



# **STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION**

**TERRITOIRE À RISQUE IMPORTANT D'INONDATION  
NICE – CANNES – MANDELIEU LA NAPOULE**



# SOMMAIRE

<b>1 - PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU TERRITOIRE DE LA SLGRI.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 - PÉRIMÈTRE DU TRI ET DE LA SLGRI.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 - PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE : .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 - LES IMPACTS POTENTIELS DES INONDATIONS .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 - OUTILS DE MISE EN ŒUVRE DE LA SLGRI.....</b>	<b>28</b>
<b>2 - GOUVERNANCE DE LA SLGRI .....</b>	<b>38</b>
<b>3 - OBJECTIFS ET MESURES POUR LA STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION.....</b>	<b>39</b>
<b>3.1 - OBJECTIF N°1 : AMÉLIORER LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION ET DE RUISSELLEMENT URBAIN DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET L'OCCUPATION DES SOLS .....</b>	<b>40</b>
Mesure 1 : Poursuivre l'élaboration et l'actualisation des PPRi en intégrant le risque de rupture de digues .....	40
Mesure 2 : Limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales .....	41
Mesure 3 : Préserver et valoriser les fonctionnalités écologiques et hydrauliques des vallons et des canaux .....	43
Mesure 4 : Améliorer la connaissance des risques littoraux et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.....	44
Mesure 5 : Optimiser les interventions visant à mettre fin aux aménagements illégaux en zone inondable en développant des synergies à tous les niveaux entre l'État et les Collectivités.....	45
<b>3.2 - OBJECTIF N°2 : AMÉLIORER LA PRÉVISION DES PHÉNOMÈNES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES ET SE PRÉPARER À LA CRISE .....</b>	<b>46</b>
Mesure 6 : Mutualiser et améliorer l'utilisation des outils de prévision et d'alerte .....	46
Mesure 7 : Capitaliser et valoriser les retours d'expériences des événements .....	48
Mesure 8 : Achever prioritairement la couverture des communes en Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et favoriser les Plans InterCommunaux de Sauvegarde (PICS) par bassin de vie .....	49
Mesure 9 : Développer les systèmes d'information rapide et massive des populations résidentes et touristiques en cas d'événements majeurs.....	50
Mesure 10 : Mettre en œuvre des exercices de simulation de crise à minima 1 fois / an à l'échelle du TRI .....	51
Mesure 11 : Initier des démarches de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments et les équipements sensibles et stratégiques .....	52
<b>3.3 - OBJECTIF N° 3 : POURSUIVRE LA RESTAURATION DES OUVRAGES DE PROTECTION ET FAVORISER LES OPÉRATIONS DE RÉDUCTION DE L'ALÉA .....</b>	<b>53</b>
Mesure 12 : Poursuivre le diagnostic et la sécurisation des ouvrages hydrauliques et des systèmes d'endiguement .....	53
Mesure 13 : Définir les systèmes d'endiguement sur la base du classement réalisé au titre du décret de mai 2015 et régulariser leur autorisation .....	55
Mesure 14 : Favoriser le ralentissement des écoulements .....	56
Mesure 15 : Identifier et réserver dans les documents d'urbanisme les zones d'expansion de crue et les espaces de mobilité des cours d'eau .....	57
Mesure 16 : Améliorer et intégrer la connaissance des enjeux environnementaux en amont des projets visant la protection des inondations .....	58
Mesure 17 : Gérer la ripisylve et le transport solide en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux .....	59
<b>3.4 - OBJECTIF N°4 : AMÉLIORER LA PERCEPTION ET LA MOBILISATION DES POPULATIONS FACE AU RISQUE INONDATION.....</b>	<b>60</b>
Mesure 18 : Développer la culture du risque à travers des actions de sensibilisation et de communication auprès des populations et des Établissements recevant du Public (ERP) coordonnées à l'échelle du TRI.....	60
Mesure 19 : Développer les réserves communales de sécurité civile et une organisation à l'échelle des quartiers .....	62
<b>3.5 - OBJECTIF N°5 : FÉDÉRER LES ACTEURS DU TRI 06 AUTOUR DE LA GESTION DU RISQUE INONDATION .....</b>	<b>63</b>
Mesure 20 : Assurer le suivi de la stratégie locale .....	63
Mesure 21 : Organiser la GEMAPI autour de structures à l'échelle des bassins versants ayant les compétences techniques, humaines et financières pour répondre aux enjeux .....	64

# PREAMBULE

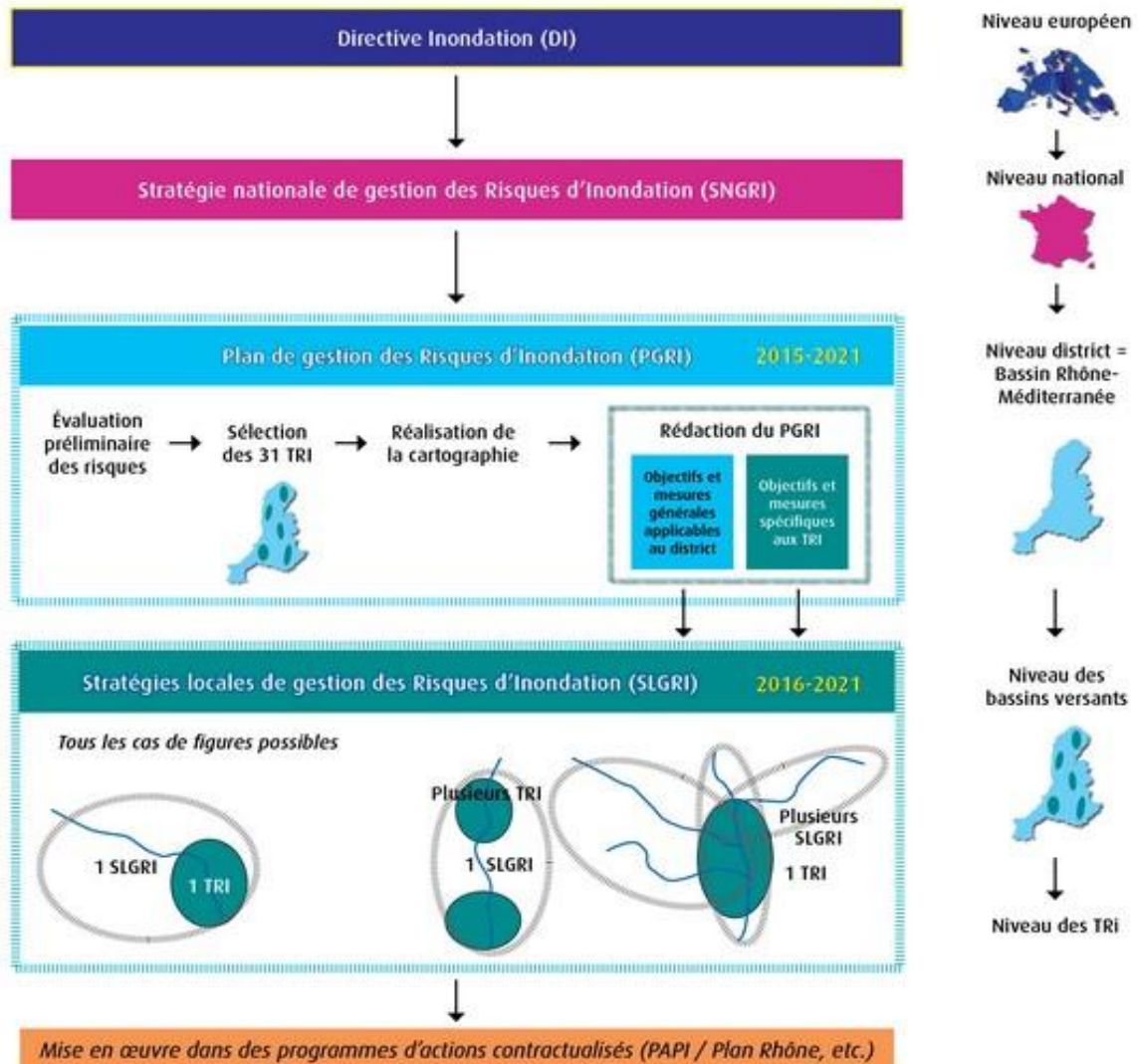
## Une stratégie locale issue de l'application de la directive européenne « inondation »

La Directive Européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive inondations » propose une refonte des politiques nationales de gestion du risque d'inondation à l'échelle des « districts hydrographiques », en l'occurrence le bassin Rhône-Méditerranée. Elle vise à réduire les conséquences potentielles des inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

La Directive Inondation a été transposée en droit français en 2010 puis 2011 dans les deux textes suivants :

- La loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010, notamment l'article 221.
- Le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques inondation

Elle prévoit en France les différents niveaux de mise en œuvre illustrés dans le schéma ci-dessous :



**Au niveau national**, a été arrêtée le 7 octobre 2014, une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) qui définit les ambitions de l'État français pour répondre aux attentes de la Directive inondation et rechercher une vision coordonnée à l'échelle nationale autour de 3 objectifs :

- augmenter la sécurité des populations,
- réduire le coût des dommages,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

**Au niveau du bassin Rhône-Méditerranée**, le préfet coordonnateur de bassin a successivement élaboré :

- une évaluation préliminaire des risques d'inondations (EPRI)
- un inventaire des territoires à risque important (TRI), dont celui de Nice-Cannes-Mandelieu La Napoule pour notre département.
- une cartographie pour chaque TRI des surfaces inondables et des risques liés aux phénomènes d'inondation débordement et submersion marine.
- le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée.

Ce TRI doit faire l'objet d'une stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) approuvée dans l'année qui suit l'approbation du PGRI.

La SLGRI a vocation à être révisée tous les six ans suivant un calendrier commun à celui de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). La première révision est prévue pour 2021.

## 1 - Présentation synthétique du territoire de la SLGRI

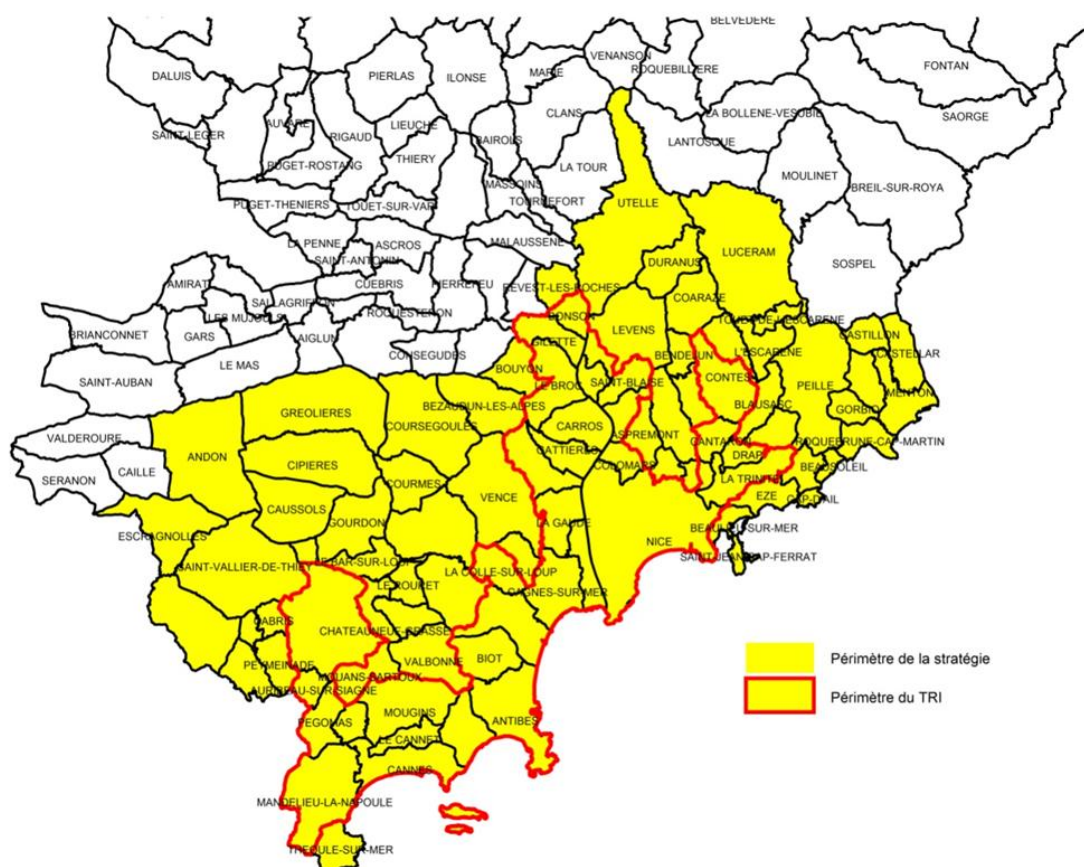
<p><b>Type d'aléa</b> (à l'origine de l'identification du TRI)</p>	<p><b>Débordements de cours d'eau pour :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Var et ses affluents</li> <li>- les Paillons</li> <li>- le Riou de l'Argentière</li> <li>- la Siagne</li> <li>- la Brague</li> <li>- le Loup</li> <li>- la Cagne</li> <li>- le Malvan</li> </ul> <p><b>Submersion Marine</b></p> <p><b>Ruissellement pluvial urbain</b></p>
<p><b>Région</b></p>	<p><b>Provence Alpes Côte d'Azur</b></p>
<p><b>Départements</b></p>	<p><b>Alpes-Maritimes</b></p>
<p><b>Composition administrative</b></p>	<p><b>Intercommunalités du TRI</b> Métropole Nice Côte d'Azur, CA de Sophia Antipolis, CA du Pays de Grasse, CA des Pays de Lérins, CC du Pays des Paillons.</p> <p><b>Communes</b> Drap, La Trinité, Castagniers, Nice, La Roquette-sur-Var, Saint-Blaise, Gattières, Colomars, La Gaude, Saint-Jeannet, Saint-Laurent-du-Var, Bonson, Le Broc, Carros, Gilette, Saint-Martin-du-Var, Antibes, Cagnes-sur-Mer, Villeneuve-Loubet, Cannes, Le Cannet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins, Pegomas, La Roquette-sur-Siagne, Vallauris, Grasse, Auribeau-sur-Siagne, Biot, La Colle-sur-Loup, Contes, Cantaron.</p>
<p><b>Population/ part de la population en EAIP</b></p>	<p>Débordement de cours d'eau : 364 648 (43,5%) Submersions Marines : 22 024 (2,6%)</p>
<p><b>Emplois/part des emplois en EAIP</b></p>	<p>Débordement de cours d'eau : 231 240 (67,1%) Submersions Marines : 17 530 (5,1%)</p>
<p><b>Dates des principaux événements du passé</b></p>	<p>Crues récentes du 3 octobre 2015 ; Crues significatives passées de juin 1994 (Siagne) ; octobre 1993 (Var) 5-7 novembre 1994 (Loup et Var) ; janvier 1996 (Loup, Siagne) ; novembre 1997 (Loup, var) ; Octobre-novembre 2000 (Var, Paillon, Cagne) ; novembre 2011 (Siagne, Brague): Tempêtes sur le littoral en 1959 et 2011 Inondation sur Nice en 1979 et aéroport de Nice en mai 2010</p>
<p><b>Spécificité du territoire</b></p>	<p>Le territoire fait l'objet d'une très forte affluence touristique estivale. D'une manière globale, sa capacité annuelle d'hébergement est estimée à près de 1 000 000 personnes. De nombreux hébergements touristiques sont situés en outre en zone inondable ce qui en fait un territoire particulièrement vulnérable en période estivale.</p>

## 1.1 - Périmètre du TRI et de la SLGRI

Le périmètre de la SLGRI comprend :

- les communes du TRI
- les communes littorales concernées par l'aléa submersion marine
- les communes des bassins versants où des actions peuvent être envisagées au bénéfice du TRI. Ce périmètre complémentaire correspond à celui des contrats de rivière, du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau « nappe et basse vallée du Var » et des bassins versants des différents programmes d'actions de prévention contre les inondations.

### TRI de Nice-Cannes-Mandelieu : Périmètres et communes concernées



### Listes des sous-bassins de la SLGRI :

Libellé du sous bassin versant	Systèmes littoraux
Cagne	Littoral Alpes-Maritimes Frontière italienne
Haut Var et affluents	Golfe des Lérins
La Basse vallée du Var	Baie des Anges
Loup	
Paillons et Côtiers Est	
Siagne et affluents	
Brague	

## 1.2 - Principales caractéristiques du territoire :

Le territoire de la SLGRI s'étend sur une superficie de 1549 km<sup>2</sup> et comprend l'ensemble des bassins versants des fleuves côtiers méditerranéens du département.

Le territoire de la SLGRI a un relief contrasté situé entre les hauts-reliefs du Mercantour et la Méditerranée. Il est composé surtout de fleuves côtiers à régimes méditerranéens comme le Loup ou la Siagne ; le Var quant à lui a également de fortes caractéristiques montagnardes. A la marge du périmètre, la Roya présente la particularité de prendre sa source en France et de se jeter dans la Méditerranée à Vintimille en Italie. Le littoral est constitué d'une alternance d'avancées rocheuses et de golfes avec un faciès à galets à l'est de cap d'Antibes et à sable à l'ouest. Largement urbanisé, il est soumis à une très forte pression foncière compte tenu de l'importance de l'activité touristique. Les activités industrielles sont variées avec notamment la production hydroélectrique, l'électronique de pointe et la chimie fine liée aux arômes et à la parfumerie ainsi qu'à la pharmacie. L'activité agricole est également bien présente, principalement l'horticulture, l'oléiculture, la viticulture et le maraîchage tandis que l'élevage domine sur le moyen et le haut-pays.

En termes d'aménagement hydraulique, le périmètre est concerné par un seul ouvrage de retenue significatif susceptible d'avoir un impact sur la gestion des inondations<sup>1</sup> : le réservoir de Saint-Cassien situé dans le département du Var sur le Biançon, affluent de la Siagne.

### 1.2.1 - Conditions géographiques et hydrologiques spécifiques

Outre les conditions hydrométéorologiques propres aux régions méditerranéennes (systèmes d'averses méditerranéens intenses couplés ou non avec des circulations d'origine océanique), le TRI NCM présente des caractéristiques géographiques propres à accroître l'impact des phénomènes de crues. Ces caractéristiques peuvent être regroupées en quatre catégories principales :

1. Le relief : Le territoire est constitué d'un relief prononcé fait de collines, de plateaux et de montagnes au sein desquels les cours d'eau prennent leurs sources.

2. Les cours d'eau : excepté le Var, les fleuves côtiers ont en général une longueur réduite, des sections relativement étroites, des profils en long aux pentes souvent prononcées, ce qui les rend propices aux écoulements rapides et destructeurs d'autant qu'ils se terminent par des plaines littorales à plus faible pente.

3. La géologie : lors d'épisodes pluvieux prolongés ou intenses, le contexte géologique favorise parfois les phénomènes de glissements et d'éboulements qui accroissent les apports en matériaux des cours d'eau, peuvent générer des barrages naturels et, concomitamment aux crues, rendre le territoire plus vulnérable. A contrario, de nombreux bassins comportent des réservoirs karstiques qui peuvent atténuer les crues courantes

4. La vulnérabilité : la Côte-d'Azur est la partie du littoral français la plus urbanisée. La croissance soutenue de la population au cours des cinq dernières décennies, associée à une occupation du sol très dense, a fortement contraint les lits des fleuves côtiers et les espaces naturels littoraux. La vulnérabilité du territoire face aux débordements des cours d'eau et ruissellements s'est accrue dans des proportions comparables avec une forte proximité de la ville et des cours d'eau. L'agglomération niçoise, contrainte entre mer et montagnes, est un exemple particulièrement représentatif de cette situation. En l'espace d'un siècle (1868-1972) et au fil des projets urbains, le fleuve Paillon a été couvert sur toute la traversée de la ville et le lit majeur du Var, endigué dès le XIXe siècle, s'est fortement urbanisé. Le retour de crues exceptionnelles sur le Paillon comme celles survenues en 1886 ou 1940 aurait des conséquences graves dans la cité. Compte tenu de la structure du chevelu fluvial (succession de fleuves côtiers indépendants), nous avons choisi pour la sélection des événements remarquables de travailler à partir des principaux cours d'eau : Siagne, Loup, Estéron, Var, Tinée, Vesubie, Paillon.

---

<sup>1</sup> Sont considérés ici comme ouvrages de retenue significatifs susceptibles d'avoir un impact sur la gestion des inondations les barrages d'une hauteur supérieure à 20m et volume supérieur à 15 Mm<sup>3</sup>. Ce seuil correspond aux barrages de classe A devant faire l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).



