

1.4.4. Le SDAGE Rhône Méditerranée

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne.

Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE 2016-2021 arrête pour une période de 5 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2021 à travers neuf orientations fondamentales.



Dispositions du SDAGE concernées par la gestion des inondations	Prise en compte dans le PAPI Cannes Lérins
<p>OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique</p>	<p><i>Influence du changement climatique sur les épisodes de crue exceptionnels difficile à caractériser scientifiquement, mais qui est dans tous les esprits : levier de sensibilisation largement utilisé après la crue d'octobre 2015.</i></p> <p><i>Enjeux sur le littoral limités en raison du relief du territoire concerné par le PAPI.</i></p>
<p>OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</p>	
<p><i>Disposition 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention</i></p>	<p><i>Orientation forte du PAPI pour une mobilisation de tout le territoire.</i></p>
<p><i>Disposition 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention</i></p>	<p><i>Levier prévention largement développé dans le PAPI.</i></p>
<p><i>Disposition 1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques</i></p>	
<p>OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques</p>	<p><i>Analyse écologique à la base de la conception du PAPI.</i></p> <p><i>Recherche d'une renaturation de tronçons de cours d'eau qui sont ici largement artificiels ou artificialisés.</i></p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

Dispositions du SDAGE concernées par la gestion des inondations	Prise en compte dans le PAPI Cannes Lérins
OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
<i>Disposition 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux</i>	
<i>Disposition 4-06 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant</i>	Création de l'EPTB SMIAGE
OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	
Disposition 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	<i>Insertion d'un axe « 8 » dans le PAPI comportant notamment une intervention sur les sources de pollution les plus directes dans les vallons en période de pluie.</i>
Disposition 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	<i>Elaboration d'une doctrine commune à toutes les communes de la CACPL, ambitieuse sur la compensation des nouvelles surfaces imperméabilisées, mais aussi des existantes.</i>
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	
OF 6 [A] : Agir sur la morphologie et le décroisement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	
<i>Disposition 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques</i>	<i>Actions volontaristes sur les cours d'eau qui ont un réel potentiel : le Riou de l'Argentière et la Frayère (outre bien sûr la Siagne)</i>
<i>Disposition 6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>	<i>Programme d'entretien (DIG) appuyé sur des inventaires faune – flore approfondis.</i>
<i>Disposition 6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>	<i>Prise en compte de la continuité biologique dans les aménagements sur les cours d'eau à enjeux (Riou de l'Argentière et Frayère)</i>
<i>Disposition 6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments</i>	<i>Etude hydromorphologique sur le Riou de l'Argentière.</i>
OF 6 [B] : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	<i>Prise en compte du potentiel de restauration de zones humides (vergers de Minelle à Mandeliu, Frayère aval)</i>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

Dispositions du SDAGE concernées par la gestion des inondations	Prise en compte dans le PAPI Cannes Lérins
OF 6 [C] : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	<i>Action spécifique de gestion globale des espèces protégées potentiellement concernées par les projets du PAPI, pour la consoude bulbeuse notamment.</i>
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Disposition 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	<i>Interdiction de toute urbanisation dans les champs d'expansion de crue, qui se superposent ici aux zones rouges des PPRI.</i>
Disposition 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	<i>Valorisation des sites potentiels (Riou Argentière, Frayère), mais constat d'une géographie peu propice à l'expansion des crues.</i>
Disposition 8-03 Éviter les remblais en zones inondables	<i>Intégré aux PPRI.</i>
Disposition 8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	<i>Priorité mise sur les actions « légères » : deux ouvrages majeurs seulement prévus au programme : ouvrage des Barnières et ouvrage du Carimaï, à l'amont de zones à très forts enjeux.</i>
Disposition 8-05 Limiter le ruissellement à la source	<i>Outre les mesures inscrites dans la doctrine commune, actions pilotes de réduction du ruissellement dans les collines (restanques) et dans les zones pavillonnaires (déconnexion des jardins)</i>
Disposition 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	<i>Valorisation des sites potentiels (Riou Argentière, Frayère), mais constat d'une géographie peu propice à la rétention dynamique (fortes pentes).</i>
Disposition 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	<i>Restauration morphologique du Riou de l'Argentière et de la Frayère</i>
Disposition 8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	<i>Prise en compte sur le Riou de l'Argentière. Les autres vallons n'avaient pas atteint d'équilibre sédimentaire (vallons sur substratum rocheux, tracés artificiels dans les plaines littorales initialement marécageuses).</i>
Disposition 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	<i>Elaboration de DIG appuyées sur des inventaires faune-flore approfondis.</i>

1.4.5. Une articulation avec les stratégies territoriales

Le SCoT

Le SCoT Ouest est élaboré à l'échelle de 2 intercommunalités : la CACPL et la CAPG (Communauté d'agglomération du Pays de Grasse).

Le projet de SCoT Ouest a été arrêté en conseil syndical le 13 septembre 2019.

Il est en phase de concertation publique.

Il développe une stratégie forte de renforcement de la résilience du territoire vis-à-vis du risque inondation et du changement climatique, en assurant la maîtrise de l'urbanisation notamment dans les zones inondables, la protection des zones d'expansion des crues et la maîtrise des ruissellements à la source.

Son élaboration en parallèle de l'élaboration des PPRI d'une part, de la conception du PAPI d'autre part, a permis d'assurer la parfaite cohérence des différentes démarches.

L'axe 9A du DOO « LES ORIENTATIONS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES ET NUISANCES : INTEGRER LE RISQUE INONDATION ET SUBMERSION DANS L'ENSEMBLE DES REFLEXIONS » se décline en 3 orientations :

- 9A1 : Soutenir l'engagement d'actions contre le risque inondation
- 9A2 : limiter le ruissellement et promouvoir une gestion intégrée de l'eau pluviale dans les projets urbains
- 9A3 : Améliorer la connaissance et composer avec le risque submersion.

Le SAGE du bassin versant de la Siagne

La démarche d'élaboration du SAGE de la Siagne est aujourd'hui portée par le SMIAGE Maralpin, suite à la dissolution du SIVU de la Haute-Vallée de la Siagne qui en assurait à l'origine la conduite.

Le SMIAGE assure ainsi la cohérence d'ensemble, et fait désormais le lien avec la politique de gestion des inondations en étroite collaboration avec les EPCI à fiscalité propre et le SCoT.

La CACPL en tant que membre de la CLE participe à l'élaboration du SAGE Siagne, ce qui permet de mettre en cohérence les différentes démarches, et notamment de prendre en compte le PAPI Cannes Lérins et les différents leviers mis en œuvre sur le territoire.

2. BILAN ET ENSEIGNEMENTS DU PAPI D'INTENTION

Suite aux graves inondations du 3 octobre 2015 et à sa prise de compétence GEMAPI le 1^{er} juin 2016, l'agglomération Cannes Lérins a lancé un PAPI d'intention, labellisé par la CMI le 27 avril 2017.

En effet, plus de 40 000 habitants permanents et environ autant d'habitants saisonniers se trouvent exposés à des inondations multiples : ruissellement, submersion marine, débordement de cours d'eau. Face aux événements extrêmes, la Communauté d'Agglomération doit donc agir sur tous les

leviers de la gestion du risque inondation, seule la conjonction d'un faisceau d'actions pouvant réellement améliorer la situation. En 2016, elle manquait néanmoins de lisibilité pour définir les actions, les prioriser et évaluer leur impact financier à moyen et long terme.

Le PAPI d'intention visait donc à mieux connaître la vulnérabilité et les moyens d'agir à l'échelle du territoire pour construire une stratégie d'action partagée à mettre en œuvre dans un PAPI complet. L'objectif général pour l'agglomération était d'asseoir une dynamique de gouvernance partagée de la gestion des risques d'inondation, laquelle doit s'inscrire dans une vision nouvelle de l'aménagement et du développement du territoire, et de concevoir un programme concerté d'actions stratégiques à l'échelle du territoire.



Pour répondre à ces objectifs, la CACPL s'est donné comme mission d'amener les acteurs à :

- **Partager une vision commune** des risques d'inondation à l'échelle du territoire, en alimentant leur réflexion et en développant leurs connaissances afin d'aboutir à un diagnostic territorial solide, qui intègre tous les facteurs de risques, y compris ceux exprimés par le retour d'expérience du 3 octobre 2015 ;
- **Décider d'ici fin septembre 2019 d'une stratégie de gestion** des risques à court, moyen et long terme, présentée dans le dossier de PAPI Cannes Lérins objet du présent rapport.

Le PAPI d'intention a fait l'objet d'un avenant d'une part pour étendre la réalisation des diagnostics de vulnérabilité à l'ensemble des zones à risque du territoire et prévoir la possibilité de soutenir la réalisation des travaux de mitigation des privés, et d'autre part pour prolonger le délai afin d'assurer une continuité du dispositif entre le PAPI d'intention et le PAPI complet.

