet Aiguat en adressant en février dernier une circulaire à tous les principaux des collèges afin qu'ils désignent un référent chargé de la diffusion et du suivi du projet dans leur établissement. Les nouveaux programmes de 5ème des collèges permettent de décliner dans les différentes matières (SVT, physique-chimie, géographie, Enseignements Pratiques Interdisciplinaires, ...) la problématique du risque inondation.

Dans l'Académie de Nice, le projet Aiguat c'est :

- 72 collèges publics et 18 collèges privés sous contrat soit 49 445 élèves (Alpes-Maritimes)
- 70 collèges publics et 14 collèges privés sous contrat soit 48 069 élèves (Var)
- 52% de référents (Alpes-Maritimes) et 70% (Var) formés au cours de 2 sessions de formation d'une demi-journée par département.
- 1 exercice Aiguat interdépartemental impliquant l'ensemble des collèges, les parents d'élèves, les Préfectures, les Mairies et les Conseils Départementaux a été organisé le lundi 3 octobre 2016. Sur la base d'un épisode pluvio-orageux intense, les scénarii inondation par ruissellement, débordement de rivière, submersion marine ou infiltration d'eau dans l'établissement ont été choisis en fonction de la localisation des établissements et des communes.

**Jean-Claude DE FRANCESCO**

Conseiller de Prévention Académique – Rectorat de Nice  
Formateur IFFO-RME et Référent Aiguat pour le département du Var