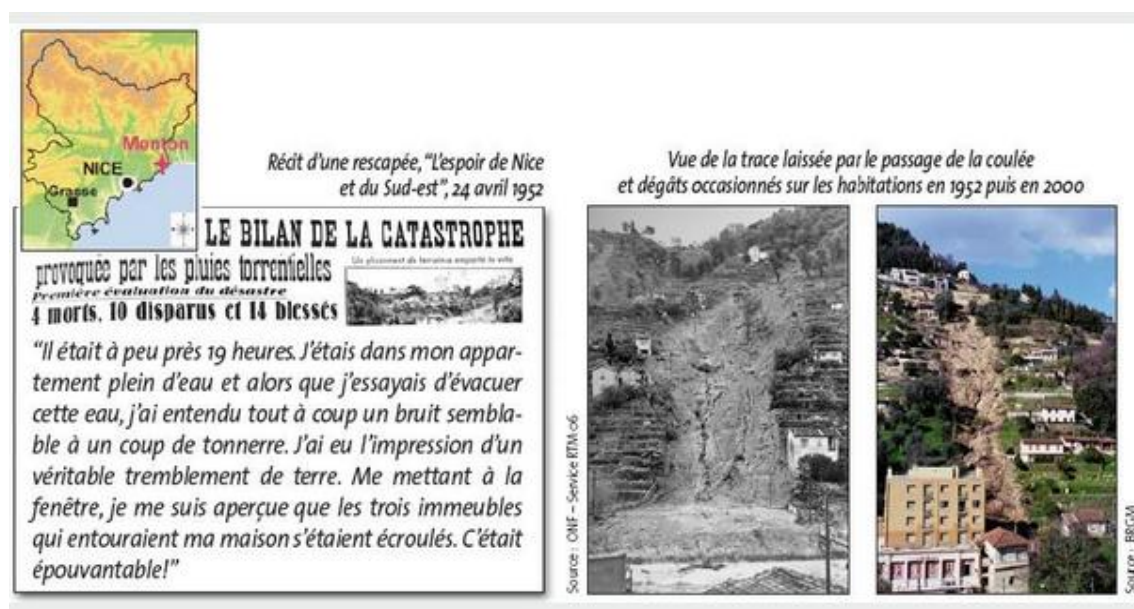
## 1.2.2 - Quelques choix des événements historiques de référence

### Liste des événements sélectionnés sur le Littoral-PACA

Régime hydro-climatique	Type de submersion	Évènement	Date
Méditerranéen	Débordement (crues torrentielles) avec glissements de terrains associés	Coulées de boue sur Menton	Avril 1952 et novembre 2000
Méditerranéen	Submersion marine	Tempête et submersions marines sur le littoral	31 octobre 1906
Méditerranéen	Débordement torrentiel, inondation de plaine	Crue du fleuve Var et de ses affluents	4 et 5 novembre 1994
Méditerranéen	Ruissellement pluvial	Intempéries entre Mandelieu et Antibes	3 octobre 2015

#### Coulées de boue à Menton (1952)

Le 24 avril 1952, des coulées de boue de grande ampleur ont dévasté une partie de la ville de Menton. Bilan : 90 constructions emportées, 15 morts et 35 blessés. Des glissements de terrain superficiels sont à l'origine de ces coulées boueuses. Des pluies torrentielles ont déferlé sur la commune pendant plusieurs jours, provoquant la saturation des terrains meubles de couverture (matériaux sableux et blocs issus de l'altération de flyschs gréseux) puis leur déstabilisation. Bien que moins étendus, de tels phénomènes se sont reproduits depuis (2000, 2008).



#### Tempête du 31 octobre 1906

« Une tempête dans la Baie des Anges. Mer démontée. Bains détruits. Nombreuses caves inondées » : telle est la manchette d'un journal (Le Petit Niçois, 01/11/1906) au lendemain de la violente tempête qui a soufflé dans la soirée du 31 octobre 1906 sur le littoral méditerranéen. Les impacts de cette tempête ont été essentiellement ressentis de Toulon à Menton.

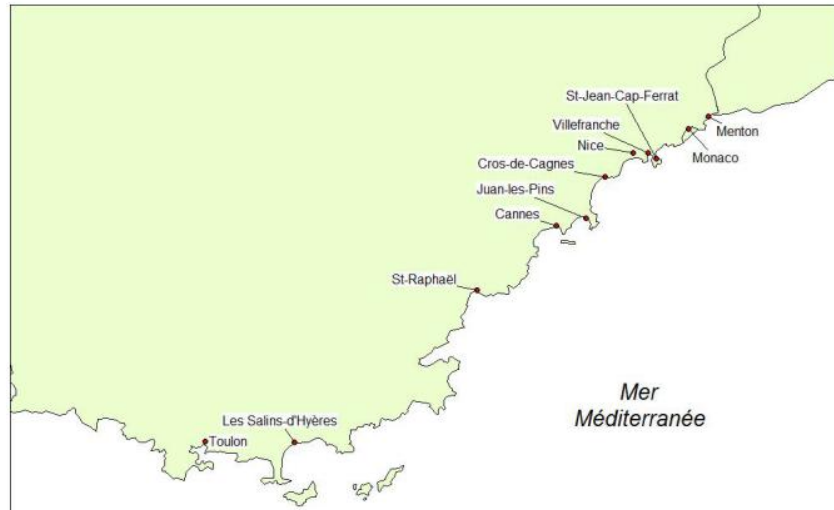


Illustration 53 : Localités où des dommages consécutifs à la tempête du 31 octobre 1906 en Méditerranée sont signalés dans les textes historiques (d'après BRGM)

A Cannes, « sous l'impulsion d'un vent furieux et d'une mer démontée, la ville a été littéralement inondée; les jardins de la Croisette, le boulevard du Midi, les établissements de bains ont été la proie des flots, les vagues, d'une hauteur démesurée s'abattant avec rage, brisant et démolissant tout ». (Le Petit Niçois, 01/11/1906).

A Juan-les-Pins, les dégâts ont été grands : « A 1 kilomètre de la gare de Juan dans la direction du Golfe, la mer a renversé le mur qui protégeait la voie ferrée et a fait une profonde excavation de telle sorte que la voie sur Nice se trouve actuellement suspendue. » (Petit Niçois, 02/11/1906). Cet endommagement s'est étendu sur environ 200 m entre le Golfe-Juan et Juan-les-Pins.

A Cros-de-Cagnes, « les galets ont tout envahi, tout recouvert : la grève, maintenant va jusqu'aux maisons contre lesquelles elle appuie un épaulement de gravier qui vient à hauteur du genou (soit environ 50 cm de dépôt de gravier). La mer a violenté le rivage et violé les maisons. Presque tous les rez-de-chaussée ont été envahis...» (Le Petit Niçois, 02/11/1906). Le déferlement des vagues s'est effectué contre les murs et parapets des maisons de première ligne. La promenade a été affectée par des ravinelements et des dépôts de débris divers (Le Matin, 02/11/1906).

A Nice, la mer a non seulement envahi la Promenade des Anglais, mais elle a pénétré aussi dans les rues parallèles, jusqu'à 200 mètres, causant dommages et inondations. « Dans la région toute entière, des pertes considérables sont à enregistrer, sachant que rarement les éléments ont été déchaînés avec autant de violence » rapportent les journaux locaux.

Un redoublement de l'effet des vagues à 8h du soir causa l'inondation des rez-de-chaussée et des caves des habitations. Le déferlement des vagues jusqu'aux premiers étages a pu dans certains cas aboutir à la destruction partielle de balcons. Parallèlement, l'apport important de graviers, sables et divers débris a pu atteindre 1,5m sur la Promenade des Anglais. (Pour info Pleine Mer à 18h47 SHOMAR).

Toujours à Nice, l'inondation a atteint le jardin public. Les balustrades qui ceinturent les petits parterres de fleurs, parallèlement aux trottoirs de la Promenade, ont été arrachées sur une étendue de plusieurs mètres. Des plantes vertes et autres débris ont été emportées jusqu'à la rue Maccarani en passant par la rue Halévy. Des nappes de sables, des monticules de gravier couvrent les trottoirs et chaussées. A l'angle de la rue Meyerbeer, des blocs de bois, des planches, des tas de bouchons se sont accumulés, barrant le passage. En l'espace d'une demi-heure, la mer a complètement disloqué l'établissement en bois les Bains de la Plage situés à l'Est du boulevard Gambetta. La hauteur des vagues au niveau littoral est estimée entre 4 et 5 m (Le Petit Niçois). Finissant par s'effondrer sous les coups de boutoir de la mer en furie, des caissons de plantes furent transportés jusqu'à le rue de France. Du passage des Beaumettes au Pont-Magnan, la moitié des bancs ont été arrachés. Des blocs de béton déchaussés ont été transportés au milieu de la Promenade. Des becs de gaz ont été brisés sur leurs fûts, des balustrades en fer ont été arrachées. La rue de France fut

entièrement submergée. Au carrefour des rues Halévy et Maccarani, nous étions dans l'eau, dit un témoin. Toutes les artères étaient converties en canaux; les trottoirs avaient complètement disparu. Au Pont-Magnan, la mer n'a pu arriver jusqu'à la rue de France mais à Sainte-Hélène, on plonge de nouveau dans l'eau d'après les témoignages. Plus loin, la mer alla inonder la cité du Parc, puis, pénétrant par les arcades, inonda le quartier de la Poissonnerie en le transformant en lagune et y laissant flotter des barques. L'eau pénétra jusqu'aux rues Saint-François de Paule, de la Terrasse, le cours Saleya, la rue Saint-Suaire. Jusque dans les rues adjacentes du Quai du Midi, rue Sulzer, rue Henri-Ernst, rue Vanloo, on trouve des barques échouées contre les maisons ou au milieu de la chaussée. D'autres sont ballottées dans la Cité du Parc où, en certains endroits, l'eau mesure jusqu'à 1 mètre et demi de profondeur.

Des Bains Georges aux Bains Lambert, la mer a recouvert la chaussée d'une couche de sable de plus de 20 cm atteignant parfois 1,5 m d'épaisseur. Cette partie de la promenade a été balayée par les vagues de 7h à 9h, lesquelles atteignirent les murs des villas à plus de trente mètres de la position ordinaire du rivage (Le Petit Niçois, 1/11/1906).

Selon les informations recueillies dans les textes et les cartographies de la submersion marine à Nice; la pénétration de la submersion marine en centre-ville a été de l'ordre de 200 m par rapport au trait de côte actuel.

Comme les aménagements actuels sont quasi- identiques à ceux de 1906 et que l'occurrence d'une tempête comparable aurait des effets probablement proches. Les dégâts sur le mobilier et les aménagements urbains ont été très importants.

#### **Crues des 4 et 5 novembre 1994 du fleuve Var et de ses affluents**

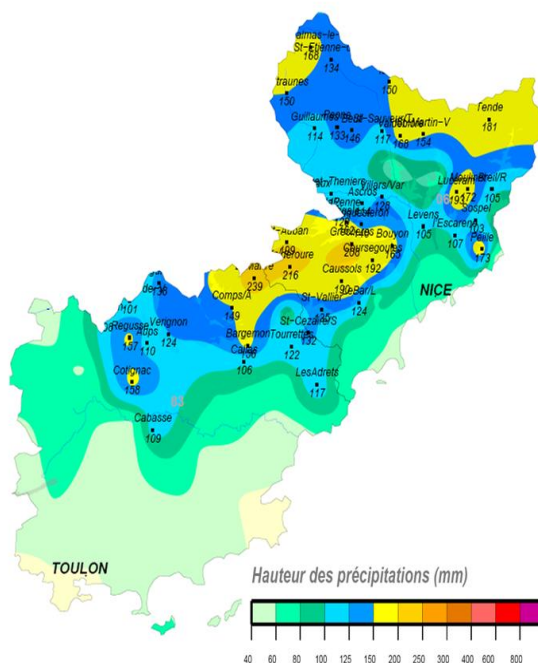
Après avoir causé de nombreuses inondations sur les Cévennes et le Languedoc, généré des débits remarquables du Rhône à Beaucaire, l'épisode méditerranéen du début novembre 1994 se décale vers l'est et affecte la région PACA. Les cumuls sur 4 jours (2 au 5 novembre) dans les Alpes-Maritimes dépassent les 200 mm sur la plupart des stations du haut pays ; elles se cumulent avec des pluies importantes en octobre. L'automne 1994 figure parmi les plus arrosés des 50 dernières années dans le sud de la France, jusqu'à plus de 900 mm sur les reliefs des Alpes-Maritimes, 1 000 à 1 400 mm sur les Cévennes.

Le 3 novembre, l'ensemble des cours d'eau entre en crue avec des phénomènes aggravants de concomitance. Le Var réagit violemment, notamment dans sa basse vallée fortement urbanisée. Sur le plan hydrologique, l'événement est remarquable sans être exceptionnel. A Entrevaux, 50 kilomètres en amont de Nice, la période de retour est estimée à 50 ans (540 m<sup>3</sup>/s). A l'amont du seuil n°16 le débit atteint 2 300 m<sup>3</sup>/s (période de retour de 30 ans). Il est de 3 000 m<sup>3</sup>/s au seuil n°7 pour une période de retour estimée à 80 ans. L'Estéron connaît une crue hors norme : 1 086 m<sup>3</sup>/s à la station du Broc correspondant à une période de retour de 300 ans. Le débit de la Tinée est de 733 m<sup>3</sup>/s au Pont de la Lune à La Tour. L'importante végétation présente dans le lit du Var aggrave les conditions d'écoulement.

Les dégâts aux infrastructures sont considérables. Dans la moyenne vallée, l'activité érosive du cours d'eau cause une vingtaine de points de rupture sur la RN 202, alors que dans la vallée de la Tinée la départementale RD 2205 est fortement endommagée. La voie ferrée Nice-Digne est emportée à hauteur de Villars-sur-Var. L'autoroute A8 est fermée dans l'après-midi du 5 novembre. On enregistre jusqu'à 1.50 m d'eau en certains points particuliers du tronçon Saint-Augustin/Saint Isidore. De même à l'aéroport international de Nice dont le trafic est arrêté plusieurs jours durant. Dans la ville même, le Centre Administratif Départemental, le quartier des Moulins, et ceux de l'Arénas ont sous les eaux. Le débordement se fait également en rive droite du Var, où on relève des déversements de 50 cm à Carros.

<b>Particularité hydro-météo (genèse, intensité)</b>	<b>Zones inondées</b>	<b>Impacts</b>
Large étendue géographique de précipitations importantes en 4 jours sur le haut pays	Nombreux quartiers de Nice, aéroport, Carros	Dégâts importants sur les ouvrages fluviaux (seuils, digues) ; voies de communications coupées ; aéroport immobilisé pendant plusieurs jours

## Cumuls pluviométriques des 4 et 5 novembre 1994 sur la Côte d'Azur (Météo France, 11-08-2011)



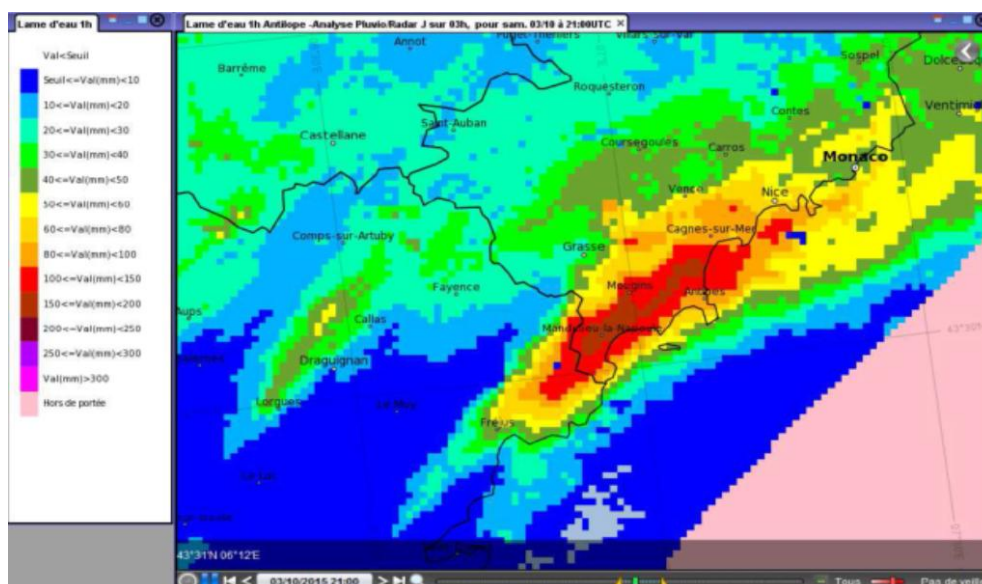
### **Crues du 3 octobre 2015 dans l'Ouest des Alpes-Maritimes**

Le samedi 3 octobre 2015, les communes de la zone côtière entre Mandelieu La Napoule et Nice ont subi un épisode orageux intense, entre 20h et 21h45.

Une ligne orageuse marquée s'est développée sur l'extrême Est du Var. Lors de son passage sur le massif de l'Estérel, son activité s'est renforcée le long du littoral, selon un axe Mandelieu La Napoule – Cannes – Antibes à partir de 20h jusque vers Nice peu après 21h45.

Une bande côtière très peuplée de 35 km de long par 10 km de large environ est fortement impactée par les intempéries, comme le montre la carte suivante de cumuls de précipitations.

### Cumul des précipitations en mm (analyse combinée des données Radar et des pluviomètres) le 03/10/15 entre 20h et 23h



Cet événement est comparable à l'épisode du 29 septembre 1966 qui avait touché la région de Cannes à Antibes. Les intensités pluviométriques sur de faibles pas de temps présentent un caractère exceptionnel (à Cannes 17,8 mm en 6 min, 69 mm à Mandelieu La Napoule et Cannes en 30 min et 115 mm à Mandelieu La Napoule en 1 heure et 175 mm à Cannes en 2 heures). Une intensité de plus de 110 mm en 1 heure n'a été observée que 9 fois sur la façade méditerranéenne, la plus forte valeur étant de 136 mm le 07/09/2010 sur le Gard.

Les durées de retour sont plus que centennales pour les pluies en 1 heure et en 2 heures aux deux stations. Les conséquences hydrologiques, ruissellement, inondations, sont d'ampleur catastrophique notamment sur les communes situées entre Mandelieu La Napoule et Antibes et situées sur des bassins versants de petite taille comme le Riou de l'Argentière, la Grande Frayère et la Brague.

Il convient de noter que, compte-tenu du caractère littoral de la perturbation, les grands bassins fluviaux du département : Siagne, Loup, Var, Paillon, n'ont globalement pas été touchés avec des débits atteignant au maximum une récurrence « courante » quinquennale.

En ce qui concerne les débits, une première analyse donne un premier ordre de grandeur des débits spécifiques moyens situés dans la gamme de 5 à 10 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> selon les secteurs. Ces valeurs sont comparables à celles qui avaient été observées dans le département du Var en 2010.

L'événement se caractérise également par l'importance des phénomènes de ruissellement en milieu urbain, notamment dans la ville de Cannes, compte tenu de l'intensité des précipitations.

D'une manière générale, l'ensemble des ouvrages hydrauliques (retenues, bassins écrêteurs, digues) se sont bien comportés du point de vue de la sécurité. Néanmoins, leurs crues de référence respectives ont été largement dépassées et leur efficacité pour ce type d'événement a été relative.

## **1.3 - Les impacts potentiels des inondations**

### **1.3.1 - Inondations par submersion marine**

#### *1.3.1.1 - Description des inondations potentielles*

##### **L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP)**

L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles « submersions marines » (EAIPsm) a pour objectif d'approcher le contour des événements extrêmes. Pour cela, dans un premier temps, les informations immédiatement disponibles sur l'emprise des inondations (atlas des zones inondables, cartes d'aléas des PPR, etc.), ont été mobilisées, puis complétées par d'autres approches lorsque la connaissance disponible portait sur des événements possédant une période de retour de l'ordre de la centennale voire inférieure, ou lorsque la connaissance des zones inondables était inexistante.

Pour élaborer l'EAIPsm, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, l'effet des ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection) n'est pas considéré.

La méthode utilisée de constitution de l'EAIP et ses résultats ont vocation à apporter un diagnostic macroscopique (1/100.000<sup>e</sup>). Il ne peut de fait constituer un élément directement exploitable pour les gestionnaires locaux et les services de l'État départementaux.

Pour la période 1950-2000, le réchauffement des océans explique 0.4 mm par an sur les 1.8 mm par an de hausse observée. La fonte des glaciers de montagne, du Groenland et de l'Antarctique contribue, quant à elle, pour environ 1 mm par an. D'où un total de l'ordre de 1.4 mm par an pour les contributions climatiques.

Pour la période 1993-2003, la contribution due au réchauffement de l'océan a été de 1,6 mm/an et celle de la fonte des glaces continentales de 1 mm/an, pour une augmentation globale de 2,8 mm/an.

La part due à l'expansion thermique est pour ces deux périodes respectivement de 25% et 60%, ce qui montre que le facteur dilatation des océans est donc devenu prépondérant pour les évolutions les plus récentes.