2.1. BILAN DETAILLE DES ACTIONS DU PAPI D'INTENTION

Dans ce cadre, différentes **actions** ont été engagées par la CACPL pour la période 2017-2019. Celles-ci sont organisées en 28 fiches actions dont l'état d'avancement, les résultats et les suites possibles sont synthétisés dans le tableau ci-après :

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
Axe 0 – Pilotage, coordination et suivi des actions			
0-1	Animation de la gouvernance du PAPI d'intention jusqu'à l'élaboration du dossier de PAPI complet, en cohérence avec les démarches existantes sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> Recrutement d'un chargé de mission PAPI à plein temps Mise en place et animation des COPIL, COTECH et ateliers de concertation Rédaction des cahiers des charges, appels d'offre et suivi des marchés d'études Suivi technique et financier Compilation et instruction du dossier de candidature du PAPI complet. 	Action conduite à son terme.
0-2	Participation aux travaux de restructuration de la maîtrise d'ouvrage conduit par le syndicat préfigurateur de l'EPTB (SMIAGE) des Alpes-Maritimes pour la GEMAPI	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la prise en compte des démarches engagées sur le territoire de la CACPL (PAPI Riou de l'Argentière, PAPI Siagne et PAPI d'intention Cannes Lérins) dans la définition des différentes missions de l'EPTB Rapporter les avancées de ses travaux aux membres du COPIL pour favoriser les échanges avec le syndicat préfigurateur Mettre en valeur les possibles mutualisations d'actions et de moyens entre le futur EPTB et les actions déjà engagées en particulier pour les actions transversales à mener sur le TRI Nice – Cannes-Mandelieu 	<p>Adhésion opérationnelle au SMIAGE, adoption des statuts et du contrat territorial entre le syndicat et l'agglomération définissant les compétences et missions déléguées au syndicat sur le territoire communautaire</p> <p>Coordination organisée sur l'ensemble des sujets aux différents niveaux des deux établissements</p> <p>Articulation étroite avec le SMIAGE tout au long de la démarche, notamment pour les actions en lien direct avec les compétences transférées par la CACPL au SMIAGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de dispositifs de prévision des risques hydrométéorologiques

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
			<ul style="list-style-type: none"> Définition des ouvrages hydrauliques majeurs.
0-3	Diagnostic territorial de vulnérabilité, stratégie et plan d'actions du PAPI complet	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser les résultats des études pour faire apparaître un diagnostic de vulnérabilité du territoire S'appuyer sur cette vision territoriale pour co-construire une stratégie de gestion des risques d'inondation à l'échelle de l'agglomération, Décliner la stratégie par un programme d'actions et son plan de financement, Favoriser le partage et l'appropriation des résultats d'études par les instances de gouvernance, Produire les éléments techniques nécessaires à l'élaboration du dossier de candidature à la labellisation du PAPI complet y compris l'évaluation environnementale du programme et la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme. 	<p>Réalisation du dossier du PAPI Cannes Lérins avec l'approbation des acteurs concernés dans les délais impartis.</p> <p>Le diagnostic et la stratégie sont spécifiquement traduits par une cartographie de « vocation des espaces vis-à-vis du risque inondation ».</p>
Axe 1 – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque			
1-0	Étude globale « ruissellement » dans le cadre de la mise en œuvre de l'instruction « arc méditerranéen »	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les résultats de l'étude sur le risque de ruissellement pilotée par les services de l'Etat, dans les différentes actions du PAPI (étude confiée en 2016 par les DREAL PACA et Occitanie au CEREMA), Coordonner les études du PAPI relatives à l'aléa et au plan d'actions sur le 	<p>Participation active de la CACPL au projet.</p> <p>Action finalisée. Dossier disponible :</p> <p>http://www.interreg-alcoitra.eu/fr/decouvrir-alcoitra/les-projets-finances/risqueau-augmentation-de-la-resilience-des-territoires-alcoitra</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
		ruissellement avec cette étude socle qui en sera également alimentée	
1-1	Étude globale du fonctionnement des cours d'eau et des vallons visant à cartographier le risque pour les 3 aléas et les événements fréquent, moyen, extrême	<ul style="list-style-type: none"> • Actualiser la connaissance hydrologique sur l'ensemble des bassins versants, • Développer les connaissances des phénomènes hydrauliques (ruissellement, débordement, réseaux pluviaux) et leurs effets conjoints en prenant en compte le contexte hydrogéologique du territoire, • Identifier les vallons à enjeux prioritaires, • Réaliser une cartographie de l'aléa et des risques (enjeux/aléa) pour différentes occurrences de crue. 	<p>Etude complète des vallons et cours d'eau de la CACPL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic général des vallons et cours d'eau, des ouvrages, de leur fonctionnement hydromorphologique. • Inventaire des enjeux. • Analyse hydrologique. • Modélisations hydrologique et hydraulique (avec des relevés topographiques complémentaires). • Cartographie des aléas. • Croisement aléa / enjeux.
1-2	Caractérisation du risque de submersion marine	Intégrer les résultats de l'étude sur la caractérisation de l'aléa submersion marine en région PACA, pilotée par les services de l'état, dans les différentes actions du PAPI	Prise en compte du porter à connaissance dans la définition des actions.
1-3	Étude de faisabilité foncière des projets retenus	Engager les démarches juridiques, foncières et réglementaires sur les secteurs à aménager, selon les résultats des études d'identification de solutions de maîtrise foncière (action 4-2) et des propositions d'aménagement (actions 6-1 et 7-1) afin de garantir le planning de réalisation des aménagements	Une expertise foncière des sites à aménager dans le PAPI1 a été conduite pour préciser la faisabilité des opérations, affiner l'estimation des acquisitions foncières et identifier les procédures réglementaires à engager pour la réalisation des opérations.

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
1-4	Diagnostic des enjeux écologiques du territoire pour définir les actions de protection des milieux naturels impactés	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les enjeux écologiques et environnementaux du territoire du PAPI, • Intégrer ces potentialités dans les actions d'amélioration de la maîtrise de l'aléa, de gestion des cours d'eau et de réduction de la vulnérabilité du territoire, • Anticiper les impacts environnementaux du déploiement du PAPI proposé, prendre en compte ces impacts dans la définition des aménagements dans le respect du code de l'environnement, • Établir les prescriptions si nécessaire pour élaborer un plan de gestion environnemental devant accompagner les aménagements de milieux naturels sur les sites concernés par des mesures de compensation. 	<p>Une expertise globale des enjeux environnementaux a été conduite. Elle a permis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De mettre en évidence les enjeux principaux du territoire, et notamment les sections de cours d'eau et de vallons présentant les plus forts enjeux. • D'identifier dans la cartographie globale de vocation des espaces les secteurs à enjeux écologiques majeurs. • De pré-identifier les enjeux écologiques des sites pressentis pour des aménagements hydrauliques, de façon à orienter les choix de scénarios et à préparer les phases ultérieures d'instruction des dossiers. • De proposer une démarche globale de compensation des espèces présentes de façon récurrentes sur les sites d'aménagement (comme la Consoude bulbeuse).
1-5	Amélioration de la connaissance et de la maîtrise de la pollution des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du potentiel de contamination des eaux de ruissellement, • Identification de solutions pour améliorer la maîtrise des pollutions générées par les ruissellements 	<p>Un recensement des vallons concernés par la présence de réseaux d'assainissement a été engagé : il a permis de préparer une action spécifique du PAPI.</p> <p>Une 1ère expertise des enjeux de pollutions des eaux de ruissellement a été engagée.</p> <p>La réflexion de fond doit être poursuivie dans le cadre de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement porté par la CACPL.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalizations et perspectives
1-6	Évaluation de la portée des actions déjà engagées de culture du risque, définition d'un programme de développement de la culture du risque intégrant les outils règlementaires d'information	<ul style="list-style-type: none"> ● Analyser l'impact des actions et mesures déjà mises en place sur le territoire pour développer la culture du risque, ● Définir une stratégie opérationnelle de communication vers les différentes populations : élus, scolaires, familles, entreprises, riverains, réseaux, populations touristiques... ● Appuyer les communes pour réaliser ou mettre à jour les DICRIM et les homogénéiser, en tenant compte des améliorations des outils et des connaissances du risque. ● Rendre les DICRIM accessibles au grand public. 	<p>Cette action a permis de faire un diagnostic sur la culture du risque et proposer une stratégie de communication adaptée aux spécificités du territoire. Pour cela, trois points ont été analysés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les messages au travers des supports de communication - Les vecteurs : les moyens de diffusion utilisés - Les récepteurs : un sondage a été réalisé sur un échantillon de 400 personnes. <p>La stratégie opérationnelle de communication a été définie, en deux grands volets : une communication de proximité et des campagnes grands publics. Il est apparu nécessaire d'adapter les supports de communication à destination des populations spécifiques : usagers et gestionnaires de parkings souterrains, entreprises, aménageurs du territoire, touristes, personnes âgées, etc.</p> <p>Il est encore tôt pour évaluer l'impact des mesures prises pour développer la culture du risque : la catastrophe de 2015 est encore suffisamment récente pour que la culture du risque soit aiguë sur le territoire : l'enjeu est d'éviter l'oubli naturel qui survient entre 5 et 10 ans après l'évènement.</p> <p>Pour franchir cette période clé, la CACPL recrute des services civiques pour être en mesure de conduire un travail de proximité avec les différents publics.</p> <p>Les communes et l'agglomération ont aussi une communication importante et très fréquente en lien avec</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
			<p>le risque inondation via tous les vecteurs - réunions publiques, presse et réseaux sociaux.</p> <p>Des ateliers sur la gestion de l'alerte et de la crise ont par ailleurs permis d'amorcer un partage d'expérience et une réflexion sur les besoins de mutualisation entre les communes.</p> <p>Les communes ont toutes actualisé leur DICRIM, disponibles en ligne et largement diffusés (ex Cannes : 40 000 exemplaires édités)</p>
1-7	Mise en œuvre d'actions de sensibilisation au risque, suite à l'évènement du 3 octobre 2015, à destination de différents publics : élus, scolaires, familles, populations touristiques, entreprises, gestionnaires de réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ● Mettre en œuvre la stratégie de communication ● Appuyer les communes pour mener des actions d'information sur les risques ● Informer et sensibiliser la population ● Améliorer la diffusion de l'information ● Développer la culture du risque 	<p>Les documents de la stratégie de communication sont aujourd'hui prêts et les actions de sensibilisation et formations sont en cours</p> <p>Concernant la communication de proximité, plusieurs actions sont en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 séances sur le risque inondation sont dispensées dans 22 classes de CM1 situées en zone inondable ; - Des ateliers mensuels dédiés aux entreprises démarreront dès le mois de novembre 2019 ; - Des ateliers de formation à destination des aménageurs du territoire sont en cours de programmation ; - Un ambassadeur du risque inondation assure la distribution d'affiches pour les 351 parkings souterrains en zone inondable, de flyer sur les bons comportements.