L'augmentation moyenne du niveau de la mer, à l'échelle globale, est estimée dans le 4<sup>e</sup> rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – 2007 (AR4) entre 0,20 et 0,60 m (2090-2099 par rapport à 1980-1999) ; néanmoins, le GIEC fait remarquer que les valeurs supérieures ne doivent pas être considérées comme des limites maximales pour le niveau moyen des océans. En effet, les estimations ne tiennent pas compte, entre autres, des incertitudes liées à la dynamique des fontes des calottes polaires continentales.

##### **Précisions sur le littoral du territoire de la SLGRI**

D'une longueur de 128 km, le littoral de la SLGRI présente entre Mandelieu la Napoule et Menton des caractéristiques très différentes. La côte rocheuse de nature calcaire et cristalline est composée d'une alternance de caps, de falaises et de baies plus ou moins larges qui abritent des plages de sable ou de galets. Ce périmètre présente néanmoins dans son ensemble un plateau continental réduit avec un approfondissement rapide.

Compte tenu de l'attrait du littoral et de son importance économique, le littoral des Alpes-Maritimes a perdu, son caractère naturel du fait du développement de l'urbanisation. Certaines plages sont d'ailleurs complètement artificielles et ont été gagnées sur la mer ou créées à partir de plages existantes.

##### **Les conditions climatiques et hydrographiques**

Sur le littoral, les vents de secteur Nord à Nord-Ouest et Sud à Sud-Est peuvent souffler en rafales, capables de soulever des mers fortes. L'intensité de ces vents est très variable selon les lieux car ils dépendent de l'effet d'abri ou d'accélération dû aux massifs montagneux voisins.

Au niveau de l'hydrographie, on y observe une prédominance des houles obliques de vent d'Est à Sud. Les relevés d'état de mer montrent des hauteurs significatives inférieures à 2m 80% du temps, mais pouvant atteindre temporairement 7m.

Le marnage est de faible amplitude (inférieur à 40 cm) et s'explique par deux facteurs principaux. En pre-

mier lieu, la Méditerranée est une mer semi-fermée où les masses d'eau se déplacent peu, induisant des longueurs d'onde de marée ne dépassant pas la largeur du bassin méditerranéen. Ensuite, le plateau continental est étroit et n'accroît pas de ce fait l'amplitude des marées. A ce marnage déjà faible s'ajoute l'effet du Mistral qui peut masquer l'effet de la marée.

### **Définition du phénomène de submersion**

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et marégraphiques sévères. Les eaux d'origine marine envahissent en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, mais aussi parfois au-dessus si des projections d'eau marines franchissent des ouvrages de protection.

En fonction de la nature du rivage et de son comportement, on distingue trois processus générateurs de submersion :

- le débordement : le niveau d'eau atteint et dépasse la cote de l'ouvrage de protection ou du terrain naturel.
- La formation de brèches ou la rupture d'ouvrage ou de cordon naturel. Par formation de brèche, on entend un départ de matériaux constitutifs de l'ouvrage générant une ouverture dont la cote est inférieure à celle de la crête de l'ouvrage.
- Le franchissement par des paquets de mer suite au déferlement de vagues de taille importante.

La submersion marine est la conséquence de phénomènes naturels ayant une influence sur le niveau d'eau et sur les conditions hydrodynamiques locales. En Méditerranée la formation de dépressions atmosphériques sur le golfe de Gênes est susceptible d'entraîner une surcote marine amplifiée localement par des vents de secteur Sud à Sud-Est qui peuvent dans les zones submergées générer une bascule du plan d'eau et un clapot local.

#### ***1.3.1.2 - Impacts potentiels sur la santé humaine***

Les inondations peuvent avoir différents impacts sur la santé humaine. Les décès des personnes en représentent la forme la plus dramatique. Les noyades sont d'autant plus fréquentes que les hauteurs et les vitesses de submersion sont importantes et que les phénomènes se produisent rapidement dans un environnement où les personnes ne disposent pas d'espace refuge.

Les atteintes psychologiques sont un autre impact possible. Les personnes ayant subi des inondations sont plus sujettes aux troubles du sommeil, voire aux dépressions.

Les inondations peuvent aussi conduire à des dysfonctionnements des services publics (hôpitaux, distribution d'eau potable...) qui pourront potentiellement impacter la santé humaine.

L'impact sur la santé humaine est évalué à partir du calcul des indicateurs population, habitat de plain-pied, hôpitaux et captages d'eau potable dans l'EAIP.

L'analyse de la population inondable peut-être effectuée conjointement à l'aide de la carte *Population habitant dans l'EAIPsm* et de la carte *Proportion communale de la population présente dans l'EAIPsm* (Voir annexe). Cette dernière information permet d'aborder un autre aspect de la vulnérabilité d'une population : sa capacité à se mettre hors de la zone inondable. D'une manière générale une commune présentant une population peu élevée mais entièrement concernée par la zone inondable est potentiellement isolée. Elle doit faire face, si le type d'habitat et d'infrastructure le nécessite, à l'évacuation de toute sa population et à son relogement alors même que les moyens matériels et humains font défaut. L'assistance par la solidarité et par les services de secours est également rendue plus difficile. L'impact est donc également important même si l'enjeu est très différent d'un secteur où la population est beaucoup plus dense mais que partiellement inondée (difficultés liées à la gestion du nombre, à la vision exhaustive de population concernée etc.).

Le littoral est fortement peuplé et urbanisé. Cependant, le profil principalement rocheux des côtes de la région limite la population exposée au risque de submersion marine: 22024 habitants sont présents dans l'EAIP submersion marine, soit 2,6 % de la population totale du littoral PACA.

Un seul secteur sensible au regard du nombre d'habitants présents dans l'EAIP submersion marine est identifié ; les trois communes du littoral des Alpes-Maritimes, Cannes, Cagnes sur Mer et Antibes, avec 15 600 habitants dans l'EAIP submersion marine.

La densité de la population sur le littoral PACA est la plus élevée de l'ensemble des régions littorales françaises, 726 hab/km<sup>2</sup> en 2006 (tableau ci-dessous). Elle dépasse même les 2 000 hab/km<sup>2</sup> sur le littoral des Alpes-Maritimes. La population est en progression constante depuis 1968 et 555 000 habitants supplémentaires sont attendus sur le littoral PACA en 2040.

Densité de pop (hab/km <sup>2</sup> )	1968	1982	1990	1999	2006
Littoral	224	250	258	268	281
Façade med.	276	317	328	339	361
PACA	105	126	135	143	155
Alpes-Maritimes	168	205	226	235	252

Les données de population de cette évaluation rendent compte de la population permanente. Compte tenu de l'importance de l'activité touristique sur le littoral, il convient de préciser que certaines communes peuvent voir leur population multipliée par dix pendant la période estivale. La totalité des communes du littoral entre Mandelieu La Napoule et Menton présentent une capacité d'accueil très importante qui est globalement proche d'1 000 000 personnes pour Cannes et Nice par exemple. L'impact direct ou indirect d'une inondation par submersion marine sur cette population ne peut donc pas être négligé.

Si la méthode met bien en évidence l'exposition aux risques de secteurs à forte concentration d'enjeux, il convient également de mentionner qu'elle occulte des communes très exposées mais plus rurales. Pour les territoires de montagne moins urbanisés soumis à des crues torrentielles, l'urbanisation grandissante des fonds de vallée et des cônes de déjection rend aujourd'hui de nombreux sites particulièrement vulnérables à ces phénomènes.

### **Bâtiments**

La représentation de l'indicateur *Emprise des bâtiments sans étage* est un autre critère utile à l'analyse de la vulnérabilité des personnes. La présence d'un étage constitue une zone refuge qui permet la sauvegarde des personnes et éventuellement des biens, particulièrement utile lorsque les crues sont rapides. Par ailleurs, les constructions inondées qui en sont dépourvues sont plus difficiles à réintégrer par leurs occupants, qui doivent assurer la remise en état du niveau unique avant tout relogement.

### **Établissements hospitaliers**

L'indicateur *Etablissements hospitaliers dans EAIPsm* précise la vulnérabilité d'un territoire par la mise en danger d'une population très sensible qu'il est difficile d'évacuer et dont le maintien de la continuité des réseaux vitaux doit être garanti (électricité, eau potable, transports,...). Seuls les établissements assurant les soins et l'hébergement ou les soins seulement sont représentés par cet indicateur tels que les hôpitaux (hôpital, CHU, hôpital militaire, clinique) et les établissements hospitaliers (sanatorium, hospice, centre de soins, dispensaire, hôpital de jour, hôpital psychiatrique, etc.).

Aucun hôpital ou clinique a été recensé dans l'EAIP submersion marine sur la SLGRI.

### **Captage**

L'analyse de l'indicateur « captage dans l'EAIP » permet de compléter l'évaluation des impacts des inondations potentielles sur la santé humaine.

L'indicateur relatif *aux captages d'eau potable situés en zone d'EAIPsm* permet d'identifier les secteurs où la disponibilité de l'eau potable pourrait être rendue difficile, à priori. En période d'inondation, le risque principal est l'arrêt de fonctionnement des équipements d'adduction et de traitement qui ne permettrait plus de garantir la qualité de l'eau, pouvant conduire alors à une interdiction provisoire de sa consommation.

L'analyse de l'indicateur « captage » permet de compléter l'évaluation des impacts des inondations poten-



tielles sur la santé humaine. D'une manière générale l'impact d'une inondation sur l'adduction d'eau potable peut prendre plusieurs formes. On peut constater tout d'abord une contamination directe de la ressource par les eaux superficielles polluées. Les aquifères les plus sensibles à ce genre d'impact sont les aquifères karstiques. Plus généralement les inondations affectent les équipements de production et de distribution d'eau potable (tête de forage noyé, inversion de pression et contamination du réseau de distribution, coupures d'électricité affectant les capacités de pompage, de traitement ...)

Sur le département, l'origine de la ressource est assez diversifiée. Respectivement 61% sont des eaux souterraines et 35 % sont des eaux superficielles.

La vulnérabilité potentielle des captages AEP est donc à relativiser au regard de ces chiffres sur l'origine de la ressource.

Il n'y a, a priori, pas de captages d'eaux potable vulnérables au risque de submersion marine.

### **1.3.1.3 - Impacts potentiels sur l'économie**

Les inondations peuvent avoir des impacts négatifs sur différents types d'enjeux liés à l'économie :

- l'ensemble des biens (privés ou publics) en zone inondable peut être atteint directement ;
- les réseaux (de transport, d'énergie, de télécommunication, d'eau...), au-delà de leur vulnérabilité physique à l'inondation, sont le plus souvent fortement vulnérables étant donné leur interdépendance ;
- l'activité économique, dont l'agriculture, peut être particulièrement vulnérable aux inondations. On peut sans être exhaustif citer les différents types d'impacts suivants :

- pour les activités situées dans les zones inondées : impacts sur les bâtiments, le matériel, les produits stockés, les cultures, qui peuvent conduire à des pertes directes et des pertes d'exploitation ;
- pour l'ensemble des activités : rupture d'activité potentielle suite à la rupture ou au dysfonctionnement des réseaux, à l'indisponibilité des personnels inondés, au défaut de fonctionnement d'un fournisseur inondé, ...

La vulnérabilité des activités dépend également de leur couverture assurantielle, variable selon les différents types de dommages.

L'évaluation de ces impacts potentiels est donc particulièrement complexe étant donnée ces différentes natures d'atteintes.

En ce qui concerne les infrastructures aéroportuaires, l'aéroport de Nice Côte d'Azur situé à l'embouchure du Var est le 2ème aéroport français.

De nombreux équipements, installations et bâtiments implantés sur la côte et donc potentiellement vulnérables à une submersion marine permettent d'accueillir une population estivale.

Les emplois liés au tourisme sont dominants sur le littoral. C'est donc fort logiquement que les communes littorales situées entre Fréjus et Nice se distinguent par le nombre important d'employés impacté par la submersion marine.

### **1.3.1.4 - Impacts potentiels sur l'environnement**

La prise en compte des enjeux environnementaux dans un diagnostic de risque est un élément nouveau apporté par la directive inondation. L'objectif est, d'une part, d'identifier les secteurs remarquables à préserver, pour certains directement inféodés à l'écosystème aquatique ; et, d'autre part, de localiser les secteurs où de tels milieux sont vulnérables, car exposés à l'aval, à des sources potentielles de pollution que pourrait atteindre la submersion.

Dans le premier cas, l'impact des inondations est à considérer comme positif : les coups de mer font partie intégrante de la dynamique des milieux littoraux au sens large. Dans le second cas, les inondations sont des vecteurs d'éléments polluants qu'ils soient physiques (objets de toute nature et toute dimension captés et transportés par l'inondation) ou chimique (issus des produits stockés ou fabriqués par les particuliers et les entreprises). Ces éléments polluants sont non seulement un facteur supplémentaire de dangerosité direct ou

indirect pour la population, mais ils peuvent aussi contribuer à la diminution de la richesse environnementale d'un territoire protégé par des Directives Européennes et des lois nationales spécifiques.

### **Les milieux naturels**

Pour agir envers la préservation des milieux, il faudra donc travailler, au-delà des limites géographiques de ces zones d'enjeux, à la limitation des zones de pollution potentielles dans l'EAIP, étant entendu que la qualité de certains milieux est étroitement liée à leur inondabilité par la mer qu'il faut maintenir. Les rivages et en particulier, les zones humides sont souvent des sites d'intérêt écologique fort et sont des milieux de vie remarquables pour leur biodiversité.

Les sites Natura 2000 sont des sites naturels, terrestres et aquatiques, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Le classement de ces sites vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats naturels particulièrement menacés.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs recensés qui présentent de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Au-delà de l'intérêt écologique immédiat souvent en lien direct avec la mer, ces secteurs préservés assurent également de fait la fonction de champ d'expansion de crues, dans la mesure où il s'agit de secteurs pas ou faiblement urbanisés. L'inondation de ces secteurs participe au fonctionnement naturel des sites ; en revanche, si celle-ci apporte une pollution importante provenant de l'amont, des effets irréversibles peuvent impacter la qualité de ces milieux.

Les zones basses littorales ou les estuaires peuvent abriter, lorsque leur caractère naturel a été préservé, des zones humides où les échanges continus entre eaux douces et marines induisent une grande diversité de milieux.

L'impact d'une submersion marine sur les milieux naturels du littoral peut prendre plusieurs formes. L'action directe de la mer peut provoquer tout d'abord une rupture de cordons dunaires ou d'ouvrages de protection et induire par la suite, du fait des entrées massives d'eau de mer, une modification de la salinité des zones humides.

### **Les sources de pollution potentielles**

Il s'agit d'installations ayant fait l'objet d'une autorisation spécifique en conformité avec la directive relative aux émissions industrielles (IED). Elle définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application.

Un de ses principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures. Elle impose aux États membres de fonder les conditions d'autorisation des installations concernées sur les performances des MTD.

La directive IED remplace la directive 2008/1/CE, dite directive IPPC relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Les installations situées dans l'EAIPsm pourraient potentiellement engendrer une pollution importante immédiate ou différée sur l'environnement en cas d'inondation. De même, les stations d'épuration situées dans l'EAIPsm peuvent potentiellement être hors d'usage, en cas d'inondation extrême. Il existe alors un risque de rejet direct dans le milieu et par conséquent une pollution importante de celui-ci vers l'aval, pendant l'événement mais également après, parfois de manière prolongée. Comme pour les autres indicateurs, cette analyse exclut tout examen spécifique de la vulnérabilité des équipements considérés aux inondations.

L'impact peut être ensuite indirect, l'inondation de zones urbanisées ou de sites industriels du littoral pouvant engendrer une pollution du milieu naturel.

Les stations d'épuration sont également des installations susceptibles de générer une pollution sur les milieux en cas d'inondation; les deux stations les plus importantes situées dans l'EAIP submersion marine sont celles de Nice (623 000 éq/hab) et de Cagnes (130 000 éq/hab en cours de relocalisation).

### **1.3.1.5 - Impacts potentiels sur le patrimoine**

Le patrimoine recouvre le patrimoine culturel (qu'il soit matériel ou immatériel : patrimoine bâti, collections des musées, ...) ou naturel (flore et faune). Les impacts potentiels des inondations sur ce patrimoine doivent être anticipés, car ce sont des biens irremplaçables.

La vulnérabilité aux inondations du patrimoine naturel est examinée au titre des impacts potentiels sur l'environnement.

Cet indicateur ne concerne que le patrimoine culturel (bâtiments inscrits et classés, musées et collections, châteaux, bâtiment religieux). Cette identification est importante dans la mesure où ce sont des biens irremplaçables. L'analyse s'effectue relativement à la surface en rez-de-chaussée inclut dans l'EAIP. Mais, en particulier pour cet indicateur, au-delà de la position en plan dans l'EAIP, c'est la vulnérabilité des enjeux – notion trop précise pour être abordée à cette échelle pour cet indicateur– qui est primordiale (implantation hors d'eau par surélévation notamment).

A noter qu'une grande partie de l'identité culturelle et architecturale est également liée au petit patrimoine non protégé, qui n'a pas été analysé faute de données exhaustives.

Sur le territoire de la SLGRI, le musée Jean Cocteau et le musée des Beaux-arts situés à Menton sont les deux seuls comptabilisés dans l'EAIP submersion marine.

## **1.3.2 - Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement**

### **1.3.2.1 - Description des inondations potentielles**

#### **L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles**

L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielle « débordements de cours d'eau » (EAIPce) a pour objectif d'approcher le contour des événements extrêmes. Pour cela, dans un premier temps, les informations immédiatement disponibles sur l'emprise des inondations (atlas des zones inondables, cartes d'aléas des PPR, etc.), ont été mobilisées, puis complétées si nécessaire par d'autres approches lorsque la connaissance disponible portait sur des événements possédant une période de retour de l'ordre de la centennale voire inférieure, ou lorsque la connaissance des zones inondables était inexistante.

L'EAIPce a ainsi été élaboré pour les inondations par débordements de cours d'eau, y compris les débordements des petits cours d'eau à réaction rapide (thalwegs secs), les inondations des cours d'eau intermittents et les inondations des torrents de montagne (à partir d'une superficie de bassin versant de quelques km<sup>2</sup>).

Pour élaborer l'EAIPce, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, l'effet des ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection) n'est pas considéré. Sauf cas particuliers, les digues de protection sont considérées comme transparentes.

Le territoire de la SLGRI est composé par le domaine alpin, à la géologie très complexe et au sein duquel les aquifères sont morcelés et souvent mal connus. Les massifs sont traversés et séparés par des vallées alluviales, grands axes de communication, mais aussi grands axes hydrogéologiques en cela qu'elles recèlent des nappes alluviales, souvent peu profondes et parfois très productives. Le plus souvent, les cours d'eau et les nappes alluviales sont en relation hydraulique (échanges nappes – rivières, un compartiment drainant l'autre, avec des inversions possibles de flux en fonction des conditions hydrologiques hautes eaux – basses eaux). Ils peuvent être le lieu de remontées d'eau souterraine jusqu'à la surface, mais il est à ce jour difficile d'apprécier l'impact de ces remontées sur les inondations proprement dites. Entre ces vallées, les massifs alpins sont constitués soit de roches carbonatées (calcaires ou dolomies) souvent lieu de phénomènes karstiques, soit de roches cristallines ou métamorphiques. Ils recèlent des ressources en eau souterraine qui peuvent se révéler conséquentes, mais qui sont susceptibles de circuler à travers des réseaux discontinus plus ou moins profonds, et qui interceptent la surface topographique via des sources. Dans ces domaines « discontinus » au sens hydrogéologique, les débordements des réservoirs peuvent entraîner des apports importants d'eau aux réseaux de surface, mais pour l'instant, il n'y a pas eu d'études traitant spécifiquement de cette problématique. Ce phénomène, complexe, mériterait cependant de faire l'objet d'une attention spécifique.

## **Débordements de cours d'eau à crues rapides**

Outre les conditions hydrométéorologiques propres aux régions méditerranéennes (systèmes d'averses méditerranéennes intenses couplés ou non avec des circulations d'origine océanique), le territoire de la SLGRI présente des caractéristiques géographiques propres à accroître l'impact des phénomènes de crues. Ces caractéristiques peuvent être regroupées en quatre catégories principales déjà développées au 1.2.1 : le relief, les cours d'eau, la géologie et la vulnérabilité.

La croissance soutenue de la population au cours des quatre dernières décennies, associée à une occupation du sol très dense, a fortement contraint les lits des fleuves côtiers et les espaces naturels littoraux. La vulnérabilité du territoire face aux débordements des cours d'eau et ruissellements s'est accrue dans des proportions comparables. L'agglomération niçoise, coincée entre mer et montagnes, est un exemple particulièrement représentatif de cette situation. En l'espace d'un siècle (1868-1972) et au fil des projets urbains, le fleuve Paillon a été recouvert sur toute la traversée de la ville. Le retour de crues exceptionnelles comme celles survenues en 1886 ou 1940 aurait des conséquences graves dans la cité.

Ces crues rapides sont également génératrices d'embâcles qui forment de véritables barrages. Ceux-ci peuvent être constitués d'éléments solides arrachés à l'amont et charriés par le cours d'eau ou par un glissement de terrain. Ils peuvent conduire à une accumulation d'eau parfois importante. Une rupture d'embâcle aggrave le phénomène d'inondation et peut se produire durant la crue ou plusieurs jours après des pluies exceptionnelles ou un mouvement de terrain (éboulement à Bendejun sur le Paillon (1786), Frayère d'Auribeau (juin 1994), inondations d'octobre 2015 en particulier sur la Brague et la Grande Frayère). Ce phénomène est relativement courant sur les petits vallons à écoulement rapide.

## **Remontées de nappes**

Pour que le phénomène d'inondation par remontée de nappes soit possible il faut que plusieurs facteurs soient réunis :

- Continuité des écoulements (présence d'une nappe continue) au droit de la zone ;
- Faible profondeur de la nappe avant que l'événement n'intervienne ;
- Absence de formations isolantes (impermeables) entre le toit de la nappe et la surface (nappe libre) ;
- Facilité de circulation de l'eau dans l'aquifère (perméabilité élevée) ;
- Extension (surface de contact avec la surface du sol) importante et absence de reliefs.

La conjonction de tous ces paramètres restreints donc beaucoup le nombre d'entités hydrogéologiques candidates à ce phénomène.

Ainsi, les secteurs où les grandes nappes alluviales débouchent sur de larges vallées (vallées du Rhône, du Var, vallées littorales des « fleuves côtiers ») sont les lieux géographiques privilégiés, mais dans ces secteurs, il arrive fréquemment que la nappe soit :

- Recouverte par des limons, argiles, voire urbanisée, ce qui rend improbable des inondations par remontées de nappe: c'est le cas de la plupart des embouchures des fleuves côtiers ;
- Trop profonde pour affleurer à la surface en hautes eaux.
- Toutes ces restrictions font que le phénomène, s'il peut se rencontrer localement et accentuer les dommages liés aux inondations, demeure probablement peu fréquent sur le territoire de la SLGRI.

## **Ruissellement**

Ces inondations se produisent lors de pluies anormales si la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou du réseau de drainage est insuffisante.

En zone urbanisée, ce phénomène est dû (en dehors du lit des cours d'eau proprement dit) à l'imperméabilisation des sols et à l'urbanisation qui font obstacle à l'écoulement des pluies intenses. L'eau envahit alors les rues rapidement, parfois en moins d'une heure.

Tous les secteurs fortement urbanisés de la bande littorale du département sont concernés, notamment Nice, Antibes, Cagnes et Cannes. Ce phénomène a été prépondérant lors des crues littorales d'octobre 2015.

## **Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle »**

En France, le système d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles fait appel à une solidarité nationale à travers la prise d'un arrêté reconnaissant l'état de catastrophe naturelle.

Entré en vigueur en 1982<sup>2</sup>, il bénéficie à l'ensemble des personnes ayant souscrit à un contrat d'assurance multirisques habitation.

Un événement peut justifier de plusieurs arrêtés au titre des différents types de phénomènes constatés (coulee de boues, débordement de cours d'eau...).

L'indicateur comptabilise les événements ayant donné lieu à un ou des arrêtés. Les inondations identifiées comme « Catastrophe Naturelle » peuvent correspondre à des événements assez fréquents par rapport à ceux extrêmes pris en compte dans le cadre de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (une pluie décennale peut justifier un arrêté). Leur nombre permet toutefois de donner une indication de la sinistralité d'une commune lors des trente dernières années.

Les communes cumulant un nombre d'événements important sont surtout représentatives d'une vulnérabilité des biens pour des événements fréquents.

### ***1.3.2.2 - Impacts potentiels sur la santé humaine***

Les inondations peuvent avoir différents impacts sur la santé humaine. Les décès des personnes en représentent la forme la plus dramatique. Les noyades sont d'autant plus fréquentes que les hauteurs et les vitesses de submersion sont importantes et que les phénomènes se produisent rapidement dans un environnement où les personnes ne disposent pas d'espace refuge. Cependant, d'autres décès peuvent aussi être enregistrés, y compris lors d'inondations lentes. Ceux-ci sont souvent engendrés par des accidents liés à la situation de crise (chutes, électrocution, etc.).

Les atteintes psychologiques sont un autre impact possible. Les personnes ayant subi des inondations sont plus sujettes aux troubles du sommeil, voire aux dépressions.

Les inondations peuvent aussi conduire à des dysfonctionnements des services publics (hôpitaux, la distribution d'eau potable...) qui pourront potentiellement impacter la santé humaine.

Enfin, en post-crise, à la suite d'un événement majeur, des épidémies peuvent se déclarer, notamment à cause de l'accumulation de cadavres d'animaux qui n'auraient pu être traités à temps ou de problèmes d'assainissement.

L'impact sur la santé humaine sera évalué à partir du calcul des indicateurs population, habitat de plein pied, hôpitaux et captages d'eau potable dans l'EAIP.

## **Population**

L'analyse de la population inondable peut-être effectuée conjointement à l'aide de la carte *Population habitante dans l'EAIPce* et de la carte *Proportion communale de la population présente dans l'EAIPce* (voir annexe). Cette dernière information permet d'aborder un autre aspect de la vulnérabilité d'une population : sa capacité à se mettre hors de la zone inondable. D'une manière générale une commune présentant une population peu élevée mais entièrement concernée par la zone inondable est potentiellement isolée. Elle doit faire face, si le type d'habitats et d'infrastructure le nécessitent, à l'évacuation de toute sa population et à son relogement alors même que les moyens matériels et humains font défaut. L'assistance par la solidarité et par les services de secours est également rendue plus difficiles. L'impact est donc également important même si l'enjeu est très différent d'un secteur où la population est beaucoup plus dense mais que partiellement inondée (difficultés liées à la gestion du nombre, à la vision exhaustive de population concernée etc, ...).

Corrélativement à la répartition globale de la population sur le bassin versant, l'estimation de la population en zone d'EAIPce met en évidence les mêmes hétérogénéités et les mêmes zones de concentration des enjeux.

De manière globale le territoire de la SLGRI compte 364 648 habitants présents dans l'EAIP soit 43,5% de

---

<sup>2</sup> Référence législative : loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

sa population totale.

Le littoral présente une densité de population très forte autour de la ville-centre de Nice. Cette ville s'est développée dans un espace relativement contraint situé entre des reliefs plus ou moins escarpés et la mer. Les vallons généralement secs ou les vallées alluviales des fleuves côtiers comme le Paillon ou le Var ont progressivement été urbanisés, le développement urbain gagnant même dans certains cas le lit mineur de certains fleuves côtiers comme le Paillon dont l'embouchure a été complètement canalisée ou recouverte. Nice présente donc fort logiquement le chiffre le plus important du littoral PACA pour le nombre d'habitants présents dans l'EAIP, respectivement 230 000 habitants dans l'EAIP.

En considérant plus globalement le bassin de vie de Nice ( Nice, Saint-Laurent-du-Var, Cagnes sur Mer), le nombre d'habitants dans l'EAIP est de 260 000 habitants

Sur le reste du territoire, le secteur de Vallauris, Cannes et Antibes présente un nombre d'habitants dans l'EAIP de 62 000 habitants dans l'EAIP.

La vulnérabilité particulière d'un territoire peut également être appréhendée par la part de la population communale présente dans l'EAIP, un taux très élevé pouvant être significatif d'une capacité de résilience limitée en cas d'inondation majeure.

La commune de Nice présente également la particularité d'avoir 69 % des habitants dans EAIP.

Si l'on considère d'une manière générale la dynamique démographique sur le département des Alpes-maritimes afin d'apprécier l'évolution potentielle de la vulnérabilité, on constate que le taux de variation annuel entre 1999 et 2009 est supérieur à la moyenne nationale. Les projections de l'INSEE prévoient entre 2009 et 2040 un essoufflement de la croissance démographique, le taux de variation annuel moyen passant à 0,31 % pour les Alpes-Maritimes.

En ce qui concerne l'évolution de la pyramide des âges, les Alpes-Maritimes demeurent un département âgé en 2040 avec une part des 60 ans et plus qui demeurerait à un niveau élevé, respectivement 35%.

La progression de la population et surtout son vieillissement constituent indiscutablement des facteurs de vulnérabilité à prendre en considération sur le territoire.

	Alpes- Maritimes	France métropolitaine
1999	1 010 644	58 496 613
2009	1 091 072	62 473 876
2040	1 196 000	
Taux de variation annuel moyen (1999-2009)	+ 0,80 %	+ 0,68 %
Taux de variation annuel moyen (2009-2040)	+ 0,31 %	

### **Bâtiments**

La représentation de l'indicateur *Emprise des bâtiments sans étage* est un autre critère utile à l'analyse de la vulnérabilité des personnes. La présence d'un étage constitue une zone refuge qui permet la sauvegarde des biens et des personnes, particulièrement utile lorsque les crues sont rapides. Par ailleurs, les constructions inondées qui en sont dépourvues sont plus difficiles à réintégrer par leurs occupants, qui doivent assurer la remise en état du rez-de-chaussée avant tout relogement.

La cartographie des surfaces de bâtiments d'habitation en RDC présents dans l'EAIP permet de constater que ces zones d'habitus diffus se sont développées en partie dans des secteurs potentiellement inondables. Au-delà des grandes villes qui se distinguent déjà par un nombre élevé d'habitants dans l'EAIP, on constate que de nombreuses communes situées dans les zones d'influence des grandes villes-centres du littoral PACA présentent une surface de bâtiments en RDC dans l'EAIP très importante.

Les données de population de cette évaluation rendent compte de la population permanente. Compte tenu de l'importance de l'activité touristique sur le littoral PACA, il convient de préciser que certaines communes peuvent voir leur population multipliée par dix pendant la période estivale. La totalité des communes du littoral entre Mandelieu La Napoule et Menton présentent une capacité d'accueil qui est supérieure à celle de Cannes et Nice par exemple. L'impact direct ou indirect d'une inondation sur cette population ne peut donc pas être négligé.

### **Établissements hospitaliers**

L'indicateur *Établissements hospitaliers dans EAIPce* précise la vulnérabilité d'un territoire par la mise en danger d'une population très sensible qu'il est difficile d'évacuer et dont le maintien de la continuité des réseaux vitaux doit être garanti (électricité, eau potable, transports...). Seuls les établissements assurant les soins et l'hébergement ou les soins seulement sont représentés par cet indicateur tels que les hôpitaux (hôpital, CHU, hôpital militaire, clinique) et les établissements hospitaliers (sanatorium, hospice, centre de soins, dispensaire, hôpital de jour, hôpital psychiatrique, etc.).

Les villes de Nice, Cannes et Cagnes sur Mer sont les seules communes répertoriées avec respectivement 18, 4 et 1 établissements de santé dans l'EAIP. Elles présentent également des valeurs élevées pour les indicateurs « population » et « bâtiment d'habitation en RDC ».

### **Alimentation en Eau Potable**

L'analyse de l'indicateur « captage dans l'EAIP » permet de compléter l'évaluation des impacts des inondations potentielles sur la santé humaine. D'une manière générale l'impact d'une inondation sur l'adduction d'eau potable peut prendre plusieurs formes. On peut constater tout d'abord une contamination directe de la ressource par les eaux superficielles polluées. Les aquifères les plus sensibles à ce genre d'impact sont les aquifères karstiques. Plus généralement les inondations affectent les équipements de production et de distribution d'eau potable (tête de forage noyé, inversion de pression et contamination du réseau de distribution, coupures d'électricité affectant les capacités de pompage, de traitement ...)

Sur le département des Alpes-Maritimes, la ressource est assez diversifiée avec 61 % des eaux souterraines et 35 % des eaux superficielles d'origine locale.

La vulnérabilité potentielle des captages AEP est donc à relativiser au regard de ces chiffres sur l'origine de la ressource.

En effet, les prélèvements souterrains sont toutefois majoritaires dans les Alpes-Maritimes. La nappe située dans les alluvions du Var est une ressource essentielle pour le département des Alpes-Maritimes mais présente également une vulnérabilité potentielle liée aux inondations de ce même fleuve.

#### ***1.3.2.3 - Impacts potentiels sur l'économie***

Les inondations peuvent avoir des impacts négatifs sur différents types d'enjeux liés à l'économie :

- l'ensemble des biens (privés ou publics) en zone inondable peut être atteint directement ;
- les réseaux (de transport, d'énergie, de télécommunication, d'eau...), au-delà de leur vulnérabilité physique à l'inondation, sont le plus souvent fortement vulnérables étant donné leur interdépendance ;

- l'activité économique, dont l'agriculture, peut être particulièrement vulnérable aux inondations. On peut sans être exhaustif citer les différents types d'impacts suivants :

- pour les activités situées dans les zones inondées : impacts sur les bâtiments, le matériel, les produits stockés, les cultures, qui peuvent conduire à des pertes directes et des pertes d'exploitation,

- pour l'ensemble des activités : rupture d'activité potentielle suite à la rupture ou au dysfonctionnement des réseaux, à l'indisponibilité des personnels inondés, au défaut de fonctionnement d'un fournisseur inondé, ...

La vulnérabilité des activités dépend également de leur couverture assurantielle, variable selon les différents types de dommages.

L'évaluation de ces impacts potentiels est donc particulièrement complexe étant données ces différentes natures d'atteintes.

L'analyse de l'indicateur «emprise des bâtiments d'activité dans l'EAIP » constitue une première approche pour caractériser la vulnérabilité de l'activité économique d'un territoire. Il permet de mettre en évidence les bâtiments agricoles, de bureaux, ou industriels susceptibles d'être directement touchés par l'inondation avec pour conséquences une dégradation ou une perte de l'outil de production, du matériel ou du stock. Il convient toutefois de noter que cet indicateur ne tient pas compte des activités disséminées dans le tissu urbain (commerce de proximité par exemple).

La commune dont l'indicateur « emprise des bâtiments d'activité en RDC dans l'EAIP » est le plus fort, est celle de Nice avec 1 062 000 m<sup>2</sup>.

Le principal bassin économique d'importance nationale et qui peut être affecté par une inondation potentielle est, depuis mars 2008, l'opération « Eco-vallée » de la plaine du Var qui a obtenu le statut d'opération d'intérêt national (OIN). Sur les 15 communes qui composent l'opération, de nombreux équipements structurants, des logements, un quartier d'affaire sont prévus sur un territoire partagé soumis au débordement du fleuve Var.

L'activité économique est fortement dépendante de l'existence de réseaux de transport performants à la fois pour les échanges locaux mais aussi nationaux ou internationaux. Une interruption, même limitée dans le temps, de ces échanges du fait d'une inondation, peut affecter de manière importante certaines activités situées en dehors de la zone inondée.

Les infrastructures sur la ville de Nice dans l'EAIP sont répertoriées selon les données ci-dessous :

- 21 km de voies ferrées
- 117 km de routes principales

Le 29 juin 2009, l'État a fait le choix du scénario «Métropoles du Sud» pour la LGV PACA. A l'horizon 2040, l'agglomération de Nice sera raccordée au réseau à grande vitesse national et européen. Le fuseau retenu traverse un territoire très contraint sur le plan environnemental mais également vis-à-vis du risque inondation notamment sur le secteur de Nice.

En ce qui concerne les infrastructures aéroportuaires, l'aéroport de Nice qui est le 2<sup>ème</sup> aéroport français présente la particularité de se situer à l'embouchure du Var.

### ***1.3.2.4 - Impacts potentiels sur l'environnement***

La prise en compte des enjeux environnementaux dans un diagnostic de risque est un élément nouveau apporté par la directive inondation. L'objectif est, d'une part, d'identifier les secteurs remarquables à préserver, pour certains directement inféodés à l'écosystème aquatique ; et, d'autre part, de localiser les secteurs où de tels milieux sont vulnérables, car exposés à l'aval, à des sources potentielles de pollution que pourrait véhiculer la crue.

Dans le premier cas, l'impact des inondations est à considérer comme positif : les crues assurent la bonne dynamique des milieux au sens large. Dans le second cas, les inondations sont des vecteurs d'éléments polluants qu'ils soient physiques (objets de toute nature et toute dimension captés et transportés par l'inondation) ou chimique (issus des produits stockés ou fabriqués par les particuliers et les entreprises). Ces éléments polluants sont non seulement un facteur supplémentaire de dangerosité direct ou indirect pour la population, mais ils peuvent aussi contribuer à la diminution de la richesse environnementale d'un territoire protégé par des Directives Européennes et des lois nationales spécifiques.

#### **Les milieux naturels**

Pour agir pour la préservation des milieux, il faudra travailler, au-delà des limites géographiques de ces zones d'enjeux, à la limitation des zones de pollution potentielles dans l'EAIP, étant entendu que la qualité de certains milieux est étroitement liée à leur inondabilité qu'il faut maintenir. Les lits majeurs et en particulier, les zones humides sont souvent des sites d'intérêt écologique fort et sont des milieux de vie remarquables pour leur biodiversité.



Les sites Natura 2000 sont des sites naturels, terrestres et aquatiques, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Le classement de ces sites vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats naturels particulièrement menacés. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs recensés qui présentent de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Au-delà de l'intérêt écologique immédiat souvent en lien direct avec la rivière, ces secteurs préservés assurent également de fait la fonction de champ d'expansion de crues, dans la mesure où il s'agit de secteurs pas ou faiblement urbanisés. L'inondation de ces secteurs participe au fonctionnement naturel des sites ; en revanche, si celle-ci apporte une pollution importante provenant de l'amont, des effets irréversibles peuvent impacter la qualité de ces milieux.

Le patrimoine naturel exceptionnel explique le nombre élevé de dispositifs de protection ou d'inventaire sur les milieux naturels en relation avec des cours d'eau. La zone humide des vallées du Loup ou de la Siagne sont quelques-uns de ces sites de grande valeur.

La crue et ses débordements sont des phénomènes naturels impactants mais garants de la pérennité d'écosystèmes spécifiques qui y sont adaptés. Une crue se caractérise notamment par :

- le décolmatage du substrat présent dans le lit mineur servant d'habitat pour la faune aquatique
- le transport de matériaux solides nécessaires à l'équilibre sédimentaire de la rivière ;
- une morphogénèse entraînant une diversification des milieux donc des espèces animales et végétales;
- La réalimentation, réactivation, création de bras morts, zones humides et autres annexes hydrauliques pouvant servir de frayères pour l'ichtyofaune;
- la recharge de la nappe alluviale;
- l'enrichissement des terrains situés dans le lit majeur, en matières organiques qu'elles déplacent et déposent.

Cependant lors des crues importantes les ruissellements dans les zones urbanisées ou la submersion d'installations polluantes implantées dans les lits majeurs des cours d'eau, sont susceptibles d'avoir un impact sur les milieux et les espèces situées en aval. Les stations d'épuration font partie de ces installations polluantes. En cas de submersion ou d'arrêt plus ou moins long de la capacité de traitement, les eaux usées peuvent être rejetées directement dans le milieu naturel.

La plupart des grandes stations de traitement sont situées près des grandes villes ou dans les zones les plus peuplées du bord de mer. Les installations les plus importantes en termes de capacité de traitement sont données par le tableau ci-dessous.

<b>Communes</b>	<b>Capacité de traitement (Eq/hab)</b>
Nice	623 000
Mandelieu-la-Napoule	225 000
Antibes	172 000

### **Les sources de pollutions potentielles**

Il s'agit d'installations ayant fait l'objet d'une autorisation spécifique en conformité avec la directive relative aux émissions industrielles (IED). Elle définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application.

Un de ses principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures. Elle impose aux États membres de fonder les conditions d'autorisation des installations concernées sur les performances des MTD.

La directive IED remplace la directive 2008/1/CE, dite directive IPPC relative à la prévention et à la ré-

duction intégrées de la pollution.

Les installations situées dans l'EAIPce pourraient potentiellement engendrer une pollution importante immédiate ou différée sur l'environnement en cas d'inondation. De même, les stations d'épuration situées dans l'EAIPce peuvent potentiellement être hors d'usage, en cas d'inondation extrême. Il existe alors un risque de rejet direct dans le milieu et par conséquent une pollution importante de celui-ci vers l'aval, pendant l'événement mais également après, parfois de manière prolongée. Comme pour les autres indicateurs, cette analyse exclue tout examen spécifique de la vulnérabilité des équipements considérés aux inondations.

Les installations industrielles constituent également une source de pollution éventuelle en cas d'inondation.

Dans la région de Grasse certaines installations spécialisées dans la parfumerie sont situées dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles et relèvent également de la directive IED.