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
			En parallèle, a campagne grand public est validée pour une édition en 2020. Le site internet de l'Agglomération comporte désormais un onglet relatif au risque inondation, relayant les bons comportements et invitant à réaliser les diagnostics de vulnérabilité.
1-8	Étude et pérennisation de la connaissance des plus hautes eaux connues	<ul style="list-style-type: none"> ● Pérenniser la connaissance des PHE connues, ● Développer l'implantation de repères de crues, ● Alimenter la BDHI. 	<p>Compilation des données disponibles sur l'évènement d'octobre 2015 réalisée.</p> <p>En revanche, deux tâches ont pris du retard et seront poursuivies dans le PAPI complet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La pose de repères de crue ✓ La constitution d'un document homogène et facilement exploitable pour structurer la mémoire de l'évènement. <p>Les communes ont néanmoins déjà posé des repères de crue suite aux inondations du 3 octobre 2015, notamment Cannes et Mandelieu-La Napoule pour le Riou de l'Argentière (à compléter avec le nombre de repères posés)</p>
Axe 2 – Surveillance, prévision des crues et des inondations			
2-1	Conception d'une stratégie d'alerte mutualisée sur le territoire sur la base de l'analyse des systèmes d'alerte existants	<ul style="list-style-type: none"> ● Auditer les systèmes de veille et d'alerte existants sur le territoire, ● Améliorer le fonctionnement des dispositifs d'alerte en place par la définition d'une véritable stratégie de l'alerte. 	Un travail a été réalisé dans le cadre du projet européen RISQU'EAU pour l'amélioration de la surveillance et de la prévision par le SMIAGE. Par exemple, le SMIAGE s'appuie sur un réseau de pluviomètres et un outil, la

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
2-2	Mise en place d'un système de surveillance hydrométéorologique améliorant la prévision	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les outils de prévision et de surveillance en place sur les bassins de la Siagne du Béal et du Riou de l'Argentière, Créer une dynamique locale de vigilance, voire de prévision des crues, en priorité sur les secteurs non couverts par les systèmes existants. 	<p>plateforme RAINPOL, disposant notamment de données issues du radar à bande X du Mont Vial.</p> <p>Ce projet européen a permis d'instrumenter 7 sites, de renouveler certains appareils de mesures de la Siagne et développer une supervision commune. La CAPL est un territoire test.</p> <p>La CACPL a réalisé une étude ayant pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'audit des systèmes d'alerte existants la conception ✓ L'instrumentation des vallons et cours d'eau non (ou insuffisamment) équipé ✓ La proposition d'une stratégie mutualisée sur le territoire de la CACPL <p>Cette étude a permis d'identifier les actions à mettre en œuvre dans le cadre du PAPI Cannes Lérins.</p>
2-3	Appropriation des systèmes retenus par les acteurs publics	<ul style="list-style-type: none"> Organisation d'un programme d'appropriation et d'accompagnement dans la mise en œuvre des outils à destination des acteurs impliqués dans le circuit de surveillance hydrométéorologique 	<p>Une organisation pour la surveillance et l'alerte des acteurs communaux et intercommunaux de la gestion de crise a été développée. Elle s'appuie sur l'équipe dédiée du SMIAGE pour le territoire concerné par le Système d'Alerte Local - SDAL (opéré par le SMIAGE) et sur un prestataire (Predict) pour le territoire non concerné hors SDAL (voir diagnostic).</p> <p>Dans les 2 cas, des messages sont envoyés à des référents communaux et intercommunaux qui peuvent consulter les prévisions via des outils dédiés et appeler directement les personnes d'astreinte dédiées. Le SMIAGE et le prestataire (Predict) sont également en interaction directe tout au long de l'évènement.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
			Au fur et à mesure des retours d'expérience des épisodes pluvieux et du développement de nouveaux moyens de surveillance et de prévision, l'organisation évolue. Cette évolution devra notamment concerner la définition de seuils adaptés. La formation des acteurs à l'utilisation des outils à disposition et à l'interprétation des informations est un élément essentiel car la cinétique des événements laisse peu de temps à la réflexion en cas d'épisodes pluvieux. Le PAPI complet prévoit de développer un programme de formation et de renforcement des capacités des acteurs, adapté au nouveau système mis en place.
Axe 3 – Alerte et gestion de crise			
3-1	REX du 3 octobre 2015 avec analyse des dispositifs de gestion de crise pour favoriser des PCS opérationnels et initier des PICS	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostiquer les dispositifs de gestion de crise à partir de leur fonctionnement le 3 octobre 2015, • Recenser les pratiques actuelles, • Caractériser le degré d'opérationnalité des PCS, • Créer un outil d'aide à la décision lors d'un événement de sécurité civile, • Préparer une organisation et recenser les outils nécessaires pour être opérationnel. 	<p>Un RETEX à l'échelle de tout le territoire concerné et sur toutes les thématiques a été mené par la Préfecture des Alpes Maritimes. Le plan d'actions qui en découlait a été mis en œuvre (pour la quasi-totalité des actions) par les acteurs concernés (nouveau schéma départemental d'alerte par exemple, etc.). Des RETEX ont également été fait au sein des communes, de façon formelle pour certaines (Cannes a publié un document par exemple).</p> <p>Les organisations des communes sont encore très inspirées de la crise de 2015. Des systèmes d'appels en masse ont été mis en place dans toutes les communes depuis.</p> <p>Les PCS ont été actualisés par un prestataire (Predict) suite à l'évènement du 3 octobre 2015. La commune de</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
			<p>Théoule a eu recours au Cypres pour mettre en place son PCS.</p> <p>Le groupe de travail des référents PCS instauré par le PAPI d'intention a été mobilisé pour analyser l'état des dispositifs actuellement en place et les besoins.</p> <p>Ce groupe devrait connaître une nouvelle dynamique dans le cadre du PAPI complet notamment avec l'élaboration d'une feuille de route concrète et répondant aux besoins des acteurs. Les thématiques à aborder sont en lien avec les avancées en matière de prévision surveillance, la mutualisation et l'anticipation des actions pour gagner du temps et sécuriser davantage le territoire.</p>
3-2	Réalisation d'exercices de gestion de crise	<ul style="list-style-type: none"> Organiser régulièrement de formations des principaux membres de l'organisation de crise ; Organiser des exercices de simulation (de crise grandeur nature ou d'alerte) 	<p>Des exercices de gestion de crise ont été organisés sur toutes les communes pour tester les nouvelles routines mises en place dans les PCS. Certains exercices ont également été organisé conjointement avec l'Agglomération et le SMIAGE Maralpin.</p> <p>De nouveaux exercices seront réalisés régulièrement dans le cadre du PAPI complet afin de tester les outils mis en place et d'avancer concrètement / tester les propositions du groupe de travail PCS sur la mutualisation, la sécurisation des axes routiers etc.</p>
3-3	Développement de la mise en sécurité des personnes par la mise en place de PPMS, de cahier de prescriptions pour les	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la mise en sécurité des personnes par la mise en place de PPMS, de plans de sûreté familiale, de plan d'alerte sur les secteurs sensibles tels que les campings, 	<p>Les plans familiaux de mise en sûreté et POMSE sont mis en place avec les occupants des logements ou Commerces lors des visites effectuées dans le cadre des diagnostics de vulnérabilité.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
	campings, et amélioration de la résilience sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> Développement de la résilience pour les entreprises privées, pour les réseaux par l'étude des activités à encourager pour favoriser le retour à la normale et l'élaboration de PCA, Organisation de la gestion post-crise des communes et de l'intercommunalité à travers la rédaction de fiches opérationnelles dédiées. 	<p>Des documents spécifiques ont été élaborés pour les parkings souterrains et sont diffusés lors des visites de diagnostic pour être affichés.</p> <p>Les services civiques « prévention inondation » recrutés par l'agglomération auront à charge de rencontrer les entreprises pour les accompagner dans la mise en place de leur POMSE. Pour cela, les ateliers mensuels démarreront au mois de novembre 2019.</p> <p>➔ La documentation de la gestion post-crise reste à élaborer.</p>
Axe 4 – Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme			
4-1	Analyse de la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et les documents d'urbanisme et voies d'amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les projets d'aménagements et analyser leur vulnérabilité Analyser les préconisations actuelles liées à la gestion des risques inondation dans les documents d'urbanisme Evaluer le niveau de prise en compte des risques d'inondation Identification des différentes voies d'amélioration de la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et déclinaison opérationnelle Définition des prescriptions à intégrer dans les différents documents SCOT, PLU 	<p>Analyse détaillée des documents d'urbanisme en vigueur et participation à l'élaboration de ceux en cours de révision (Cannes).</p> <p>Partage avec les communes des points forts et des points à améliorer, des divergences entre les prescriptions, les différences dans le niveau d'ambition fixé.</p> <p>A permis d'alimenter les ateliers « urbanisme » du PAPI (cf. 4.3)</p> <p>Les voies d'amélioration identifiées ont été intégrées au SCOT en cours d'élaboration.</p>
4-2	Diagnostic foncier pour établir une stratégie de maîtrise foncière	<ul style="list-style-type: none"> Établir une cartographie foncière du territoire 	<p>De façon globale, 80% des vallons et cours d'eau de l'agglomération sont en domaine privé et les seules</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
		<ul style="list-style-type: none"> • Identifier différents modes de maîtrise foncière : convention, acquisition, partenariat, expropriation, etc. • Définition des outils de mise en œuvre de la stratégie, y compris veille foncière et partenariats 	<p>réserves foncières disponibles ont été intégrées dans les différents PLU. Elles font d'ailleurs objet d'aménagements de réduction du risque inondation dans le PAPI.</p> <p>En première approche, le territoire de l'agglomération présente peu de réserves foncières disponibles. Le diagnostic technique a permis d'identifier tous les sites pouvant représenter un potentiel à long terme et de vérifier leur pertinence. Plus de 200 sites ont été étudiés et l'expertise foncière a porté sur plus d'une vingtaine de sites à aménager. Pour chacun un état parcellaire, une analyse des contraintes foncières et une proposition de procédure planifiée ont été réalisés. Ces éléments ont été intégrés dans chaque fiche action du PAPI 1 et a permis de prioriser certaines actions.</p>
4-3	Identification et partage avec les élus des prescriptions à intégrer dans les documents d'urbanisme en particulier pour prendre en compte le ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte de manière effective dans les documents d'urbanisme le risque inondation fondé sur la réalité du retour d'expérience du 3 octobre inédit en matière de ruissellement • Sensibiliser les acteurs publics pour une révision des documents d'urbanisme • Favoriser l'intégration des mesures dans les documents d'urbanisme notamment par des prescriptions particulières pour le ruissellement 	<p>Une démarche a été engagée dans le cadre du PAPI d'intention par le biais d'ateliers « urbanisme » qui ont permis de partager un diagnostic des documents existants, de pointer les divergences éventuelles et de converger sur des dispositions communes intégrées à un cahier de prescription destiné à être incorporé progressivement aux PLU.</p> <p>Ce cahier de prescription est joint en annexe au dossier PAPI. Ce travail a également permis d'inscrire de nouvelles actions dans le PAPI 1.</p>
4-4	Réalisation ou actualisation des PPRI des 5 communes	Identifier à l'échelle communale, les risques d'inondation en prenant en considération les différents phénomènes générateurs, débordement fluvial, ruissellements urbains et	<p>La procédure a été engagée par l'Etat avec le soutien actif des communes et de la CACPL.</p> <p>Les cartographies des enjeux et des aléas, le zonage réglementaire puis le règlement ont été partagés avec</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
		submersion marine, par une cartographie du risque.	<p>les collectivités : leurs remarques ont pu être globalement prises en compte.</p> <p>Le PAPI a repris les modélisations PPRI sur les bassins concernés.</p> <p>La concertation publique a été engagée par l'Etat en septembre 2019 pour une enquête publique au printemps 2020.</p> <p>Une réunion publique commune sur le PPRI et le PAPI sous l'égide commune des représentants de l'Etat de la CACPL a permis de montré à la population la cohérence des deux démarches.</p>
Axe 5 – Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens			
5-1	Recensement et analyse de l'exposition aux risques des enjeux du territoire, dont les campings et les parkings	<ul style="list-style-type: none"> Établir les chiffres clés caractérisant l'exposition du territoire au risque inondation Connaître les caractéristiques des différents enjeux exposés Collecter l'information nécessaire à la prise en compte de l'instruction gouvernementale du 31/12/2015 relative aux campings et aux parkings souterrains Préparer les éléments nécessaires aux analyses économiques de justification du programme d'actions 	<p>Volet « enjeux » dans les études techniques conduites : cartographie participative des enjeux, recensement des parkings souterrains, ...</p> <p>Par croisement des cartographies de l'aléa et des enjeux, les secteurs à risques ont été identifiés. L'intégralité de l'agglomération a été analysée et les opérations de réduction de l'aléa et de vulnérabilité ont été identifiées et planifiées. Il faudra retenir que la réduction de l'aléa et la réduction de la vulnérabilité sont parfois complémentaires.</p> <p>Par ailleurs, peu de campings et 351 parkings souterrains ont été recensés en zone inondable.</p> <p>Le recensement des enjeux a permis de prioriser les actions des PAPI et cibler les bâtiments sensibles pour lesquels un diagnostic de vulnérabilité est indispensable.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
5-2	Élaboration d'une stratégie de réduction de l'exposition aux risques	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les dispositifs de mitigation adaptés et leur valeur économique • Définir les mesures type de mitigation des différentes catégories de bâtiments en incluant leurs sous-sols (parkings), des campings, des entreprises et des réseaux en particulier d'assainissement • Identifier les prescriptions à intégrer dans les documents d'urbanisme • Définir un programme de délocalisation des enjeux le cas échéant 	<p>Un programme ambitieux de délocalisation des bâtiments et activités les plus touchées par la crue d'octobre 2015 a déjà été réalisé (hameau de Carimai, secteurs impasse nouvelle et Aubanel expropriés sur les communes de Cannes et Le Cannet). Certaines parcelles ont été réservées au PLU de Mougins et Mandelieu.</p> <p>Les mesures de mitigation ont été étudiées et engagées sur les secteurs les plus vulnérables : Riou de l'Argentière (traitement des copropriétés les plus menacées), rue de la République à Cannes, etc.</p> <p>Le cahier de prescriptions communes élaboré dans le cadre du PAPI d'intention comprend toutes les mesures nécessaires pour les bâtiments nouveaux ou modifiés.</p> <p>Il s'agit aujourd'hui de 1400 bâtiments à diagnostiquer et accompagner les propriétaires pour la réalisation des travaux de mitigations. Ces bâtiments sont répartis sur 6 secteurs, à savoir : la Foux à Cannes, les vallons secs cannois, les quartiers Campana et Bosquet à Mougins, les vallons mandolociens affluents de la Siagne et Théoule-sur-Mer.</p>
Axe 6 – Ralentissement des écoulements			
6-1	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	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier la possibilité de valoriser des zones d'expansions de crues, • Identifier des solutions pour ralentir les écoulements, • Identifier des solutions pour favoriser l'infiltration des ruissellements, 	<p>Les études hydrauliques conduites ont montré que les caractéristiques des vallons du territoire ne permettent pas de mobiliser facilement des zones 'expansions de crue : les quelques sites pertinents sont valorisés (Frayère moyenne, Riou de l'Argentière).</p> <p>Des mesures innovantes d'infiltration à la source dans les secteurs naturels et dans les zones d'habitat pavillonnaire sont proposées.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalizations et perspectives
6-2	Élaboration d'une stratégie de gestion des cours d'eau et vallons, afin de réduire les causes d'inondation tout en préservant les milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Produire une analyse économique multi critères (AMC à l'échelle du territoire) pour évaluer l'effet des solutions proposées ● Établir une stratégie de gestion des cours d'eau et vallons en fonction des solutions d'aménagements préconisées par les études, afin de réduire les différents facteurs générateurs de risques d'inondation (embâcles, saturation d'ouvrages, transport solide localement), ● Identifier en fonction des enjeux, des secteurs où une renaturation de cours d'eau est possible et compatible avec la stratégie de gestion du risque, ● Établir un plan de gestion sur les cours d'eau et vallons concernés qui prendra en compte les enjeux environnementaux ● Plan de formation des gestionnaires. 	<p>Partout où les vallons ont conservé, ou peuvent retrouver, un caractère « naturel », le programme d'intervention prévoit des aménagements hydrauliques propres à favoriser une renaturation des cours d'eau : restauration du lit du Riou de l'Argentière, de la Frayère aval, etc.</p> <p>Les autres vallons sont des vallons urbains couverts ou totalement artificialisés, où une renaturation n'est pas raisonnablement envisageable.</p> <p>Par ailleurs l'Agglomération a engagé une démarche ambitieuse qu'elle conduit désormais étroitement avec le SMIAGE Maralpin et les communes, pour améliorer l'entretien des cours d'eau et vallons et lutter contre la formation d'embâcles (très nombreux lors de l'épisode du 3 octobre 2015), tout en prenant en compte la qualité des milieux aquatiques, la préservation de la biodiversité. Ainsi 4 arrêtés préfectoraux de déclaration d'intérêt général (DIG) pour l'entretien de 7 cours d'eau et vallons du territoire couvrant plus de 160 km sont en vigueur depuis 2018. Plusieurs DIG sont en cours d'élaboration pour que l'ensemble du territoire communautaire soit couvert par le dispositif. Ces dossiers sont élaborés à l'appui d'études faune flore approfondies et prévoient des plans d'entretien pluriannuels et des prescriptions de mises en œuvre pour respecter les milieux.</p>

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

N°	Nom de l'action	Activités prévues	Réalisations et perspectives
6-3	Intégration des études de restauration du lit et des ZEC du Riou de l'Argentière	Veiller à ce que la réalisation du projet de restauration de l'aval du Riou de l'Argentière et la création d'une ZEC, financé par l'appel à projet GEMAPI de l'Agence de l'Eau se réalise en parfaite coordination avec le PAPI complet du Riou, du PAPI d'intention et la mise en place de la GEMAPI sur le territoire de la CAPL	Intégration réalisée.
Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydraulique			
7-1	Diagnostiquer le rôle des systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques sur le territoire afin d'établir un système de protection pertinent pour réduire le risque inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Inventorier l'ensemble des ouvrages hydrauliques et systèmes d'endiguement sur le territoire et leurs effets conjoints sur le niveau de protection, • Étudier la restauration des capacités hydrauliques des vallons et cours d'eau en corrélation avec la création ou restauration des systèmes d'endiguement. • Définir et justifier des systèmes d'endiguement pertinents. 	<p>Les vallons concernés ne disposent quasiment pas de systèmes d'endiguement : la seule exception est la Frayère aval à hauteur de l'aéroport.</p> <p>Le cœur du volet « hydraulique » de la stratégie de gestion retenue est une augmentation de la capacité hydraulique des cours d'eau sans recourir à l'endiguement.</p> <p>Là encore, la seule exception sera la Frayère aval où un rehaussement des berges sera envisagé, sans jamais dépasser la hauteur de 1,5 mètre qui définit la « digue », au sens de l'art R214-113 du code de l'environnement.</p>

2.2. LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU PAPI D'INTENTION

2.2.1. Une véritable dynamique collective engagée avec les communes et la population

Le traumatisme des événements d'octobre 2015 a nécessité une réponse politique immédiate apportée dans un premier temps par les maires, responsables de la gestion de crise.