### **1.3.2.5 - Impacts potentiels sur le patrimoine**

L'impact des inondations potentielles sur le patrimoine a également été évalué à travers la surface de « bâtiments remarquables » éventuellement touchée.

La ville de Nice possède près de 29 000 m<sup>2</sup> de bâtiments remarquables.

## **1.3.3 - Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques**

Dans le cas de cours d'eau endigués, l'inondation peut survenir brutalement soit par surverse (débordement au-dessus de la digue), soit par rupture de la digue. Le phénomène peut être très brutal et d'autant plus dommageable que le site est proche de la digue. L'entrée subite d'une vague d'eau dans la zone endiguée ne laisse aucun délai pour intervenir. C'est pour cela que des mesures de surveillance sont imposées aux gestionnaires des ouvrages et que la constructibilité y est en général restreinte,

Le fait de se trouver derrière un ouvrage de protection dimensionné pour un certain niveau de crue peut donc aggraver le risque si l'ouvrage cède ou si l'eau dépasse le niveau prévu (zones protégées par les digues du Var (de Nice) Levens et de Saint-Laurent du var à Bonson).

Le décret en vigueur pour gérer ce type d'ouvrage est le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques.

Ce décret remplit deux grands objectifs :

- organiser le transfert aux communes puis aux intercommunalités de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Ce transfert, qui résulte de la loi MAPTAM du 27 janvier 2014, était prévu pour le 1<sup>er</sup> janvier 2016 puis repoussé au 1<sup>er</sup> janvier 2018 par la loi NOTRE.

- Définir le niveau d'efficacité des digues posé par la loi Grenelle 2 (article L. 562-8-1 du Code de l'environnement). Sont concernés tant les ouvrages existants que ceux à construire.

Le délai dont disposent les collectivités territoriales pour les actions de prévention des inondations en vue de régulariser la situation des ouvrages existants est fixé au 31 décembre 2019 pour les ouvrages de classe A ou B, au 31 décembre 2021 pour ceux de classe C. Ces échéances correspondent à la date ultime à laquelle une demande de régularisation doit être déposée. Si les délais de régularisation ne sont pas respectés, l'ouvrage est neutralisé une année après l'échéance (soit le 1er janvier 2021 ou le 1er janvier 2023).

### Définition des classes A, B et C des systèmes d'endiguement

CLASSE	POPULATION PROTÉGÉE par le système d'endiguement ou par l'aménagement hydraulique
A	Population > 30 000 personnes
B	3 000 personnes population 30 000 personnes
C	30 personnes population 3 000 personnes

### Définition des classes A, B et C des barrages

CLASSE de l'ouvrage	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
A	H 20 et H2 x V0,5 1 500
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel H 10 et H2 x V0,5 200
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel H 5 et H2 x V0,5 20 b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après : i) H > 2 ; ii) V > 0,05 ; iii) Il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

Par ailleurs, le décret adapte et simplifie certaines règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, notamment pour les plus petits barrages avec la suppression de la classe D. Il comporte également une mesure de sûreté nouvelle concernant les conduites forcées, installations de nature industrielle qui peuvent présenter des risques importants.

## 1.4 - Outils de mise en œuvre de la SLGRI

### 1.4.1 - Programmes d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI)

En 2002, le plan « Bachelot » a créé le cadre conventionnel pour le financement de la prévention des inondations, l'un des risques les plus présents à l'échelle nationale. Ce dispositif s'est progressivement normé avec les PAPI de 2<sup>nd</sup> génération et bientôt de 3<sup>ème</sup> en 2017.

Un PAPI est aujourd'hui un plan d'action qui contribue à la prévention selon 7 axes de travail :

1. l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
2. la surveillance, la prévision des crues et des inondations
3. l'alerte et la gestion de crise
4. la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
5. les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
6. le ralentissement des écoulements
7. la gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Les collectivités des Alpes Maritimes se sont fortement mobilisées pour la prévention des inondations. Trois programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) de 1<sup>ère</sup> génération ont été signés de 2004 à 2009 : les PAPI Var, Siagne et CASA. Puis, dans le cadre de l'appel à projets « PAPI de seconde génération » (en cours), 6 programmes ont été validés afin de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes ; il s'agit des PAPI Riou de l'Argentière, Siagne-Béal, CASA, Cagne-Malvan, Var et Paillons.

Le PAPI complet du Riou de l'Argentière, sous maîtrise d'ouvrage de la commune de Mandelieu, a été signé le 19 mai 2015. Il prévoit trois grands types d'actions pour faire face aux caractéristiques du bassin versant (pentes fortes, érosion des berges, transport sédimentaire important) :

- Ralentir les crues par des zones d'expansion, des ouvrages de ralentissement dynamique, la maîtrise des ruissellements...
- Mettre en place un système de prévision et d'alerte afin d'anticiper l'effet de surprise et d'alerter les populations concernées le plus rapidement possible en cas de crue,
- Sensibiliser la population riveraine au risque de crues éclair

Les communes de la basse vallée de la Siagne, regroupées au sein du SISA (syndicat intercommunal de la Siagne et de ses affluents), ont mis en œuvre des mesures de mise en sécurité des biens et des personnes, notamment grâce à des travaux de restauration capacitaire de la Siagne et de ses affluents, et le maintien de zones d'expansion de crues dans le cadre du PAPI 1. Le SISA a souhaité poursuivre ses efforts en menant une approche globale sur la Siagne et le Béal intégrant les objectifs de protection contre les inondations, l'évolution des usages d'irrigation et les aspects environnementaux et paysagers. Le second PAPI Siagne-Béal, qui prend la forme d'un PAPI d'intention, a été signé le 19 septembre 2014.

Le PAPI complet de la communauté d'agglomération de Sophia Antipolis (CASA) signé le 17 octobre 2014 concernant notamment la Brague, les vallons de Vallauris et le bassin du Loup, a permis d'engager des actions de sensibilisation et de communication, la pose de repère de crues ainsi que des opérations de réaménagement de la Brague.

Le PAPI complet Cagne-Malvan a été signé le 9 février 2016, sous maîtrise d'ouvrage du syndicat intercommunal du bassin versant de la Cagne. La stratégie de prévention des inondations du bassin versant de la Cagne comprend des actions de rétention dynamique des eaux et de restauration capacitaire. Le Département accompagne le syndicat intercommunal du bassin versant de la Cagne en assurant la maîtrise d'ouvrage délégué des travaux du PAPI.

Le PAPI complet des Paillons signé le 21 octobre 2014 a permis d'améliorer le système de prévision des crues sur le bassin versant du Paillon. De plus, des actions de communication et de sensibilisation ont été lancées ainsi que des études de vulnérabilité sur des secteurs à enjeux.

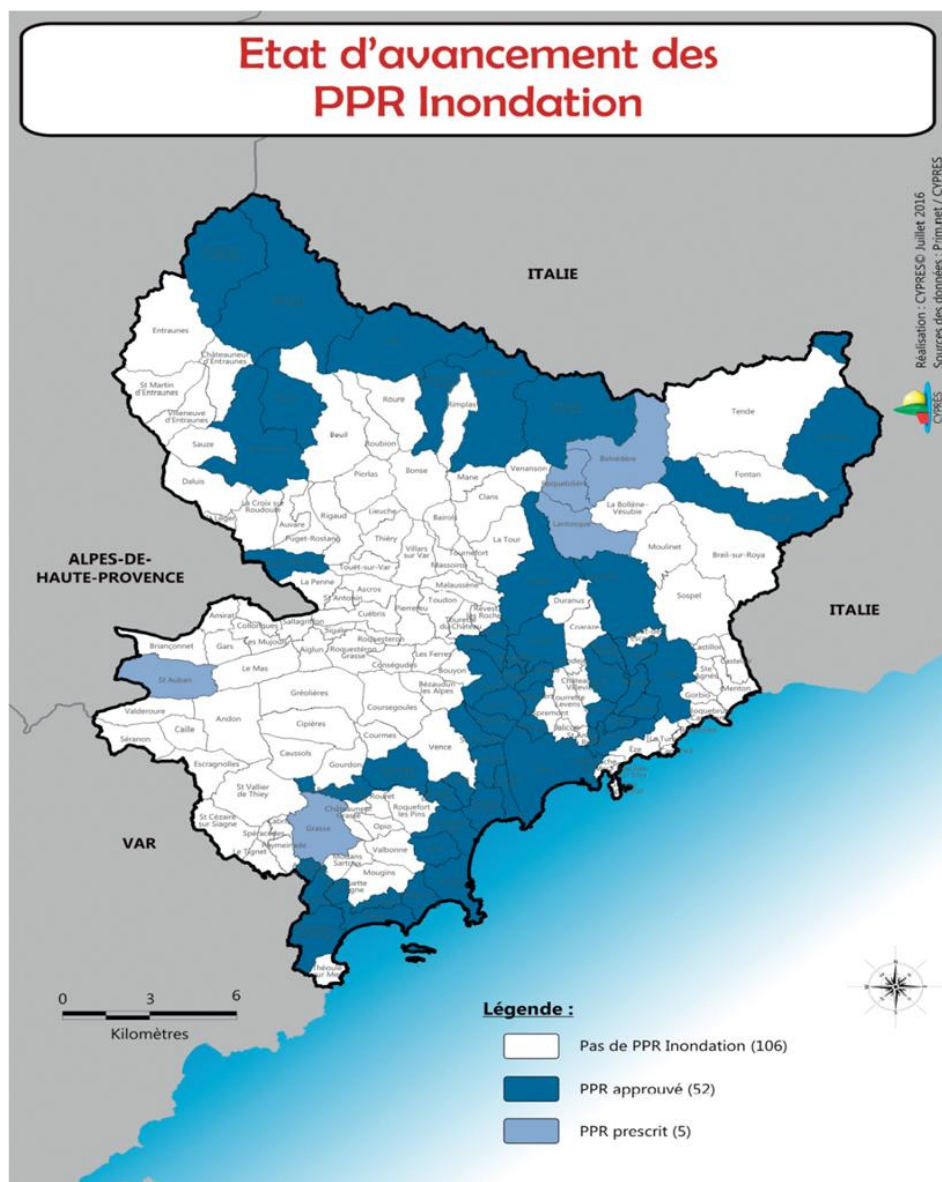
Le PAPI du Var signé le 28 octobre 2013 reprend des actions du PAPI précédent (Var 1). Animé par le Département des Alpes-Maritimes, il comporte des actions permettant de mieux prévoir les crues rapides du fleuve et des vallons, de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens et de conforter les ouvrages de protection vétustes. C'est dans ce cadre que des travaux de confortement des digues et de réduction des débordements sur les vallons ont été engagés.

A la suite des inondations du 3 octobre 2015, la Communauté d'Agglomération des Pays de Lérins (CAPL) s'est engagée dans une démarche de PAPI d'intention. La nécessité d'apprendre à réagir vite en étant préparé aux événements les plus fréquents comme aux épisodes majeurs, constitue l'objectif majeur de la gestion des risques d'inondation sur ce territoire.

## 1.4.2 - Plans de Prévention des Risques Inondations

### Éléments de contexte

Sur les 163 communes du département des Alpes-Maritimes, 52 sont couvertes par un plan de prévention du risque inondation (PPRI). Cinq PPRI sont en cours d'élaboration ou prescrits et 6 sont planifiés sur les secteurs impactés par la crue du 3 octobre 2015.



## Enjeux / Problématiques

Parmi les 14 communes impactées par les intempéries du 3 octobre 2015 et reconnues en état de catastrophe naturelle, 9 possèdent un PPRI approuvé.

Communes impactées	État d'avancement du PPRI
Antibes	<b>PPRI de la BRAGUE</b> approuvé le 29 décembre 1998 Révision envisagée sous réserve d'un avancement significatif des travaux du PAPI CASA sur ce bassin versant
Biot	
Cagnes-sur-Mer	<b>PPRI (Cagne)</b> approuvé le 31 octobre 2001 et modifié le 27 novembre 2002
Cannes	<b>PPRI de la basse vallée de la SIAGNE</b> approuvé le 20 juillet 2003 et modifié le 19 décembre 2003 et 6 juin 2008
Mandelieu-la-Napoule	
La Roquette-sur-Siagne	
Nice	<b>PPRI de la basse vallée du VAR</b> approuvé le 18 avril 2011 et modifié le 15 janvier 2014 <b>PPRI (Paillons)</b> approuvé le 17 novembre 1999
Vallauris	<b>PPRI (Issourdadoux)</b> approuvé le 18 juin 2001 et modifié le 7 juillet 2003
Villeneuve-Loubet	<b>PPRI (Loup)</b> approuvé le 20 juillet 2000
Le Cannet	<b>Pas de PPRI</b> communes impactées par un phénomène de ruissellement pluvial important dû à une pluviométrie intense sur une courte durée, débordements de cours d'eau possibles de manière localisée
Mougins	
Roquefort-les-Pins	
Théoule-sur-Mer	
Valbonne	

## Orientations

Le plan d'actions 2016 de révision ou d'élaboration des PPRI concerne 19 communes du département. Il est prévu 3 priorités :

- la mise à jour de la connaissance du risque inondation sur les 6 communes les plus impactées par les intempéries du 3 octobre 2015, **Antibes, Biot, Cannes, Le Cannet, Mandelieu la Napoule, Mougins et Vallauris**, par l'élaboration d'un porter-à-connaissance du risque inondation, en exploitant les repères des Plus Hautes Eaux (PHE) puis la révision ou l'élaboration des PPRI sur ces 6 communes
  - le lancement des études sur les bassins urbains à enjeux non couverts par un PPRI
  - la mise à jour des PPRI les plus anciens

### **1.4.3 - Culture du risque et information préventive**

Le droit à l'information des populations sur les risques majeurs est inscrit dans le code de l'environnement. L'article L.125-2 précise que « les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent ».

L'information préventive doit permettre à chaque citoyen de connaître les risques auxquels il peut être exposé ainsi que les mesures de prévention, de protection et de secours, mises en place par les pouvoirs publics.

Cette information prend différentes formes complémentaires :

#### **Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM)**

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) doit jouer l'interface entre la connaissance des risques sur un territoire donné que chaque individu est en droit d'obtenir de l'État, et la réponse à apporter pour y faire face efficacement le moment venu avec pour cela l'acquisition d'une véritable culture du risque. Cette connaissance permettra ainsi de réduire la vulnérabilité et développer un comportement responsable et approprié.

À partir de ce dossier, les communes doivent élaborer le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et le plan communal de sauvegarde (PCS) afin de décliner et diffuser la connaissance des risques majeurs au niveau communal.

#### **Le dossier communal d'information sur les risques majeurs (DICRIM)**

Le DICRIM est un outil d'information sur les risques majeurs de la population, il permet de :

- décrire les risques et l'historique des événements
- mettre en place des mesures de prévention
- cartographier la localisation de chaque risque
- formaliser par écrit des consignes individuelles de comportements

C'est un document obligatoire pour les communes soumises aux risques majeurs (Code de l'environnement R125-1 et R125-11). Dans le département des Alpes-Maritimes, 163 communes sont concernées.

À ce jour, seules 56 communes ont rédigé leur DICRIM. Pour fin 2017, 100 % des DICRIM devront être réalisés.

Un suivi quantitatif et qualitatif des DICRIM est réalisé par les services de l'État régionaux et départementaux.

#### **Information Acquéreur Locataire (IAL)**

Au 1er juillet 2013, le nouvel arrêté relatif à l'information de l'acquéreur ou du locataire (IAL) entre en vigueur et l'article L 125-5 du code de l'environnement rend obligatoire l'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé.

Pour ce faire, il est établi directement par le vendeur ou le bailleur un état des risques naturels, miniers et technologiques (ERNMT) et une information écrite précisant les sinistres sur le bien ayant donné lieu à indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle ou technologique. Cet état des risques ainsi constitué doit être joint à la promesse de vente et à l'acte de vente, et dans le cas des locations, à tout contrat écrit de location. En cas de vente, il doit être à jour lors de la signature du contrat, en application de l'article L271-5 du code de la construction.

L'IAL est disponible sur le site internet suivant : <http://www.observatoire-regional-risques-paca.fr/>

## **Repères de crues**

Le repère de crue est un outil de sensibilisation efficace et facile à mettre en place qui permet de faire vivre la mémoire d'un événement exceptionnel passé.

Il existe une base de données de portée nationale, adossée à un site internet collaboratif, permettant à la fois la consultation des informations par le grand public, la contribution au recensement et la gestion des données par les services référents.

Ces données peuvent être des repères physiques mais aussi des marques d'inondation sous toutes leurs formes ; laisses et marques temporaire, témoignages, photographies etc. Elles concernent tous phénomènes d'inondation comme les débordements de cours d'eau, les submersions marines, le ruissellement, les remontées de nappe, etc.

Les repères de crues sont recensés sur le site internet suivant : [www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr](http://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr)

## **Actions de sensibilisation et de communication**

Les collectivités mettent en place de nombreuses actions de sensibilisations aux risques ; à titre d'exemple peuvent être citées le guide d'information préventive aux comportements qui sauvent « Indiana Djeuns » élaboré par le Département des Alpes-Maritimes, le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) « jeunes » de la commune de Biot ou encore des actions de sensibilisation des scolaires menées par le SDIS.

### **1.4.4 - Prévision des crues et alerte**

#### **La vigilance météorologique**

La vigilance météorologique est produite par Météo France et est accessible sur le site <http://vigilance.meteofrance.com/>.

La vigilance météorologique est composée d'une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour à 6h et 16h. Elle est élaborée à l'échelle du département et s'applique à tout le département même si une seule commune est concernée. Elle signale si un risque menace un ou plusieurs départements dans les prochaines 24 heures.

Le dispositif est conçu pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de possibles phénomènes météorologiques dangereux en métropole. Elle vise à attirer l'attention de tous sur les dangers potentiels d'une situation météorologique et à faire connaître les précautions pour se protéger.

Chaque département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. En cas de vigilance pour vagues-submersion, le littoral des départements côtiers concernés est également coloré. Si un changement notable intervient, la carte peut être réactualisée à tout moment.

En cas de phénomène dangereux de forte intensité, la zone concernée apparaît en orange. En cas de phénomène très dangereux d'intensité exceptionnelle, la zone concernée apparaît cette fois en rouge. En vigilance orange ou rouge, un pictogramme précise sur la carte le type de phénomène prévu : vent violent, vagues-submersion, pluie-inondation, inondation, orages, neige/verglas, avalanches, canicule, grand froid.

En vigilance orange ou rouge, la carte est accompagnée de bulletins de vigilance régionaux, actualisés à minima toutes les 3h pendant l'événement. Ils qualifient le phénomène, précisent son évolution, sa trajectoire, son intensité et sa fin, ainsi que les conséquences possibles de ce phénomène et les conseils de comportement définis par les pouvoirs publics.



## **Les services de prévision des crues**

Un seul cours d'eau est surveillé par l'État (SPC Med Est) dans le département : il s'agit du fleuve Var.

Les collectivités jouent un rôle important en matière de système d'annonce de crues (SAC). Plusieurs démarches sont notables en la matière.

- La Métropole Nice Côte d'Azur gère le SAC du tunnel du Paillon et prévoit son amélioration et son extension à l'ensemble des communes du bassin versant dans le cadre du programme d'action PAPI Paillons.
- Le syndicat de la Siagne et de ses affluents gère également son propre système d'annonce de crue sur les communes du bassin versant de la Siagne, et s'apprête à y intégrer le futur système d'annonce de crue du Riou de l'Argentière dont la zone d'expansion à proximité de l'embouchure est commune à celle de la Siagne.

Les communes conventionnées avec Météo France reçoivent par SMS des alertes flash en cas de vigilance météorologique, mais également des avertissements relayés par les gestionnaires de SAC, ou encore par la plateforme « rainpol » sur la base de seuils convenus à l'avance avec la société privée NOVIMET en charge de son exploitation.

Les communes disposent en général de leur propre système d'avertissement de la population, parfois sophistiqué (système d'appel en masse « Viappel »). Une réflexion est portée par le SISA sur des applications de crowd-sourcing permettant à la population d'envoyer une alerte ascendante, filtrée automatiquement, aux acteurs de la gestion de crise.

## **La vigilance Vigicrues**

La vigilance « crues » permet de prévenir les autorités et le public qu'il existe un risque de crues dans les 24 heures à venir, plus ou moins important selon la couleur de vigilance. Elle localise le niveau de vigilance par tronçons de cours d'eau (plus de 250 aujourd'hui) du réseau hydrographique surveillé par l'État (plus de 21 000 km de cours d'eau sur le territoire métropolitain continental), aux abords desquels se situent plus des trois quarts de ceux qui vivent ou travaillent en zone inondable.

La procédure d'une prévision de crues se traduit par la diffusion :

- d'une carte de vigilance crues, deux fois par jour, à 10h et à 16h, sur le site Internet suivant : [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr)
- de bulletins d'information locaux et nationaux accessibles depuis la carte de vigilance crue, afin d'appeler l'attention sur la possibilité d'occurrence d'une crue au cours de la journée ou des jours suivants.