La communauté d'agglomération, encore toute jeune, s'est emparée dans un second temps de la thématique de prévention du risque inondation en élaborant un PAPI d'intention qui a permis de fédérer les 5 communes autour d'un projet commun de territoire résilient. Cette stratégie portée collectivement, traduite dans un plan d'action cohérent, a fait émerger des spécifications communes pour la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme, des perspectives de mutualisation des moyens de gestion des crises et des mécanismes nouveaux de solidarité.



Le nouvel acteur, le SMIAGE Maralpin, s'est très rapidement intégré à cette nouvelle dynamique et apporte son appui et sa complémentarité à l'échelle interdépartementale.

La mobilisation de toute la population, à travers une culture durable du risque, est la résultante de cette dynamique.

La mobilisation de toute la population, à travers une culture durable du risque, est la résultante de cette dynamique.

2.2.2. La nécessité d'intervenir sur l'ensemble du territoire

Les études conduites dans le cadre du PAPI d'intention ont permis de mettre en évidence la nécessité d'une vision englobant l'ensemble du territoire :

- Il n'y a pas de limite tranchée entre inondation, écoulement, ruissellement, concentration de la pluie : la notion de zone inondable est ici un concept flou.
- Il y a un lien directement perceptible par chacun entre les zones de production des ruissellements et les zones qui les subissent : ce constat permet une mobilisation accrue de tout le territoire pour maîtriser ces ruissellements à la source.

En conséquence, c'est toute la politique d'aménagement du territoire qui intègre le risque inondation : les révisions des PLU (Mandelieu et Cannes pour les plus récents) ont permis de développer une vision d'ensemble du territoire, où le risque n'est plus une simple contrainte, mais un élément structurant : préservation claire des zones inondables (plaine de la Siagne, site de Minelle, etc.), projets d'ensemble intégrant le risque (Cannes La Bocca Grand Ouest).

Le Scot'Ouest en cours de concertation intègre cette démarche globale.

2.2.3. Une complémentarité nécessaire entre réduction de l'aléa et réduction de la vulnérabilité

Les études ont permis de confirmer que la production absolue contre un évènement du type octobre 2015 n'était pas raisonnablement envisageable.

Les ouvrages de prévention et de protection peuvent réduire la fréquence des débordements, en modérer l'ampleur, mais ne permettront pas de supprimer tout risque.

Il reste donc indispensable, en plus des actions de sensibilisation et formation aux bons comportements, de travailler en parallèle à la réduction de la vulnérabilité, par des réflexions ciblées à l'échelle de chaque bâtiment.



2.2.4. Une prudence des propriétaires vis-à-vis des diagnostics de vulnérabilité.

Le PAPI d'intention s'est voulu pilote dans un déploiement à large échelle des diagnostics de vulnérabilité du bâti proposés gracieusement aux propriétaires.

La montée en puissance de ce dispositif est progressive (près de 300 diagnostics réalisés en octobre 2019 pour 800 provisionnés).

Si les procédures techniques de communication (fichiers des propriétaires utilisés qui semblent lacunaires, etc.) peuvent sans doute être améliorées pour accélérer la réalisation des diagnostics, il semble que les propriétaires restent prudents quant au recours aux diagnostics qui pourraient les engager, alors même que les conditions de financement des travaux ne sont pas clairement établies.

Ce constat a été partagé avec l'Etat (DDTM), et une réflexion est engagée pour clarifier les obligations des propriétaires et les mécanismes d'aide, d'autant que l'approbation des PPRI rendra ces diagnostics obligatoires sur une partie du territoire. A noter que le nouveau PLU de Cannes prévoit également l'obligation de diagnostic sur l'ensemble du territoire (prédiagnostic d'identification des risques, et diagnostic complet obligatoire en cas de risque identifié).

3. DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE DU TERRITOIRE FACE AU RISQUE D'INONDATION

3.1. LA CRUE D'OCTOBRE 2015 : UN ELECTRO-CHOC POUR LE TERRITOIRE

L'évènement du 3 octobre a dépassé tous les éléments pris en compte dans les études passées. Il a, pour un temps, totalement transformé la perception du risque sur le territoire et provoqué un véritable traumatisme pour la population mais aussi favorisé sa sensibilisation.

3.1.1. Une crue exceptionnelle, dont la période de retour est largement supérieure à 100 ans

Une crue éclair

Le samedi 3 octobre 2015 entre 20h et 22h, une ligne d'orages localisés, à la brièveté et à la brutalité exceptionnelles, a touché les zones proches du littoral de l'ouest des Alpes-Maritimes, sur les communes situées entre Mandelieu-la-Napoule et Nice. Les valeurs enregistrées constituent des records pluviométriques pour le sud-est méditerranéen.

A Cannes, Météo-France a relevé 107 mm de précipitations entre 20h et 21h, 174 mm au total entre 20h et 22h (la normale pour un mois d'octobre étant de 130 mm). Un tel cumul quotidien n'avait jamais été observé depuis l'ouverture de la station en 1949, l'intensité horaire étant pour sa part inédite dans toutes les Alpes-Maritimes. Outre le record de pluie en 1 heure à Cannes, des intensités record de précipitations ont également été observées à sur la commune de Mandelieu-la-Napoule qui a, quant à elle, enregistré un cumul de 152 mm en 2 heures, dont 99 mm entre 20h et 21h. Après 22h, le système orageux s'est décalé vers l'Italie. Les figures ci-après précisent l'intensité du phénomène orageux.

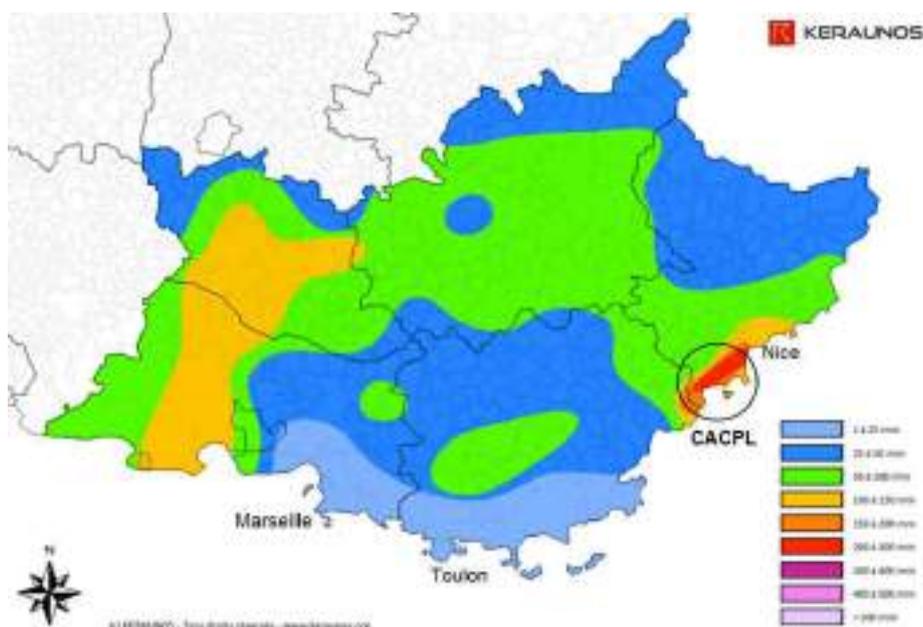


Fig. 2. Cartographie des précipitations du 3 octobre 2015 sur la région PACA, centrées sur le territoire de la CACPL (Source : Keraunos)

Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) au stade complet des bassins versants de la CACPL

Rapport de présentation

VERSION 3B

Les cumuls de pluie très élevés pendant les 2 heures intenses de l'épisode ont touché l'ensemble du territoire à l'exception de la commune de Théoule et de l'est de Cannes.

Compte tenu du caractère littoral de la perturbation, les grands bassins fluviaux des Alpes-Maritimes, dont la Siagne et le Var, n'ont globalement pas été touchés, avec des débits atteignant au maximum une récurrence quinquennale.

Les cumuls de pluie en valeur moyenne sont les suivants :

Evènement d'octobre 2015	Superficie du bassin versant	Cumuls de pluie	Volume de pluie
<i>Riou de l'Argentière</i>	47 km ²	137 mm en 7h 121 mm en 2h15 77 mm en 1h	5,7 Mm3
<i>Frayère</i>	22 km ²	136 mm en 7h 122 mm en 2h 79 mm en 1h	2,7 Mm3
<i>Brague</i>	68 km ²	138 mm en 7h 126 mm en 2h15 81 mm en 1h	8,6 Mm3

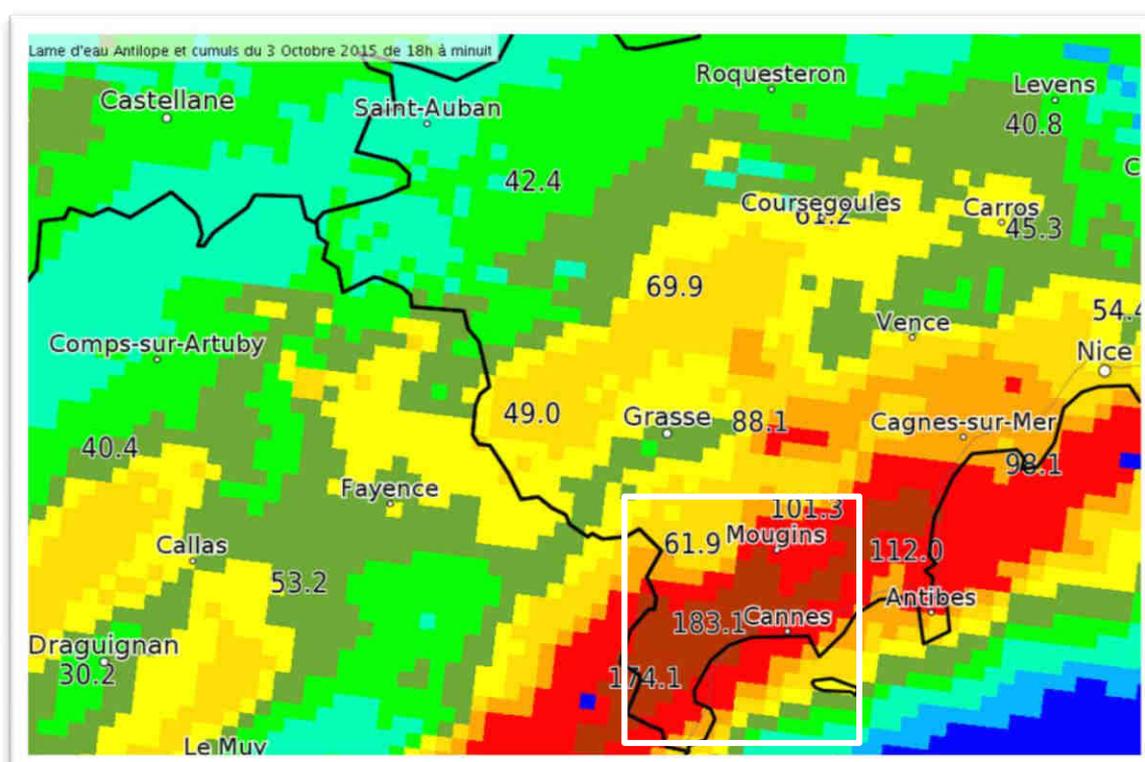


Fig. 3. Carte de lame d'eau radar mesurée le 3 octobre 2015
(<http://www.meteofrance.fr/actualites/29599951-la-cote-d-azur-touchee-par-une-ligne-d-orages-exceptionnellement-pluvieux>)

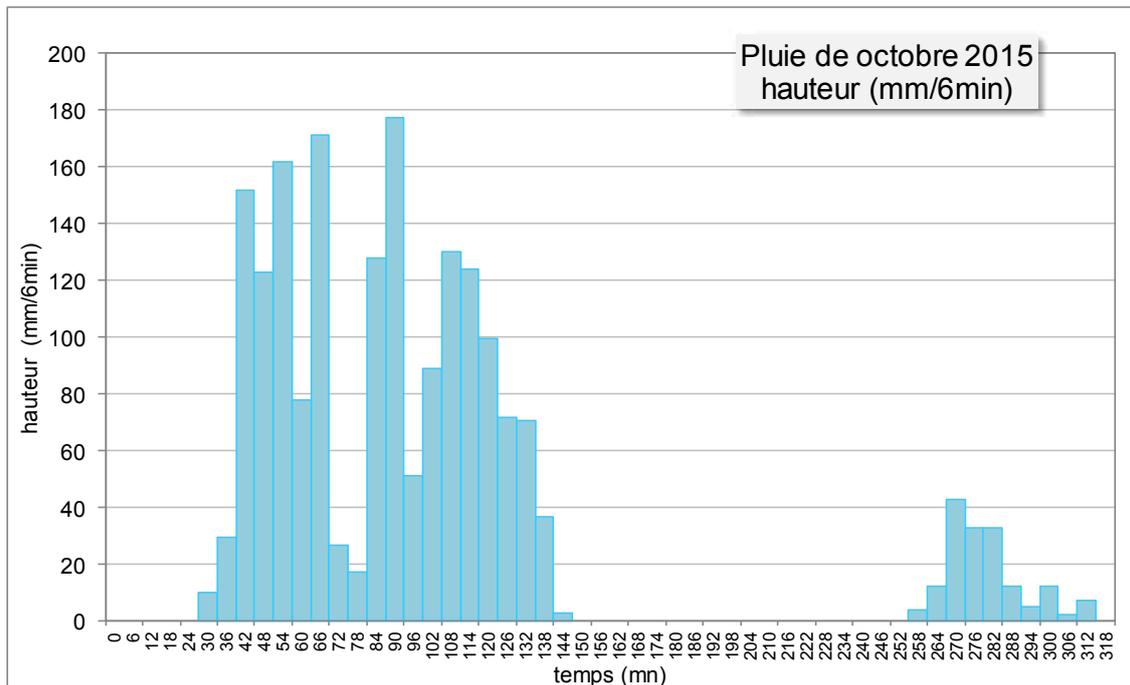


Fig. 4. Pluie du 3 octobre 2015 mesurée à la station de Cannes-Mandelieu, par pas de 6 min

Une crue historique

L'analyse réalisée à partir des stations pluviométriques et des données des radars hydrométéorologiques conduit à considérer que l'épisode a atteint une période de retour bien supérieure à 100 ans.

Cf. § 3.4.1 pour une analyse complète de ce point.

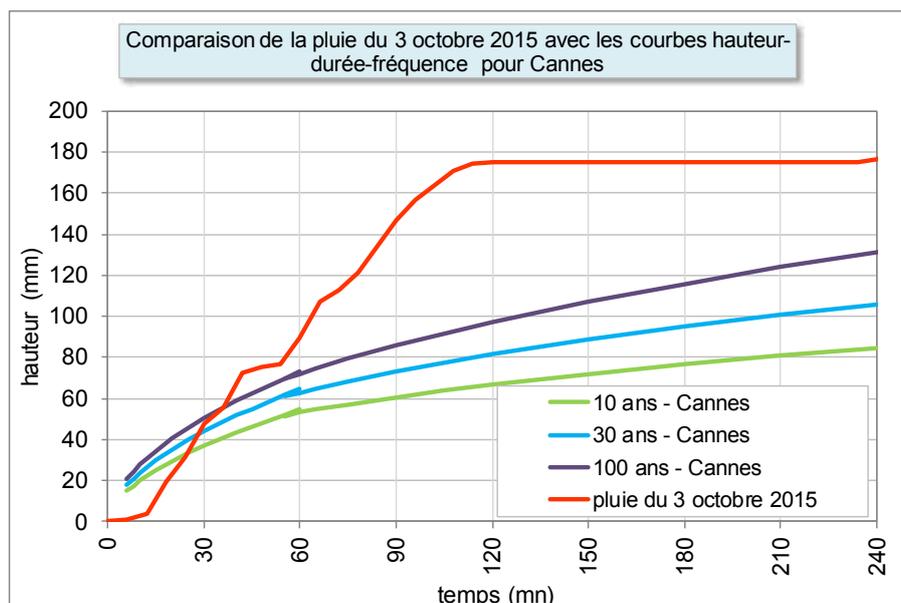


Fig. 5. Pluie du 3 octobre 2015 et courbes hauteur-durée-fréquence du poste de Cannes (données Météo France)

L'intensité de la crue du 3 octobre 2015 fait désormais référence pour le territoire.

Les autres événements pluvieux significatifs se sont déroulés le 19 décembre 2013, 26 octobre 2012, 11 janvier 1996, 29 septembre 1966 et 19 décembre 1958.

Date	Postes pluviométriques			Lame d'eau mesurée sur 1 jour (mm)	Lame d'eau mesurée sur 2 jours (mm)
	Commune	Lieu-dit	Altitude (m)		
3 octobre 2015	Cannes	Cannes Mandelieu	2	196	246
	Mandelieu-La Napoule	Cimetière RN 7	104	178	228
19 décembre 2013	Mandelieu-La Napoule	Cimetière RN 7	104	188	194
26 octobre 2012	Mandelieu-La Napoule	Cimetière RN 7	104	145	148
24 décembre 2000	Cannes	Cannes Mandelieu	2	156	168
11 janvier 1996	Mandelieu-La Napoule	Cimetière RN 7	104	144	190
13 octobre 1973	Cannes	Maison Forestière Ile Sainte-Marguerite	10	183	183
	Cannes	Cannes Mandelieu	2	160	160
	Cannes	Pépinière Municipale	59	158	158
	Théoule sur Mer	Gendarmerie	15	148	148
29 septembre 1966	Cannes	Pépinière Municipale	59	149	183
	Théoule sur Mer	Gendarmerie	15	157	202
19 décembre 1958	Cannes	Cannes Mandelieu	2	161	218
	Cannes	Pépinière Municipale	59	147	175

Fig. 6. Tableau 1 : Evènements pluvieux significatifs extraits du site <http://pluiesextremes.meteo.fr>

Il faut rappeler par ailleurs les crues de novembre 2011 et surtout de juin 2014 sur le bassin de la Siagne : les tailles de bassin versant étant sans commune mesure avec les vallons de la CACPL, les événements générateurs ne sont pas les mêmes.