La procédure de prévision des crues est active tout au long de l'année, y compris en période d'étiage. Ces informations ne concernent que les cours d'eau pour lesquels l'État met en œuvre un dispositif de surveillance des crues.

Le bulletin du Service de Prévision des Crues Méditerranée Est comporte 4 niveaux de risque :

- Rouge : risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.
- Orange : risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
- Jaune : risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
- Vert : pas de vigilance particulière requise.

## **L'avertissement sur les pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)**

Les pluies intenses sont souvent associées à des risques d'inondation par ruissellement ou par crue rapide de petits cours d'eau (non surveillés par les services de l'État). Le dispositif APIC est produit par Météo France pour informer du niveau d'intensité des précipitations au niveau communal. Fondé sur l'observation en temps réel des pluies grâce au réseau de radars météorologiques de Météo-France, dès que des précipitations intenses sont observées/détectées sur une surface significative d'une commune ou à proximité immédiate, un message précisant le niveau de sévérité des précipitations (niveau 1 - précipitations intenses, niveau 2 - précipitations très intenses) est transmis aux personnes abonnées concernées. L'abonnement à ce service est gratuit pour les préfets et les maires ainsi que pour un certain nombre de personnes qu'ils désignent.

Une commune peut être abonnée pour son territoire mais également pour des communes situées en amont. La liste des communes abonnées est disponible en préfecture ou auprès de Météo France.

## **Les plates-formes hydrométéorologiques**

### **Plateforme RHYTMME**

Fruit d'un travail partenarial (Météo France, IRSTEA, Région PACA, État), la Plateforme RHYTMME, est une plateforme internet pour surveiller en temps réel et tenter d'anticiper ces pluies intenses et les crues soudaines associées et pour identifier les territoires les plus sensibles aux mouvements de terrain et aux phénomènes de laves torrentielles.

Les caractéristiques principales de cette plateforme se décomposent de la manière suivante :

- plateforme internet gratuite pour surveiller et anticiper les aléas liés aux fortes pluies en PACA ;
- une nouvelle technologie basée sur le réseau de radars régional ;
- une estimation des pluies à une échelle très fine, de l'ordre du km<sup>2</sup> ;
- une actualisation toutes les quinze minutes ;
- plateforme disponible 24h/24, véritable outil d'appui pour l'anticipation des risques et gestion de crise.

Cet outil est donc complémentaire aux dispositifs de vigilance (Météo France et SPC) et d'alerte (APIC) existants. Il constitue une aide à la décision fondamentale pour la gestion de crise en permettant notamment :

- de localiser précisément les phénomènes et de suivre leur évolution en temps réel ;
- de disposer d'indications anticipées sur l'intensité pluviométrique et les périodes de retour des crues attendues à court terme.

Cette plateforme intègre les données du radar du Mont Vial utilisées pour la plateforme RAINPOL.

Les utilisateurs identifiés de cet outil sont les suivants : collectivités, syndicats de rivière, services publics, services de gestion de crise, services de surveillance, etc. Les utilisateurs obtiennent des codes d'accès à l'issue d'une formation dédiée à l'utilisation de cet outil, formation périodique organisée au niveau départemental.

### **Plateforme RAINPOL**

L'outil RAINPOL est une plate-forme hydrométéorologique basée sur les données produites en temps réel par le radar Hydrix implanté sur le Mont Vial. Il a été développé dans le cadre d'un projet de coopération transfrontalière associant le CEMAGREF (aujourd'hui IRSTEA), l'ARPA Piémont et le Département des Alpes-Maritimes.

Cette plateforme opérationnelle permet d'évaluer par anticipation le cumul des précipitations et le débit résultant dans les cours d'eau.

Cet outil de prévention des risques d'inondations dans les Alpes-Maritimes est riche de nombreuses fonctionnalités dont :

- l'affichage de la pluie instantanée sur un fond de carte à l'échelle départementale (résolution du km<sup>2</sup>),
- l'affichage des vecteurs de déplacement (vitesse et direction du vent),
- un module de prévision des pluies à deux heures,
- un cumul des précipitations sur 1 heure et sur 24 heures,
- un archivage consultable sur les 30 jours précédents,
- l'affichage de la nature des précipitations instantanées (pluie/neige/neige mélangée/ grêle).
- la prévision de crues en différents points de la Roya,
- une modélisation pluie/débit en temps réel sur les bassins versants de la Siagne, des Paillons et de la Roya, et sur le secteur d'Antibes : une carte haute résolution, trois pluviomètres virtuels et une alerte SMS.

## **1.4.5 - Gestion de crise : RDI, PCS, ORSEC**

### **Le dispositif d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC)**

Il existe en réalité deux dispositifs :

- des dispositions générales applicables en toutes circonstances, tronc commun « ORSEC départemental »
- des dispositions spécifiques ORSEC propres à certains risques comme l'inondation.

Ces documents sont nécessaires pour préparer la réponse locale à un événement majeur pour faire face à tous types d'urgence, qu'elles soient prévisibles ou non, à partir du moment où elles dépassent les limites et capacités de réponse d'une commune. Ils ont pour objectif de protéger les populations, les biens et l'environnement en situation d'urgence mais aussi de préparer l'organisation des secours (sapeurs-pompier, SAMU, forces de l'ordre) et les moyens publics ou privés (État, collectivités territoriales, opérateurs de réseau, associations de sécurité civile...) pouvant être mis en œuvre sous la direction unique du préfet de département.

### **Le plan communal de sauvegarde (PCS)**

C'est un document obligatoire pour les communes qui sont comprises dans le périmètre d'un PPR et/ou dans le périmètre d'un PPI (Art.3 de la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004 et décret de 2005).

Le PCS est un outil d'aide à la décision en cas d'événement, il permet de :

- mieux connaître les aléas pour anticiper et alerter
- identifier les enjeux présents dans les secteurs potentiellement menacés
- identifier les moyens disponibles (communaux et privés)

Dans le département des Alpes-Maritimes, 90 communes sont concernées. Pour les autres communes, il est vivement conseillé d'en disposer d'un.

A ce jour, 71 communes ont rédigés un PCS. L'objectif est de réaliser les PCS dans un délai maximum de 2 ans après leur obligation.

Un suivi quantitatif et qualitatif des PCS est réalisé par les services de l'État régionaux et départementaux.

### **Le « Référent départemental inondation » (RDI)**

La circulaire interministérielle du 28 avril 2011, « relative à la définition et à l'organisation au sein de la direction départementale des territoires (et de la mer) de la mission de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion de crise d'inondation dans les départements couverts par un service de prévision des crues », demande aux préfets de départements et aux préfets coordonnateurs de bassin de mettre en place dans chaque DDT(M) une mission de référent départemental, chargée d'apporter un appui technique sur les crues et les inondations, dans le cadre du dispositif ORSEC de gestion de crise.

Cette mission vise à apporter au préfet en situation de crise un appui technique à l'interprétation des données hydrologiques élaborées et transmises par le SPC, ainsi que leur traduction en termes d'enjeux territoriaux et de conséquences attendues.

La mise en place de cette mission de référent départemental inondation dans les Alpes Maritimes est un projet impliquant de nombreux services bien au-delà du cercle de base incluant la DDTM, SPC, SIDPC, DREAL, le SCHAPI ainsi que les collectivités locales et les syndicats de rivière.

Cette mission est en cours de constitution sur le département.

#### **1.4.6 - Compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)**

La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 a créé une compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations, obligatoire pour les communes et automatiquement transférée aux EPCI à fiscalité propre. L'échéance actuelle est fixée au 1er janvier 2018 sauf prise de compétence anticipée.

Cette compétence porte sur 4 des missions définies par l'article L211-7 du Code de l'environnement :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines;

Elle intéresse partiellement au moins deux autres domaines : les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile et la gestion du risque pluvial en tant que facteur d'inondations.

Dès le printemps 2015, le Département a engagé une action auprès des EPCI afin d'étudier la création d'une structure de gestion de type « Établissement public territorial de bassin » (EPTB) qui permettrait de mutualiser les moyens (humains et techniques comme le radar météo Rainpol) et les compétences.

L'EPTB, qui prendra la forme d'un syndicat mixte d'aménagement et de gestion des eaux (SMIAGE) Maralpin, sera créé au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

## 2 - Gouvernance de la SLGRI

Dans la continuité de la démarche mise en œuvre en 2012 pour la définition des Territoires à Risque important d'Inondation, (TRI), la DREAL PACA a associé les différentes parties prenantes concernées à l'échelle régionale (syndicats de rivière, EPCI, Conseil Général...) pour l'élaboration des cartographies.

Cette association technique a pris forme à différents moments :

- lors de la collecte des données et études existantes par la DREAL PACA fin 2012 – début 2013 auprès des différents acteurs principaux (DDTM 06, Syndicats de rivière, Conseil départemental 06 ...)
- lors de la réunion technique du 15 janvier 2013 à la DDTM 06, organisée par la DREAL PACA qui avait pour objectif de présenter aux parties prenantes (syndicats de rivière, CD06, CR PACA, SPC Med Est, EPCI) la délimitation du TRI de Nice-Cannes-Mandelieu La Napoule ainsi que la méthodologie d'élaboration des cartographies. Cette réunion a également permis de dresser un état des lieux des connaissances sur chacun des cours d'eau considérés et de partager les méthodes de travail à venir.

Par arrêté du 27 juin 2016 (voir annexe), le Préfet a désigné les parties prenantes de la SLGRI ainsi que la gouvernance avec la création :

- d'un comité technique animé par la DDTM et le Conseil départemental
- d'un comité de pilotage co-présidé par le Préfet et le Président du Conseil départemental.

Deux réunions en comité de pilotage ont déjà eu lieu : 3 décembre 2012 et le 14 septembre 2016 sous la forme de la CDRNM.

### 3 - Objectifs et mesures pour la stratégie locale de gestion des risques d'inondation

Les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu ont fondé la stratégie locale sur 5 objectifs répondant au diagnostic et aux enjeux du territoire :

- **Objectif N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols**
- **Objectif N°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise**
- **Objectif N°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa**
- **Objectif N° 4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation**
- **Objectif N°5 : Fédérer les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu autour de la gestion du risque inondation**

Ces objectifs ont été établis en cohérence avec les 5 Grands Objectifs (GO) du PGRI, comme précisé ci-dessous :

GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation

- Objectif N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols

GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

- Objectif N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols
- Objectif N°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa

GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés

- Objectif N°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise
- Objectif N° 4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation

GO4 : Organiser les acteurs et les compétences

- Objectif N°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa
- Objectif N°5 : Fédérer les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu autour de la gestion du risque inondation

GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

- Objectif N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols
- Objectif N°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise

Les objectifs de la SLGRI ont été déclinés en mesures par les acteurs locaux de manière à répondre aux enjeux du TRI06. Ces mesures sont également issues du retour d'expérience des inondations du 3 octobre 2015 ainsi que de l'instruction du Gouvernement du 31 décembre 2015 relative à la prévention des inondations et aux mesures particulières pour l'arc méditerranéen face aux événements météorologiques extrêmes.

Les mesures de la SLGRI sont déclinées de manière opérationnelle par une série d'actions spécifiques de la SLGRI mais également par le biais des sept Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PA-PI) du TRI : Riou de l'Argentière, Siagne, CAPL (en cours d'approbation), CASA, Cagne-Malvan, Var et Paillons. Ces actions sont programmées sur la période 2016-2021.

### **3.1 - Objectif n°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols**

Le littoral des Alpes Maritimes est particulièrement exposé au risque d'inondations. La prise en compte de ce risque dans l'aménagement du territoire apparaît dès lors comme une priorité. Elle doit se concrétiser au travers des documents d'urbanisme et de planification à une échelle compatible avec celle des bassins versants et prendre en compte les spécificités du territoire. Celui-ci connaît en effet un risque important lié au ruissellement urbain, conjonction d'une urbanisation conséquente et de phénomènes météorologiques violents.

L'objectif n°1 de la SLGRI est décliné en cinq mesures.

#### **Mesure 1 : Poursuivre l'élaboration et l'actualisation des PPRi en intégrant le risque de rupture de digues**

*En lien avec les dispositions 5-1 « favoriser le développement de la connaissance des aléas » et 1-7 « renforcer les doctrines locales de prévention » du PGRI*

En application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, l'État est responsable de l'élaboration et de l'actualisation des PPRi dans les zones exposées aux risques. Dans le périmètre de la SLGRI, 42 communes disposent d'un PPRi approuvé, 1 PPRi est prescrit sur la commune de Grasse ; l'État projette également de prescrire plusieurs nouveaux PPRi.

En lien avec la disposition 1-7 du PGRI et en complément des circulaires et guides existants au niveau national, l'élaboration et la révision des PPRi sur le TRI suivra les principes suivants :

- la gestion du risque inondation dépasse l'échelle communale et doit se faire à une échelle hydrographique cohérente,
- la gestion du risque inondation doit tenir compte des spécificités locales : cours d'eau à montée rapide et ruissellement urbain important,
- le risque de rupture des ouvrages hydrauliques (études de danger, gestion des débordements) doit être pris en compte.

#### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Mettre à jour la connaissance du risque inondation sur les 6 communes les plus impactées par les intempéries du 3 octobre 2015, Antibes, Biot, Cannes, Le Cannet, Mandelieu-la-Napoule et Mougins, par l'élaboration d'un porter-à-connaissance du risque inondation, en exploitant les repères des Plus Hautes Eaux (PHE) puis la révision ou l'élaboration des PPRi sur ces 6 communes (État)

Engager des études sur les bassins urbains à enjeux non couverts par un PPR(État)

Mettre à jour les PPRi les plus anciens, notamment ceux antérieurs à 2000 (État)

#### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI CASA : réviser les PPRi les plus anciens sur le bassin de la Brague (État)

PAPI Paillons : révision et élaboration des PPRi des Paillons (État)

PAPI CAPL : réalisation ou actualisation des PPRi des 5 communes (État)



## Mesure 2 : Limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales

*En lien avec la disposition 2-4 du PGRI « limiter le ruissellement à la source »*

Le TRI subit des phénomènes de ruissellement pluvial importants lors d'événements pluvieux intenses, notamment en milieu urbain et périurbain. Des mesures pour limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales doivent donc être prises.

Dans le cadre d'une démarche d'accompagnement des collectivités, les services de l'État ont élaboré un guide méthodologique pour la maîtrise des eaux pluviales. Véritable doctrine locale, il donne les éléments nécessaires pour une bonne prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme mais également dans le cadre de la gestion opérationnelle. Il sera mis à jour de manière à tenir compte du retour d'expérience des inondations d'octobre 2015 puis mis à disposition des collectivités et aménageurs.

L'article L 2224-9 du CGCT précise que les communes doivent délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Néanmoins, les modalités de gestion des eaux pluviales inscrites dans les documents d'urbanisme (zonage et règlement) font preuve d'une très grande disparité. Les collectivités chercheront à homogénéiser la gestion des eaux pluviales à l'échelle du TRI et intégreront à minima les principes de bonne gestion suivants dans leurs documents d'urbanisme :

- limiter l'imperméabilisation des sols et l'extension des surfaces imperméabilisées ;
- favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux ;
- favoriser le recyclage des eaux de toiture ;
- favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement (chaussées drainantes, parking en nid d'abeille, toitures végétalisées...)
- maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
- préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment au travers du maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- préserver les fonctions hydrauliques des zones humides ;
- éviter le comblement, la dérivation et le busage des vallons dits secs qui sont des axes d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement.

Suite aux inondations d'octobre 2015 les DREAL LR-MP et PACA en étroite collaboration avec les DDTM concernées ont souhaité lancer une démarche exploratoire méthodologique s'appuyant sur des territoires tests dont fait partie la ville de Cannes. Cette approche vise à définir une méthode de caractérisation et de gestion des risques de ruissellement, pragmatique et reproductible sur l'ensemble des territoires concernés.

A partir d'un état des lieux global et de cas-test, cette étude doit permettre

- d'améliorer la méthodologie de caractérisation des risques de ruissellement
- de conduire une analyse critique de la prévention des risques de ruissellements
- de proposer des actions pour améliorer la gestion des risques de ruissellement sur les cas tests
- de produire des recommandations méthodologiques pour approcher et gérer les risques de ruissellement sur les territoires

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Mettre à jour et diffuser le guide de gestion des eaux pluviales dans les Alpes-Maritimes (État)

Dresser l'état des lieux des mesures de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme (État, Collectivités)

Adopter des règlements de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme afin d'éviter l'aggravation des inondations (Collectivités)

Améliorer la stratégie de prise en compte du ruissellement pluvial dans l'aménagement du territoire à partir de l'opération pilote intéressant la commune de Cannes (État, Collectivités)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Cagne:

- coordination pour la mise en œuvre de règles d'urbanisme visant à réduire le risque d'inondation dans les PLU (SIBC)
- réalisation de schémas de maîtrise des ruissellements urbains sur le territoire de MNCA (MNCA)
- réalisation de schémas de maîtrise des ruissellements urbains sur le territoire de Saint Paul de Vence et la Colle sur Loup (communes)

PAPI Riou: étude de l'amélioration du ruissellement pluvial (Mandelieu)

PAPI Paillons:

- étude de la mise en œuvre de règles d'urbanisme visant à réduire le ruissellement pluvial dans les documents d'urbanisme intercommunaux de Nice Côte d'Azur (MNCA)
- étude de mise en œuvre de règles d'urbanisme visant à réduire le risque inondation, dont le ruissellement, dans les PLU sur le territoire du Pays des Paillons (CCPP)
- réalisation d'un schéma de maîtrise du ruissellement urbain (MNCA)

PAPI Var:

- réalisation de schémas de maîtrise des ruissellements urbains (MNCA)
- mise en œuvre de règles d'urbanisme visant à réduire le risque inondation dans les PLU (MNCA)

PAPI CAPL :

- analyse de la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et les documents d'urbanisme et voies d'amélioration dont stratégie de maîtrise foncière (CAPL)
- identification et partage avec les élus des prescriptions à intégrer dans les documents d'urbanisme pour prendre en compte le ruissellement (CAPL)

PAPI Siagne : analyse des documents d'urbanisme existants et concertation autour des enjeux (SISA)

PAPI CASA : intégration du risque inondation dans le SCOT en vue d'une mise en cohérence des règles de gestion des eaux communales (CASA)

### **Mesure 3 : Préserver et valoriser les fonctionnalités écologiques et hydrauliques des vallons et des canaux**

*En lien avec la disposition 2-6 du PGRI « restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines »*

Le réseau hydraulique, composé de vallons, vallons canalisés, canaux agricoles... est fondamental dans la gestion des eaux pluviales et du risque d'inondation. Ce réseau hydraulique doit être identifié et cartographié dans les documents d'urbanisme.

Les collectivités définiront des règles d'urbanisme permettant de respecter le fonctionnement hydraulique et écologique des vallons. Les constructions dans les zones à risques doivent être strictement évitées et le repli stratégique des constructions les plus exposées doit être envisagé.

Les vallons patrimoniaux présentant un intérêt écologique important seront inscrits dans les documents d'urbanisme afin d'être préservés et de mettre en valeur leur fonction naturelle.

#### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Identifier et cartographier le réseau hydraulique dans les documents d'urbanisme (Collectivités)

Définir des règles d'urbanisme afin d'interdire les constructions en bordure de cours d'eau et vallons (bande de recul...) (Collectivités)

Envisager le repli stratégique des constructions les plus exposées au risque en bordure de cours d'eau et vallons (Collectivités)

Élaborer une stratégie de gestion des vallons et des canaux dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI en tenant compte notamment des enjeux environnementaux et sécuritaires (Collectivités)

#### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI CASA : acquisitions et démolition d'habitations en zone inondable (Antibes, Biot, Villeneuve Loubet)

PAPI Riou : retrait stratégique des secteurs à enjeux (Mandelieu)

PAPI CAPL :

- étude globale du fonctionnement des cours d'eau et des vallons, cartographie du risque pour les 3 aléas et les événements fréquent, moyen, extrême (CAPL)
- diagnostic des enjeux écologiques du territoire, stratégie d'actions pour la protection des milieux impactés (CAPL)
- élaboration d'une stratégie de gestion des cours d'eau et vallons et de restauration des milieux aquatiques

#### **Mesure 4 : Améliorer la connaissance des risques littoraux et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement**

*En lien avec la disposition 5-3 du PGRI « renforcer la connaissance des aléas littoraux »*

Les risques littoraux concernent les risques de submersion marine, de coup de mer, d'érosion, de concomitance entre une crue et un phénomène de submersion marine au niveau des estuaires.

En janvier 2015, l'État a diffusé un porter-à-connaissance des aléas de submersion marine basé sur l'historique des arrêtés de catastrophe naturelle liée aux phénomènes de choc mécanique des vagues (46 recensés pour la période 1982 - 2016 sur le TRI06).

Néanmoins cet aléa est mal connu et nécessite une étude spécifique sur le littoral maralpin afin d'en affiner la connaissance. A l'issue, les collectivités devront intégrer ce risque dans leur document d'urbanisme et le prendre en compte dans les projets d'aménagement.

#### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Étude d'amélioration des connaissances des aléas littoraux spécifiques au territoire maralpin (État)

Mettre à jour le porter-à-connaissance « submersion marine » des Alpes-Maritimes (État)

Prendre en compte les risques littoraux dans l'aménagement du territoire, notamment dans les documents d'urbanisme et les projets (Collectivités)

## **Mesure 5 : Optimiser les interventions visant à mettre fin aux aménagements illégaux en zone inondable en développant des synergies à tous les niveaux entre l'État et les Collectivités**

*En lien avec la disposition D 2-3 du PGRI « éviter les remblais en zones inondables »*

Les aménagements en zones inondables sont susceptibles d'aggraver les inondations ; c'est par exemple le cas des remblais ou des murs qui peuvent entraîner une modification des écoulements, une augmentation des hauteurs d'eau, une accélération des vitesses. C'est pour ces raisons, que les aménagements en zone inondable répondent à des règles strictes.

En cas de non respect de celles-ci, les polices de l'environnement et de l'urbanisme peuvent être amenées à dresser des procès verbaux. Afin de faciliter le bon déroulement de la procédure judiciaire, un guide, élaboré dans le cadre du COPOLEN, apportera des éléments de diagnostic nécessaires pour prioriser les interventions et des exemples de procès-verbaux type.

### **Action spécifique de la SLGRI**

Élaboration d'un guide pour la constatation et la priorisation des infractions en zones inondables (État, COPOLEN)

## **3.2 - Objectif n°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise**

Les inondations sont des phénomènes inévitables. Il convient pour les territoires de s'organiser de manière à réduire les impacts négatifs de ces événements naturels. Cette organisation s'appuie en premier lieu sur la surveillance et la prévision des phénomènes hydrométéorologiques, qui doivent être relayés auprès des acteurs de la gestion de crise mais également des populations. Il convient également de veiller à une mobilisation coordonnée des acteurs locaux, notamment au travers des Plans Communaux de Sauvegarde, qui doivent être testés régulièrement en recherchant une amélioration continue de la gestion de crise.

L'objectif n°2 de la SLGRI est décliné en six mesures :

### **Mesure 6 : Mutualiser et améliorer l'utilisation des outils de prévision et d'alerte**

*En lien avec les dispositions 3.1 du PGRI « organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines » et 3.3 « inciter la mise en place d'outils locaux de prévision »*

Le fleuve Var fait l'objet d'une surveillance par le Service de Prévision des Crues (SPC) et bénéficie du dispositif « vigilance crues », contrairement aux autres cours d'eau du TRI. Afin de compléter ce dispositif mis en place par l'État, les collectivités développent leur propre système d'annonce de crue comme c'est le cas sur la Siagne (SISA).

Compte tenu de la soudaineté des événements météorologiques susceptibles d'affecter ces cours d'eau, le Département, Météo France et l'IRSTEA ont mis en place des outils de prévision et d'alerte: les plateformes Rainpol et Rythme, ou encore le service d'Avertissement des Pluies Intenses à l'échelle des Communes, nommé APIC. Aujourd'hui, il convient de développer des synergies entre ces outils hydrométéorologiques et de mettre en place les modalités d'échanges réciproques des données produites. Des formations spécifiques doivent favoriser leur appropriation par les acteurs locaux. Ces derniers faciliteront grâce à leurs connaissances de terrain la définition de niveaux pluviométriques (seuils de vigilance) à partir desquels des alertes pourront être émises.

En complément de ces outils, le Département souhaite proposer un service d'aide à la décision en situation de gestion de crise. Il s'agit d'apporter aux communes une expertise hydrométéorologique en temps réel 7j/7, 24h/24 couplée de conseils sur les déclenchements des plans d'intervention et les actions de sauvegarde appropriées à l'ampleur de l'événement afin d'anticiper et gérer au mieux le risque d'inondation par crue, ruissellement ou par submersion marine.

L'État a par ailleurs prévu de formaliser un règlement départemental d'alerte avec des listes de diffusion ciblées en fonction du risque et intégrées au système d'appel en nombre VIAPPEL. Ce dispositif optimisé sera intégré au règlement au plan départemental ORSEC.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Mettre en place un service d'assistance et d'aide à la décision à l'usage des collectivités pour la gestion des risques hydrométéorologiques (CD06, EPTB)

Développer des synergies entre les outils de vigilance hydrométéorologique (CD06, EPTB, collectivités, Météo France, IRSTEA)

Former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance hydrométéorologique (CD06, EPTB, collectivités, Météo France, IRSTEA)

Définir des seuils de vigilance (CD06, EPTB, collectivités, Météo France, IRSTEA)

Mettre en place un règlement départemental de l'alerte (État, collectivités)

Rendre plus opérationnelle la diffusion des messages de vigilance aux Maires (État)

Améliorer la communication des informations météorologiques (Météo France, État)

## **Actions inscrites dans les PAPI**

### **PAPI Cagne :**

- développement d'un système intégré de prévision des crues via une plateforme hydrométéorologique (CD06, EPTB)
- développement du réseau de pluviomètre au sol et de stations hydrométriques (MNCA)
- formation des acteurs locaux à l'utilisation de la plateforme hydrométéorologique Rainpol (CD06, EPTB)

### **PAPI CASA :**

- développement du réseau de pluviomètre au sol et de stations hydrométriques (CASA)
- formation des acteurs locaux à l'utilisation de la plateforme hydrométéorologique Rainpol (CD06, EPTB)

### **PAPI Riou :**

- Développement d'un outil d'anticipation des crues Rainpol (CD06, EPTB)
- Formation des acteurs à l'utilisation de la plateforme hydrométéorologique (CD06, EPTB)
- installation de station de suivi de l'hydrologie du bassin versant (Mandelieu)
- intégration de l'Argentière dans le réseau de prévision des crues du SISA (Mandelieu)

### **PAPI Siagne : mise en place d'un système de mesures (SISA)**

### **PAPI Var :**

- Développement d'un système intégré de prévision des crues des vallons et des ruissellements urbains (CD06, EPTB)
- Amélioration de la prévision des crues du Var (SPC Med-Est)

### **PAPI Paillons :**

- Développement d'un système intégré de prévision des crues sur les bassins versants des Paillons (CD06, EPTB)
- Créer et développer un système de prévision et d'alerte sur le bassin des Paillons à partir du système d'annonce de crue du tunnel de Nice (MNCA)

### **PAPI CAPL :**

- Mise en place d'un système de surveillance améliorant la prévision (CAPL)
- Analyse des systèmes d'alerte existants et optimisation du réseau de mesures et d'alerte (CAPL)
- Appropriation des systèmes retenus par les acteurs publics (CAPL)

## **Mesure 7 : Capitaliser et valoriser les retours d'expériences des événements**

*En lien avec les dispositions 5.5 « mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance » et 5-6 du PGRI « inciter le partage des enseignements des catastrophes »*

Pour améliorer la connaissance des phénomènes d'inondation, les événements constitutifs de débordement de cours d'eau, de ruissellement important ou de submersion marine doivent être étudiés et reconstitués. Le retour d'expérience, REX, doit mettre en évidence les enseignements tirés des événements notamment en ce qui concerne l'alerte et la prévision mais également la gestion de crise avec la mise en œuvre effective des Plans communaux de Sauvegarde (PCS). C'est notamment le cas pour les inondations d'octobre 2015 dont le rapport de retour d'expérience a été transmis à l'ensemble des acteurs concernés. Ce REX a conduit à définir un plan d'actions visant à améliorer la gestion de ce type d'événement ; une partie d'entre elles sont intégrées dans la SLGRI.

Afin de valoriser au mieux les retours d'expérience, leurs modalités d'élaboration doivent être normalisées et systématisées : nature et format des données à recueillir, acteurs à mobiliser, modalités de recueils des témoignages de sinistrés...

De nombreux outils permettent de valoriser les retours d'expérience (BDHI, Observatoire régional des risques majeurs en PACA...). Les acteurs locaux chercheront à alimenter ces outils.

### **Actions spécifiques de la SLGRI :**

Mettre en œuvre les actions proposées dans le REX des inondations d'octobre 2015 (collectivités, État, gestionnaires de réseaux, services de secours...)

Élaborer un guide opérationnel régional pour la conduite du retour d'expérience technique (État)

Alimenter les outils existants : ORRNM, BDHI, repères de crues... (Collectivités, État)



## **Mesure 8 : Achever prioritairement la couverture des communes en Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et favoriser les Plans InterCommunaux de Sauvegarde (PICS) par bassin de vie**

*En lien avec les dispositions 3.4 « améliorer la gestion de crise » et 3.5 « renforcer les plans communaux de sauvegarde » du PGRI*

La gestion de crise doit s'organiser au plus près des citoyens, notamment au niveau communal. Les communes soumises à un PPR doivent disposer d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les deux ans suivant l'arrêté d'approbation du PPR.

Au sein du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, toutes les communes disposant d'un PPRi ont élaboré un PCS ou sont en cours d'élaboration (cf. tableau 2).

Les PCS doivent prendre en compte le risque de rupture de digue. La cohérence avec les consignes de gestion des ouvrages hydrauliques sera une priorité et les échanges entre les gestionnaires de digues et les services communaux devront être développés. De la même manière, les communes doivent intégrer dans leur stratégie d'alerte, les outils de suivi et de vigilance existants.

Le retour d'expérience du 3 octobre a révélé les difficultés de déplacements dès le début de la crise. Aussi, les infrastructures nécessaires à l'intervention des secours doivent être identifiées et cartographiées. Les PCS devront prendre en compte ces éléments.

Une réflexion sera engagée sur les bassins de vie de manière à favoriser les collaborations entre communes liées hydrauliquement par le même phénomène d'inondation. La planification de l'organisation des secours doit s'appréhender à l'échelle intercommunale afin de mutualiser les moyens ou tout au moins de prévenir les concurrences entre communes.

Enfin, pour aider les communes dans l'élaboration et la mise à jour des PCS, la Préfecture mettra en place à compter de mi-2016 une mission d'appui opérationnel.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Prendre en compte le risque de rupture de digue dans les PCS (communes)

Établir la cartographie de la vulnérabilité des infrastructures nécessaires à l'intervention des secours en cas d'inondation (SDIS)

Prendre en compte dans les PCS et les PICS la cartographie de la vulnérabilité des infrastructures nécessaires à l'intervention des secours en cas d'inondation (communes)

Mise en place d'une cellule d'appui aux communes pour l'élaboration et la mise à jour des PCS (Préfecture)

Engager une réflexion sur chaque bassin de vie pour favoriser les PICS (communes, EPCI)

Inscrire les outils de suivi et de vigilance dans une stratégie communale d'alerte (communes, EPCI)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Cagne: assistance aux communes pour la mise en œuvre des PCS (SIBC)

PAPI CASA: assistance à la mise en cohérence des PCS pour la partie inondation (CASA)

PAPI Siagne: cohérence des PCS (SISA)

PAPI Var :

- aide à la conception des PCS et des DICRIM (MNCA)

- Mutualiser et coordonner le volet inondation des PCS de la plaine du Var en vue d'établir un plan d'assistance et solidarité communautaire (MNCA)

PAPI Paillons: Campagne de communication auprès des communes pour la mise en place du volet inondation des PCS et réflexion pour la mutualisation des moyens (SIP)

PAPI CAPL : REX du 3 octobre 2015 avec analyse des dispositifs de gestion de crise pour favoriser des PCS opérationnels et initier des PICS (CAPL)

## **Mesure 9 : Développer les systèmes d'information rapide et massive des populations résidentes et touristiques en cas d'événements majeurs**

*En lien avec la disposition 3.4 « améliorer la gestion de crise » du PGRI*

L'information des populations est indispensable lorsqu'elles sont susceptibles de subir un phénomène d'inondation. Une attention particulière doit être apportée aux populations touristiques et des actions de communication devront être prises dans les campings notamment.

Le retour d'expérience des inondations du 3 octobre 2015 souligne la nécessité de renforcer les modalités de diffusion de l'alerte des Maires vers la population dans le cadre des PCS. Des dispositifs redondants de transmission de la vigilance et de l'alerte sont à développer.

Des boîtiers de type Radio Data System (RDS) sont en cours d'expérimentation dans le cadre du PAPI Var. Ils permettent de transmettre une information relative au risque inondation au sein des postes de commandement de certains établissements recevant du public. Cette expérimentation sera poursuivie et pourra, si cela s'avère intéressant, être élargie à l'ensemble du TRI.

Le développement et l'expérimentation d'un dispositif de supervision du fleuve Magnan sur la commune de Nice, intégrant et croisant données historiques, modèle hydrologique et données temps réel (via des caméras « intelligentes ») sera lancé en janvier 2017 pour une durée de 3 ans. Ce projet innovant, porté par la Ville de Nice et ayant obtenu un financement européen dans le cadre du programme Marittimo (appel 2016), vise à l'amélioration de l'alerte avec pour objectif principal, une alerte précoce (à moins d'une heure) sur le niveau anticipé de la lame d'eau lors d'un épisode météorologique intense.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Optimiser les systèmes d'information des populations à l'échelle du TRI (collectivités)

Prévoir des moyens redondants de communication destinés à toucher le plus grand nombre d'interlocuteurs notamment par les nouvelles technologies de l'information et de la télécommunication (collectivités)

Diffuser les résultats de l'expérimentation menée sur le Magnan (MNCA)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Paillons: Réflexion sur la mise en place d'un réseau d'alerte auprès des communes du bassin versant (MNCA)

PAPI Cagne, PAPI Paillons et PAPI Var : Expérimentation d'un dispositif radiophonique d'information de la population (MNCA)

PAPI Riou: mise en place d'un système d'alerte de la population du Riou de l'Argentièrre (Mandelieu)

PAPI Siagne: élargissement du système d'appel en nombre (SISA)

## **Mesure 10 : Mettre en œuvre des exercices de simulation de crise à minima 1 fois / an à l'échelle du TRI**

*En lien avec la disposition 3.5 « conforter les plans communaux de sauvegarde » du PGRI*

La mise en œuvre régulière d'exercices de simulation de crise est essentielle. Elle permet de rassembler les acteurs de la gestion de crise, de tester leur coordination, mais également la chaîne de commandement et certains plans.

Des exercices seront organisés sur les différents bassins versants du TRI.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Prévoir et organiser régulièrement des exercices de sécurité civile (Préfecture, État, collectivités, SDIS)

Tester régulièrement l'opérationnalité des PCS (communes)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Var: Mise en œuvre d'exercices de secours à l'échelle de la plaine du Var (Préfecture)

PAPI CAPL : Réalisation d'exercices de crise (communes)

## **Mesure 11 : Initier des démarches de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments et les équipements sensibles et stratégiques**

Le risque d'inondations rapides, caractéristique du pourtour méditerranéen, a conduit le Ministère de l'Écologie à solliciter des mesures spécifiques de prévention et de sauvegarde. Celles-ci visent notamment pour l'État et les collectivités à réduire la vulnérabilité des habitations situées sur des terrains inondables. Sont ciblés particulièrement les parkings souterrains exposés au phénomène de ruissellement rapide ainsi que les campings.

A ce titre, les immeubles et établissements ayant des parkings en sous-sol dans les zones réglementées des PPRi ou proches de cours d'eau ou de points bas devront être recensés de manière à donner aux occupants l'information nécessaire et d'envisager des mesures de réduction de la vulnérabilité.

Devront également être recensés les voiries inondées, les trémies, les parkings en surface, les centres commerciaux et les campings en zones d'aléa fort qui pourraient devoir faire l'objet de mesures de fermeture et évacuation pendant une crise.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Cartographier et inventorier les parkings, les campings, les ERP et les voiries situées en zone inondable (État, collectivités)

Réaliser des contrôles annuels des campings en zone inondable (État, SDIS)

Rappeler aux communes et aux administrés les mesures rendues obligatoires par les PPR (État)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Cagne:

- informations sur les actions de mitigation du risque auprès des habitations en zone inondable (SIBC)
- mobilisation des maîtres d'ouvrages potentiels sur la mise en place d'actions de réduction de la vulnérabilité (SIBC)
- mise en place d'un programme de réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics et des ERP (SIBC)

PAPI PAILLONS : étude des mesures de réduction de la vulnérabilité envisageables sur les ERP de Nice (Nice)

PAPI CASA:

- étude générale sur les mesures de réduction de la vulnérabilité des ERP et en particulier des campings en zone inondable (CASA)
- information sur les opérations de mitigation du risque auprès des habitations en zones inondables (CASA)

PAPI Riou: mesures de mitigations sur le bâti en zone inondable (Mandelieu)

PAPI Siagne: quantification de la vulnérabilité sur le bassin (SISA)

PAPI Var:

- caractérisation des enjeux et définition de mesures de réduction de la vulnérabilité (Nice)
- diagnostic de vulnérabilité sur les ERP de 1ere catégorie (Nice)
- mettre en œuvre des actions de sensibilisation des propriétaires et des exploitants de biens sur les mesures de réduction de la vulnérabilité au risque inondation (MNCA)
- étude de la vulnérabilité de la basse vallée du Var aux inondations (MNCA)

PAPI CAPL :

- analyse de la vulnérabilité des enjeux exposés, dont les campings et les parkings (CAPL)
- élaboration d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité (CAPL)

### **3.3 - Objectif n° 3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa**

La prévention des inondations a vocation à renforcer la sécurité des biens et des personnes en zone inondable. Cela passe par la mise en sécurité des populations protégées par des digues mais également par des mesures de réduction de l'aléa, telles que la préservation des zones d'expansion de crues ou la création d'ouvrages de ralentissement des écoulements.

L'objectif n°3 de la SLGRI est décliné en six mesures.

#### **Mesure 12 : Poursuivre le diagnostic et la sécurisation des ouvrages hydrauliques et des systèmes d'endiguement**

*Lien avec la disposition 2-14 du PGRI « assurer la performance des systèmes de protection » et 2-15 « garantir la pérennité des systèmes de protection »*

La protection apportée par les ouvrages hydrauliques n'est pas infaillible, que ce soit par surverse ou par rupture, et les conséquences sur la sécurité des biens et des personnes peut être plus désastreuses qu'en absence d'ouvrage. L'efficacité des systèmes de protection contre les inondations doit être recherchée en application de la réglementation relative à la sécurité des ouvrages hydrauliques. Elle s'appuie notamment sur une bonne conception, une exploitation conforme aux règles de l'art et une surveillance en temps normal et en crue adaptée.

Il est nécessaire de poursuivre le diagnostic des ouvrages hydrauliques, notamment par une étude de danger qui analyse le contexte hydrologique, la capacité des ouvrages à faire face aux crues et les conséquences des scénarii de défaillance les plus probables ainsi que leur sécurisation.

#### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Cagne: étude technique de la digue intéressant la sécurité publique de Cagnes sur mer et travaux de renforcement urgents (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)

PAPI CASA:

- prolongation de la digue des Ferrayonnes (Villeneuve Loubet)
- protection rapprochée du quartier de la bastide longue (Villeneuve Loubet)

PAPI Riou:

- restauration des ouvrages de protection hydraulique à proximité de zones à enjeux (Mandelieu)
- travaux de protection contre l'érosion à la confluence des vallons du Tanneron (Mandelieu)

PAPI Var:

- renforcement de la digue du Gabre (CD06, EPTB)
- expertise approfondie des digues en rive gauche et confortement (CD06, EPTB)
- renforcement de la protection contre les crues du Var à Nice et à Saint Laurent (CD06, EPTB)
- Étude et travaux de la digue de Saint Laurent du Var - tronçon ZI (CD06, EPTB)

**PAPI Paillons:**

- travaux de protection du quartier d'habitations de la Condamine situé en zone rouge du PPRi (SIP)
- Études de diagnostic et de définition des travaux d'entretien de la digue de Contes (CD06, EPTB)
- travaux de sécurisation et de pérennisation des protections dans la traversée de Contes (SIP)

**PAPI Siagne:**

- restauration capacitaire des ouvrages de protection hydraulique (SISA)
- diagnostic, modification et gestion coordonnée des ouvrages de régulation du Béal (SISA)

**PAPI CAPL :** État des lieux des systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques, et programme de réduction des inondations par système de protection (CAPL)

### **Mesure 13 : Définir les systèmes d'endiguement sur la base du classement réalisé au titre du décret de mai 2015 et régulariser leur autorisation**

*En lien avec la disposition 4-5 du PGRI « considérer les systèmes de protection dans leur ensemble » et 2-6 « Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines »*

Le Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques fixe les obligations de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les ouvrages en fonction des enjeux concernés et des objectifs de protection visés. Il précise également le délai maximal au-delà duquel les ouvrages existants doivent être rendus conformes à ces obligations ou, à défaut, doivent être neutralisés. ».