3.1.2. Un lourd bilan humain en 2015 dû à une sensibilisation insuffisante au risque

La crue de 2015 représente un épisode exceptionnel par son bilan humain avec vingt victimes directement liées aux inondations dont 13 sur le territoire de la CACPL :

- ✓ Commune de Cannes : 3 décès : 1 retrouvé sur la plage, 1 en parking souterrain, 1 dans une cave d'immeuble.
- ✓ Commune du Cannet : 1 décès : hameau du Carimai (Frayère).
- ✓ Commune de Mandelieu-la-Napoule : 8 décès dans les parkings souterrains de 2 immeubles après que les personnes aient tenté de sortir leur véhicule (Riou de l'Argentière).

- ✓ *Commune de Mougins : 1 décès en automobile suite à l'effondrement d'un pont ; la victime a pu sortir de son véhicule mais a été emportée par les flots.*

En comparaison, sept décès liés à des inondations avaient été recensés dans les Alpes-Maritimes entre 1973 et 2014.

L'événement de 2015 était centré sur le littoral, dans une zone de relief où la densité de population est importante et qui explique pour une part son caractère dramatique.

L'évaluation des principaux facteurs de risque fait néanmoins apparaître que les causes des décès sont essentiellement liées à des habitudes adoptées par les populations riveraines lors des épisodes ordinaires, qui se sont avérées dangereuses dans des circonstances aussi exceptionnelles.

Dans le quartier de la Bocca à Cannes et avenue de la Tavernière à Mandelieu-la-Napoule, de nombreux parkings souterrains ont été inondés, l'eau étant montée jusqu'au plafond. Tous les véhicules étaient inutilisables après l'épisode d'inondation (treuillage par 4x4).

L'impact le plus dramatique (9 décès sur 13) de l'évènement est dû à des personnes qui ont voulu aller chercher leur véhicule pour le mettre hors d'eau. C'était une pratique « habituelle » pour des parkings souvent inondés par un peu d'eau : elle s'est avérée mortelle pour un évènement majeur.



Fig. 7. Quartier de la Bocca : niveau -2 du garage souterrain : boue au sol et au plafond (à gauche) ; opération de pompage de la boue (à droite)

Sur le territoire de la CACPL comme de manière générale dans les Alpes Maritimes, on dénombre peu de destruction de bâtiments publics. Une exception : l'école de danse Bruno Vandelli, rue Boucicaud, à Cannes.

L'événement s'étant déroulé en soirée, il n'y a pas eu de victime à déplorer dans des entreprises.

3.1.3. Une gestion de crise qui a atteint ses limites

Le retour d'expérience sur l'évènement souligne un manque de réactivité aux événements du fait :

- **D'une vigilance météo non prise en compte** du fait de la banalisation du code de « vigilance orange » de Météo-France
- **D'une saturation des numéros d'urgence** par des appels non essentiels qui n'ont sans doute permis d'identifier directement tous les appels urgents. Malgré la mise en place rapide du Centre Opérationnel Départemental (COD) réuni par le préfet (dès 21h40), celle-ci était très tardive par rapport à la cinétique de l'évènement.
- **D'une mise en œuvre opérationnelle difficile** des DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) et des PCS par manque d'anticipation d'un évènement de cette ampleur.

- **D'une méconnaissance des risques et des attitudes à avoir** face à un évènement majeur par une population habituée à des inondations modérées. Ainsi, la plupart des décès déplorés sur le territoire auraient pu être évités par un comportement adapté des populations riveraines, (notamment des personnes prises au piège des parkings souterrains) ; de même, de nombreuses pertes d'activité économiques auraient pu être réduits par des plans de mise en sécurité et de continuité d'activité.

Néanmoins, on peut noter certaines actions dont le caractère positif mérite d'être souligné:

- Une bonne gestion de l'aspect judiciaire (nombre et liste des victimes)
- L'arrivée rapide des renforts et la mise en place rapide de l'opération tranquillité intempéries pour éviter les faits de délinquance dans les zones inondées
- Une communication bien organisée en nombre et en qualité par les moyens traditionnels comme sur les réseaux sociaux, ceci avant la crise (diffusion de la vigilance) comme pendant la crise (1 millions de personnes touchées avec la page Facebook de la préfecture en une semaine dont 250 000 la première nuit)
- De bonnes conditions de fonctionnement de la Cellule d'Information du Public (CIP) ouverte dès le 4 octobre à 10h30 et pendant plus d'une semaine. Elle a reçu 1 130 appels, réalisant par exemple le rappel systématique, en lien avec la police et la gendarmerie nationale, des personnes ayant déclaré une disparition.
- Pendant la nuit du 3 au 4 octobre, plusieurs centres d'hébergement d'urgence ont été mis en place à Cannes et Mandelieu-la-Napoule. La bonne coordination des associations et des centres communaux d'action sociale ont permis de répondre rapidement aux besoins urgents de la population.

Une violence des épisodes qui restera toujours menaçante



Fig. 8. Le Cannet, rue de Cannes, 3 octobre 2015

La géographie du territoire (soudaineté des orages, difficulté à les anticiper de manière précise, importance du relief, étendue de l'urbanisation) ne permet pas de localiser précisément des lieux de danger : des ruissellements potentiellement dangereux peuvent survenir en de nombreux points du territoire.

Une mise en sécurité du territoire n'est donc pas réaliste : seule une connaissance largement partagée des bons comportements en cas de crue majeure peut réduire les risques pour les personnes.

3.1.4. Des dommages marqués par la brutalité des événements

Évaluation du montant des dommages matériels

L'épisode orageux du 3 octobre 2015 est un des événements les plus importants enregistrés en France si on se réfère au montant des dommages.

D'après les données de la caisse centrale de réassurance (CCR), l'événement aurait entraîné entre 550 et 650 millions d'euros de dommages assurés, ce qui en ferait le 4^e événement en termes de montant de dommages assurés, derrière la tempête Xynthia des 27-28 février 2010, la crue du Rhône du 1^{er} au 5 décembre 2003 et les inondations dans le Gard les 8 et 9 septembre 2002.

Ce montant particulièrement important (d'autant plus que le périmètre impacté est restreint par rapport aux autres événements) peut notamment être expliqué par l'importante urbanisation du territoire impacté (zone très dense et peuplée), et la valeur patrimoniale des biens, plus élevée que dans les autres régions (fortes « valeurs assurables »). Par ailleurs, pour cet événement, la sinistralité automobile a été particulièrement élevée d'après la CCR. De nombreux véhicules ont été rendus hors d'usage par les coulées de boue. Le chiffre de 20 000 véhicules endommagés dont 12 000 épaves a été évoqué lors du Comité de suivi organisé par le préfet le 31 octobre 2015.

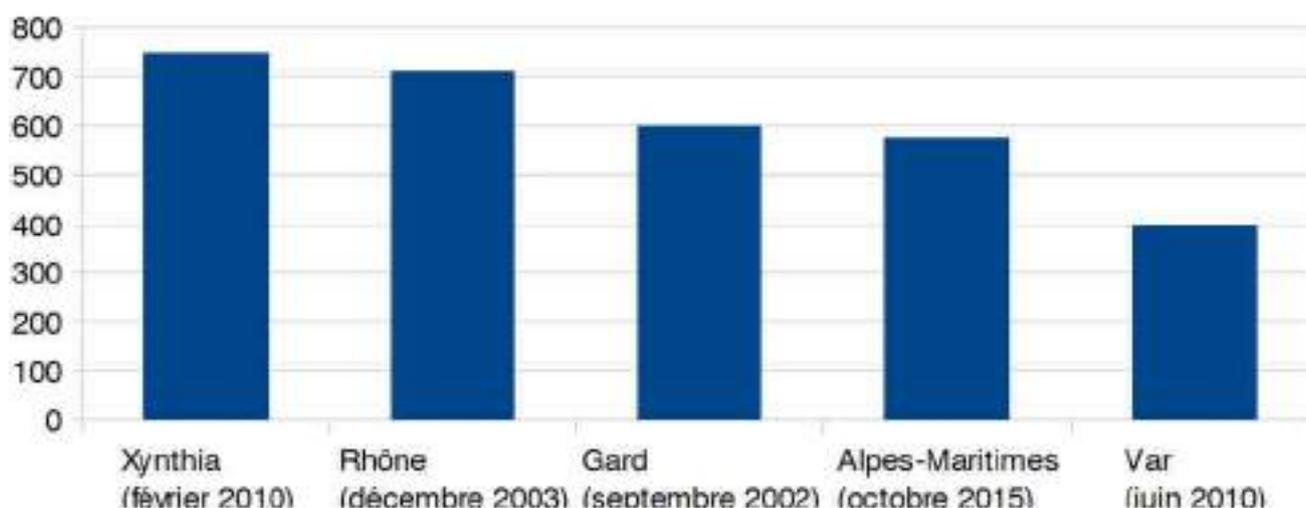


Fig. 9. Coût des dommages assurés pour les cinq événements d'inondation les plus coûteux (données CCR) en M€

A cette analyse sur les estimations des assureurs s'ajoutent les dégâts non assurables des collectivités. Leur volume représente environ 100 million d'euros de dégâts dont 85 millions sur le territoire de la CACPL.