Le gestionnaire doit définir la zone protégée ainsi que le niveau de protection de son ouvrage.

Les interventions sur le lit des cours d'eau doivent tenir compte des possibilités de remobilisation du lit majeur, sans aggravation des lignes d'eau, dans l'objectif d'améliorer le bon fonctionnement des cours d'eau.

Pour cela, le gestionnaire doit également étudier, préalablement à la définition de tous travaux de réfection ou de confortement de grande ampleur sur les ouvrages de protection, l'alternative du recul des digues ou de leur effacement dans le cadre d'une étude globale ; en particulier, les bénéfices suivants sont évalués :

- la diminution des contraintes hydrauliques sur les digues ;
- la création d'un fuseau de mobilité du cours d'eau favorable au maintien de la capacité d'écoulement du lit et aux fonctionnalités des milieux (capacités auto-épuratrices, équilibre sédimentaire,...).

Les opérations d'effacement ou de recul des digues devront se faire en concertation avec les riverains et les activités économiques éventuellement impactées.

## **Mesure 14 : Favoriser le ralentissement des écoulements**

*En lien avec la disposition 2-5 « favoriser la rétention dynamique des écoulements »*

De manière générale, la création de dispositif de rétention des eaux en amont des bassins versants permet d'éviter la multiplication des défenses contre les débordements en aval (enrochements, digues...).

Les actions concourant au ralentissement des écoulements sont multiples et peuvent faire l'objet de combinaisons : actions sur l'occupation du sol pour favoriser la maîtrise des écoulements, rétention des eaux à l'amont, végétalisation des berges, ...

Au sein du TRI seront favorisées les actions visant à réguler les débits lors d'épisodes intenses ainsi que les mesures de rétention ou de ralentissement dynamique afin de favoriser l'inondation de secteurs peu ou pas urbanisés tout en écrêtant les pointes de crues.

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Cagne:

- étude pour la mise en place de dispositifs de ralentissement dynamique dans le Val de Cagne (MNCA)
- étude de faisabilité de deux sites de ralentissement dynamique en amont de la confluence de la Lubiane (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)
- création d'un site de stockage en lit majeur entre le pont de Coursegoules et le saut du Rey (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)
- optimisation du barrage de la route de Grasse sur le Malvan (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)
- création de trois sites de ralentissement dynamique sur le bassin versant du Malvan (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)

PAPI CASA:

- mise en œuvre de rétention sur le bassin versant du Laval (Antibes)
- mise en œuvre de rétention sur le bassin versant de l'Issourdadou (Vallauris)
- lutte contre les inondations dommageables du vallon des Horts (Biot)
- étude d'optimisation des secteurs de rétention sur le vallon des Bertrands (Roquefort les pins)

PAPI Riou:

- réalisation d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues sur le Riou (Mandelieu)
- réalisation de seuils de ralentissement des écoulements et du transport solide sur les vallons du Tanneron (Mandelieu)

PAPI Siagne: intégration des projets de bassins de rétention du Meyane et Grasse (SISA)

PAPI CAPL : étude des possibilités d'expansion des crues, de restauration de la perméabilité des sols, de réduction des ruissellements et programme de réduction des inondations par ralentissement dynamique (CAPL)



## **Mesure 15 : Identifier et réserver dans les documents d'urbanisme les zones d'expansion de crue et les espaces de mobilité des cours d'eau**

*En lien avec disposition 2-1 du PGRI « préserver les champs d'expansion de crues », 2-2 « rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues » et 2-6 « Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines »*

L'article L.211-1 du code de l'environnement rappelle l'intérêt de préserver les zones inondables comme élément de conservation du libre écoulement des eaux participant à la protection contre les inondations. Les zones d'expansion de crues (ZEC), dont font partis les zones humides et les espaces de mobilité des cours d'eau, doivent être identifiées et réservées dans les documents d'urbanisme.

Les zones d'expansion des crues sont par définition des zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur contribuant au stockage ou à l'écrêtement des crues.

Des activités, notamment agricoles, peuvent être présentes sur ces secteurs. Il est recommandé de réaliser une analyse des impacts sociaux et économiques des aménagements prévus et de mettre en œuvre des mesures garantissant le bon fonctionnement des activités par le biais de conventions, servitudes ou acquisition.

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Riou:

- intégration des ZEC et du risque de submersion marine dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire (Mandelieu)
- étude de la recomposition du quartier urbain "Minelle" en zone inondable (Mandelieu)
- mise en place de la gestion et du programme d'entretien des ouvrages de mobilisation des champs d'expansion de crues (Mandelieu)

PAPI CASA: étude des secteurs de rétention et des zones d'expansion de crues potentielles sur le bassin versant du Loup (SIVL)

PAPI Siagne: identification des zones potentielles d'expansion de crues (SISA)

PAPI CAPL : intégration des études de restauration du lit et des ZEC du Riou de l'Argentièrre (CAPL)

## **Mesure 16 : Améliorer et intégrer la connaissance des enjeux environnementaux en amont des projets visant la protection des inondations**

*En lien avec les dispositions 2-6 «Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines » et 2.7 du PGRI « préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire »*

Les interventions sur les cours d'eau doivent s'inscrire dans un objectif global de restauration des milieux, préservation des espèces et de gestion de l'équilibre sédimentaire à une échelle cohérente.

Le département est particulièrement riche sur le plan écologique avec de nombreuses espèces protégées mais également invasives. Les interventions sur les cours d'eau doivent tenir compte de la présence des espèces protégées dont la destruction nécessite des dérogations particulières et des espèces invasives afin d'éviter leur dissémination. Pour cela, les enjeux environnementaux doivent être intégrés en amont des projets, dès les études de faisabilité.

Sur la basse vallée du Var, le Département a élaboré en collaboration avec la DREAL PACA et le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNM) un plan local d'actions en faveur de *Typha minima* dans la basse vallée du Var, qui repose sur 3 enjeux : l'amélioration de la prise en compte de l'espèce dans les différents projets, la préservation du milieu naturel et de la dynamique du fleuve ainsi que le maintien de populations suffisamment importantes et fonctionnelles.

Deux autres espèces protégées sont particulièrement présentes sur le TRI : *Symphytum bulbosum* et *Phalaris aquatica*. Une réflexion globale sur les stratégies de conservation de ces espèces devra être engagée.

La restauration morphologique des cours d'eau participe également à la gestion du risque inondation. A ce titre, les travaux de recalibrage ou de restauration capacitaire du lit mineur sont à éviter du fait de leurs impacts négatifs sur la déconnexion du lit mineur et du lit majeur du cours d'eau, sur l'accélération des crues et sur l'équilibre sédimentaire. De manière similaire, la gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau et la dynamique dans le temps du transport solide, en se basant sur les plans de gestion des profils en long définis par des études globales menées à des échelles hydrosédimentaires cohérentes.

### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Suivre la mise en œuvre du plan *Typha minima* sur la basse vallée du Var (CD06, EPTB)

Engager une réflexion sur la stratégie de conservation de *Symphytum bulbosum* (État, collectivités)

Engager une réflexion sur la stratégie de conservation de *Phalaris aquatica* (État, collectivités, EPA plaine du Var)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI CAPL : diagnostic des enjeux écologiques du territoire, stratégie d'actions pour la protection des milieux naturels impactés (CAPL)

PAPI Siagne : étude d'incidence environnementale et urbanistique (SISA)

## **Mesure 17: Gérer la ripisylve et le transport solide en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux**

*En lien avec les dispositions 2-6 « restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines », 2-7 « préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire » et 2-8 « gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux » du PGRI.*

La gestion des inondations doit se faire dans un cadre équilibré et des consensus locaux doivent être notamment trouvés sur la gestion de la végétation et de l'équilibre sédimentaire de manière à préserver le bon fonctionnement des cours d'eau.

En effet, si la végétation sur les ouvrages hydrauliques doit être gérée pour éviter la détérioration de ces derniers et garantir des conditions de surveillance adaptées, il est tout aussi essentiel de préserver les ripisylves. Le PGRI précise que les plans de gestion de la ripisylve doivent prendre en compte des objectifs spécifiques aux crues :

- prévenir et limiter les risques liés aux embâcles par une gestion raisonnée
- renforcer la stabilité des berges par génie végétal dans les zones à enjeux
- favoriser les écoulements dans les zones à enjeux et les freiner dans les zones à enjeux moindres
- supprimer les embâcles sur les ouvrages hydrauliques et les ouvrages d'art.

Ainsi, les plans de gestion des ripisylves seront élaborés en conciliant enjeux écologiques et gestion du risque d'inondation.

La gestion équilibrée des sédiments participe également à la gestion des inondations. Ainsi, la gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau et la dynamique dans le temps du transport solide. Les plans de gestion des cours d'eau doivent prendre en compte les fluctuations du fond du lit et les atterrissements.

L'approche croisée entre prévention des inondations et restauration des milieux aquatiques sera particulièrement recherchée sur les bassins versants de la Cagne, du Var et des Paillons. En effet ces derniers ont été identifiés dans le SDAGE Rhône-Méditerranée comme des secteurs prioritaires où les enjeux de lutte contre les inondations et les enjeux de restauration physique (opérations de restauration morphologique ou de l'équilibre sédimentaire) convergent fortement.

### **Actions spécifiques de la SLGRI :**

Doter tous les bassins versants littoraux de plans de gestion raisonnée de la ripisylve et des sédiments (collectivités, EPTB)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Riou:

- amélioration de la connaissance des impacts sur les inondations du fonctionnement hydrogéomorphologique du bassin (Mandelieu)
- étude de diminution du ruissellement par une meilleure gestion de la partie boisée du versant du Tanneron (Mandelieu)

PAPI Cagne:

- mise en place de pièges à embâcles sur le Val de Cagne et le Malvan (SIBC, maîtrise d'ouvrage déléguée au CD06, EPTB)
- mise en œuvre du programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation (SIBC)

PAPI Var: mise en œuvre du programme de gestion de la végétation présente (CD06, EPTB)

PAPI Paillons: plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation des Paillons (SIP)

PAPI CAPL : élaboration d'une stratégie de gestion des cours d'eau et vallons, et de restauration des milieux aquatiques (CAPL)

### **3.4 - Objectif n°4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation**

Lors d'inondations, et cela a été le cas lors des intempéries du 3 octobre 2015, de nombreux décès sont causés par de mauvais réflexes. Il est essentiel de développer une véritable culture du risque et de sensibiliser le grand public pour qu'il acquière les bons gestes et comportements à tenir en cas d'inondation.

L'objectif n°4 de la SLGRI est décliné en deux mesures.

#### **Mesure 18 : Développer la culture du risque à travers des actions de sensibilisation et de communication auprès des populations et des Établissements recevant du Public (ERP) coordonnées à l'échelle du TRI**

*En lien avec les dispositions 3-12 « rappeler les obligations d'information préventive », 3-13 « développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laisses de mer) et 3-14 « développer la culture du risque »*

La nécessité d'apprendre à réagir vite en étant préparé aux événements les plus fréquents comme aux épisodes majeurs est essentiel.

Plusieurs outils existent ; ils doivent être développés et diffusés à l'échelle du TRI de manière coordonnée :

- le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) : il recense au niveau départemental les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs. Il doit être révisé tous les 5 ans.
- le Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) : les communes dotées d'un PPR ont l'obligation de disposer d'un DICRIM, qui constitue le socle en matière d'information préventive et de connaissance du risque au niveau communal.
- les repères de crues : ils permettent d'identifier le niveau des plus hautes eaux lors d'événements marquants, en particulier sur les bâtiments publics. Des actions de sensibilisation du grand public peuvent accompagner la pose des repères.

Des opérations de sensibilisation auprès des populations doivent être menées régulièrement auprès des populations, entreprises, acteurs économiques, scolaires... Un événement annuel sera organisé pour développer la culture du risque inondation. La journée du 3 octobre y sera dédiée chaque année.

Les acteurs du TRI rechercheront à rendre l'information sur le risque inondation accessible en utilisant l'ensemble des vecteurs de communication à leur disposition.

#### **Actions spécifiques de la SLGRI**

Animer la journée départementale des risques majeurs et la renouveler chaque année (État, collectivités)

Réaliser et diffuser les DICRIM sur le TRI avec un objectif de 100% réalisés fin 2017 (communes)

Mettre à jour le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) et le réviser tous les 5 ans (État)

Rendre accessible l'information sur les risques (NTIC, réseaux sociaux, bulletins municipaux...) (État, collectivités)

Informers les citoyens sur les moyens de protection des personnes et des biens (PFMS, POMS...) État, collectivités)

## **Actions inscrites dans les PAPI**

### PAPI Paillons :

- Appui aux communes pour la création ou l'amélioration et la diffusion des DICRIM (SIP)
- connaissance des plus hautes eaux connues et pérennisation de la conscience du risque (SIP)

### PAPI Cagne:

- documents d'information communaux sur les risques majeurs (SIBC)
- analyse de la perception du risque inondation par la population du bassin versant et élaboration d'une stratégie de communication grand public (SIBC)
- actions de communication informative et pédagogique à destination du grand public (SIBC)
- sensibilisation des scolaires (SIBC)
- support de communication à destination des acteurs locaux : élus, services techniques (SIBC)
- étude et pérennisation de la connaissance des PHEC (SIBC)

### PAPI CASA:

- analyse de la perception du risque inondation et élaboration d'une stratégie de communication grand public (CASA)
- actions de communication informative et pédagogique à destination du grand public (CASA)
- sensibilisation des scolaires (CASA)
- support de communication à destination des acteurs locaux : élus, services techniques (CASA)
- étude et pérennisation de la connaissance des PHEC (CASA)

### PAPI Riou:

- étude et pérennisation de la connaissance des plus hautes eaux connues (Mandelieu)
- ateliers pédagogiques autour du risque inondation dans les écoles primaires (Mandelieu)

### PAPI Siagne: supports de communication (SISA)

### PAPI Var:

- mise en place de repères de crues (CD06)
- actions de sensibilisation des communes et du grand public sur la culture du risque inondation (MNCA)

### PAPI Paillons:

- Création d'outils de communication et de concertation (SIP)
- Connaissance des plus hautes eaux connues et pérennisation de la conscience du risque (SIP)

### PAPI CAPL :

- Évaluation des actions de culture du risque, définition d'un programme intégrant les outils réglementaires d'information (CAPL)
- Mise en œuvre d'actions de sensibilisation suite au 3 octobre 2015 à l'intention de différents publics : élus, scolaires, familles, entreprises, gestionnaires de réseaux (CAPL)
- étude et pérennisation de la connaissance des plus hautes eaux connues (communes)
- Développement de la résilience et mise en place de Plans Particuliers de Mise en Sûreté, de cahiers de prescriptions pour les campings,...(CAPL)

## **Mesure 19 : Développer les réserves communales de sécurité civile et une organisation à l'échelle des quartiers**

Afin de développer la culture du risque et de faire des citoyens des acteurs de la gestion de crise, il est nécessaire de les informer régulièrement. Une organisation à l'échelle des quartiers devra être trouvée. Les réserves communales de sécurité civile peuvent être un bon relais.

Une réserve communale de sécurité civile est composée de volontaires qui ont vocation à apporter un soutien et une assistance aux populations en cas de crise.

En complément des actions d'assistance, la réserve communale assure des actions de prévention et d'information dans les territoires afin de sensibiliser la population sur les risques majeurs, sur la conduite à adopter face aux risques et sur l'utilisation des médias sociaux en gestion d'urgence.

Au sein du TRI, la commune de Nice a mis en place une réserve communale de sécurité civile.

### **Actions spécifiques de la SLGRI :**

Développer les réserves communales de sécurité civile (communes)

Mettre en place des relais de citoyens à l'échelle des quartiers (communes)

### **Actions inscrites dans les PAPI**

PAPI Paillons : sensibilisation au risque d'inondation sur Nice par la réserve communale civile et citoyenne (MNCA)

### **3.5 - Objectif n°5 : Fédérer les acteurs du TRI 06 autour de la gestion du risque inondation**

De nombreux acteurs sont concernés par la gestion du risque inondation : acteurs en charge de la gestion des milieux aquatiques, de l'aménagement du territoire ou encore de la gestion de crise. Le Département des Alpes-Maritimes et les services de l'État, en tant que co-animateur du TRI, veilleront à fédérer l'ensemble des acteurs afin de faciliter la mise en œuvre de la SLGRI.

L'objectif 5 est décliné en deux mesures

#### **Mesure 20 : Assurer le suivi de la stratégie locale**

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, le Département des Alpes-Maritimes transférera ses missions relatives à la gestion des milieux aquatiques et des inondations au Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion des Eaux (SMIAGE) Maralpin, qui prendra la forme d'un Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB). Le SMIAGE animera aux côtés de l'État le comité technique et le comité de pilotage du TRI, chargés du suivi de la SLGRI.

#### **Actions spécifiques de la SLGRI :**

Animer le comité technique et le comité de pilotage de la SLGRI (État, CD06, EPTB)

## **Mesure 21 : Organiser la GEMAPI autour de structures à l'échelle des bassins versants ayant les compétences techniques, humaines et financières pour répondre aux enjeux**

*En lien avec les dispositions 4-3 « assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants », 4-4 « encourager la reconnaissance des syndicats de bassins versants comme EPAGE ou EPTB », 4-6 « accompagner l'évolution des structures existantes gestionnaires d'ouvrage de protection vers la mise en place de la compétence GEMAPI sans perte de compétence et d'efficacité » et 4-7 « favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté » du PGRI*

Le 3 octobre 2015, le département des Alpes-Maritimes a connu un événement climatique d'une rare violence. Le bilan désastreux, aussi bien humain que matériel, de ces inondations a imposé aux acteurs locaux de redéfinir les politiques de prévention des risques.

La gravité de ces intempéries a rappelé que la prise en compte du risque inondation dépasse les périmètres des intercommunalités et doit être envisagée à l'échelle des bassins versants en intégrant la gestion globale des milieux aquatiques.

Le Comité Départemental de l'Eau et de la Biodiversité (CODEB) du 22 janvier 2015, a instauré une mission d'appui locale regroupant l'État et le Département dont l'objet est d'assister les intercommunalités dans l'organisation de la prise de la compétence GEMAPI.

Le principe de créer un syndicat mixte de type Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) sur le territoire des Alpes-Maritimes a été retenu afin de mutualiser les compétences et concentrer les moyens pour répondre aux enjeux de la gestion des cours d'eau et de la prévention des inondations.

La création du Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion de l'Eau (SMIAGE) Maralpin s'inscrit dans une logique de deux cycles :

- 1er cycle (du 1er janvier au 31 décembre 2017) : le Syndicat Mixte assume la mise en place de deux types d'actions :

➤ Phase de préfiguration de la prise en charge de la compétence GEMAPI par le territoire avec la définition d'une stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE) et des modalités de mise en œuvre du décret du 12 mai 2015 relatif aux systèmes d'endiguement et aux aménagements hydrauliques. De ce point de vue, le syndicat assumera des missions préparatoires à la mise en œuvre de cette nouvelle compétence et de ses déploiements techniques par le biais de contrats territoriaux établis à l'échelle des bassins versants par le Département, les EPCI et le Syndicat Mixte. Dans ce premier cycle, la prise en charge des vallons fera l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre de la stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE).

➤ Phase de réalisation : Le Syndicat Mixte assurera également une mission opérationnelle avec la poursuite des actions portées par le Département des Alpes-Maritimes qui transfère l'intégralité de ses missions et des financements correspondants en relation avec la GEMAPI à cette nouvelle structure. L'année 2017 sera l'occasion également d'œuvrer à la rationalisation des structures syndicales existantes au sein d'une même entité juridique tout en préservant leurs actions de proximité sur les territoires.

- 2ème cycle (à partir du 1er janvier 2018) : les statuts seront revus pour inscrire les modalités de prise en charge de la compétence GEMAPI par le syndicat mixte (transfert, délégation) en accord avec les EPCI à fiscalité propre. Cette compétence nouvelle implique à la fois et de façon combinée, dans une perspective de réduire le risque inondation, la gestion des aménagements de protection hydraulique et la gestion des milieux et de l'aléa par le ralentissement dynamique des écoulements. La dissolution des syndicats de bassin versant devrait conduire à une réduction des membres du syndicat mixte qui ne sera plus composé que du Département des Alpes-Maritimes et des EPCI à fiscalité propre. Ce syndicat mixte demandera alors sa labellisation d'EPTB et développera une gestion intégrée et durable de l'eau et des milieux aquatiques.

### **Actions spécifiques de la SLGRI :**

Création de l'EPTB Maralpin par arrêté préfectoral au 1<sup>er</sup> janvier 2017 (CD06, Collectivités, Préfet)

Élaboration de la stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau, la SOCLE (EPTB, CD06, collectivités, État)