Secteurs les plus touchés

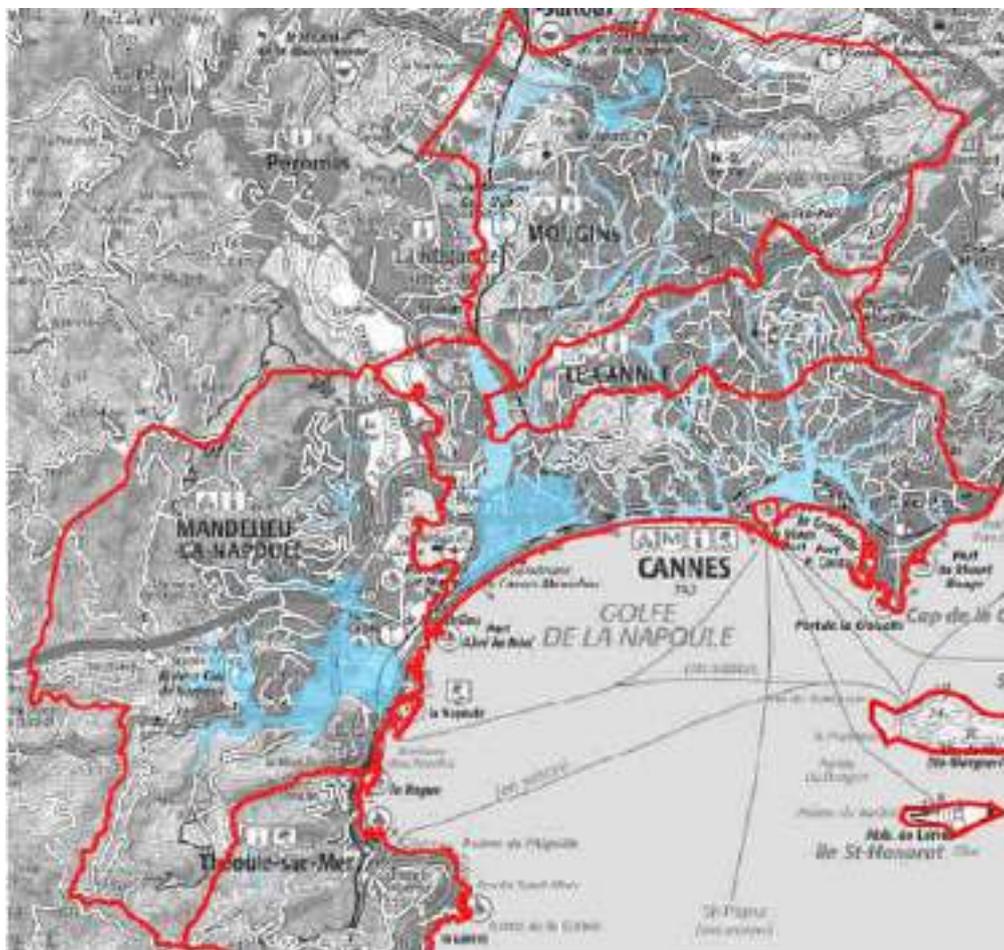


Fig. 10. Carte montrant les secteurs les plus touchés par la crue de 2015

Les secteurs les plus touchés par la pluie de 2015 sont le centre et le sud de Mougins, les communes du Cannet et de Cannes sur les cours de la Frayère, du Riou et de la Foux, ainsi que les vallons rive droite de la Siagne et le Riou de l'Argentière sur la commune de Mandelieu-la-Napoule. L'intensité de l'évènement d'octobre 2015 était moindre sur Théoule sur Mer qui n'a signalé aucun débordement à l'exception du vallon de la Rague situé au nord de la commune.



Fig. 11. Hameau de Carimai – Le Cannet : entre 1,5 et 2,2 million de m³ d'eau ; 36 logements qui ont dû être abandonnés



Fig. 12. Cannes Centre-Ville, avenue du Camp Long

7000 habitations sinistrées

Dès le 12 octobre 2015, sur la base des déclarations reçues, Covéa (numéro 1 de l'assurance) estimait à 7000 le nombre d'habitations sinistrées.

De nombreuses entreprises touchées

Le bilan établi par les chambres consulaires fait apparaître 1 800 entreprises touchées concernant 9 à 10 000 emplois.

3.1.5. Un retour à la normale qui a été difficile

Compte tenu de l'ampleur de l'événement, le retour à la normale a pris du temps. Il a été possible par la mobilisation des services et associations, qui soulignent l'élan de solidarité nationale et la grande générosité qui ont fait suite à ces intempéries en matière de dons ou de bénévolat. Globalement, on peut indiquer que :

- 120 bénévoles de la Croix-Rouge française des Alpes Maritimes et 90 volontaires des autres départements ont été mobilisés
- 80 secouristes de l'association départementale de sécurité civile,
- 1200 personnes assistées,
- 650 opérations d'assistance à la population ont été effectuées (opération de pompage, déblaiement, nettoyage, reconnaissance).



Ces opérations ont impliqué de rétablir les infrastructures et réseaux et de rétablir les équipements et activités.

Le rétablissement des réseaux

- Routes : Les axes routiers ont été fortement impactés par les inondations, notamment sur la RN 7 à Cannes et sur l'autoroute A8 après Cannes (entre Antibes et Villeneuve Loubet).

Toutefois, le rétablissement de l'autoroute – condition sine qua none du transfert des secours – a pu être effectif

grâce à l'intervention du gestionnaire ESCOTA moins de 12h après les intempéries. Par ailleurs, l'effondrement d'un pont est à l'origine d'un décès.



- Chemin de fer : Le trafic ferroviaire a été interrompu entre Les Arcs et Vintimille du fait d'une rupture d'alimentation électrique à la gare de Cannes, à une submersion des voies autour de Cannes et à des dégâts sur les voies : traverses retournées, ballast siphonné. De l'ordre de 4000 personnes ont été bloquées durant la nuit, et le trafic n'a repris que très partiellement à partir du lundi 5 octobre.
- Télécommunications : Au plus fort de l'événement, 40 000 lignes fixes et 33 sites mobiles (24 sites de 3G) ont été impactés dont 35 000 sur la zone Cannes-Saint Nicolas et l'est de Cannes.

- **Électricité** : Au plus fort de l'orage, jusqu'à 70 000 abonnés à EDF ont été privés d'électricité. Le dimanche 4 octobre à 19h30, soit 24h après l'évènement, encore 10 000 personnes étaient privées d'électricité, essentiellement à Cannes.
- **Eau et assainissement** : Ce sont surtout les réseaux pluviaux qui ont subi le plus de dommages, souvent liés à l'apport de terre et de déchets. En ce qui concerne les systèmes d'assainissement, certaines canalisations ont été détruites, à Cannes, le Cannet et Mougins.

Cette situation est très largement liée à la situation de nombreux collecteurs de transfert, situés en points bas sur les berges, voire dans le lit des vallons ou ancrés dans les ouvrages hydrauliques. Pour leur part, les réseaux d'eau potable ont été relativement épargnés : aucune coupure d'eau significative n'a été signalée, ni de cas de pollution de l'eau potable.

Le rétablissement des équipements

Le retour à la normal a été progressif pour ce qui concerne les équipements publics, bien que peu de bâtiments aient été détruits. A titre d'exemple, 15 écoles ont été fermées dans les Alpes Maritimes, ainsi qu'un collège et un lycée. Ces établissements ont pu rouvrir dans la semaine, les derniers à Cannes.

- À Cannes ont été fermés le lundi 5/10 : le lycée Jules-Ferry, le collège Les Mûriers, les écoles Bocca Parc, Bocca Centre, Frayère, Mûriers, Saint-Exupéry. L'école de La Frayère a été la plus touchée.
- A Mandelieu, les élèves de l'école Marie-Curie devaient être accueillis au centre de loisirs.
- Les cours de la faculté de métier à Cannes, concernant 800 apprentis et 270 étudiants de l'IUT ont dû être interrompus au moins une semaine.

3.1.6. Une sensibilisation des populations qui cherche à s'inscrire dans la durée

La crue de 2015 a été un traumatisme qui a rendu les populations extrêmement sensibles au risque inondation, avec la menace d'une réaction disproportionnée à chaque orage.

De nombreuses réunions publiques ont été organisées pour entendre les inquiétudes et apporter des perspectives de réponse (cf. chapitre 6).

De nombreuses communications de presse de l'agglomération et des communes tout au long de l'année, à l'occasion d'inaugurations de travaux ou d'actions, sont à chaque fois l'occasion de rappeler le risque inondation et les bons comportements et le rôle central du citoyen au cœur du dispositif de gestion de crise : journaux communaux, sites internet, réseaux sociaux, campagnes d'affichage – exemple : DICRIM de Cannes début octobre 2019, conseils de quartier, etc.

Tout l'enjeu a été de trouver le juste équilibre entre la nécessité d'apaiser le traumatisme et l'enjeu de contrer la perte de mémoire naturelle qu'on observe après chaque catastrophe : une mémoire hypersensible les 5 premières années, une conscience encore forte jusqu'à 10 ans, un oubli général au-delà de 20 ans.

Des conférences de presse annuelles le jour anniversaire de l'évènement ont structuré la communication des collectivités pour construire un double message : des actions de protection sont engagées, mais le risque restera toujours prégnant et une mobilisation de chacun sera nécessaire pour réduire les conséquences des crues qui se reproduiront.

A la suite de l'évènement, un travail de longue haleine de sensibilisation a été engagé par les communes touchées par la catastrophe et de nombreuses réunions publiques ont été organisées.

Ces actions ont contribué à structurer à la démarche PAPI et la remontée d'informations concernant les actions qui pourraient être mises en place dans ce cadre (voir le chapitre 6 sur la concertation à ce sujet).

3.2. UN TERRITOIRE TRES VULNERABLE

3.2.1. Une agglomération majeure de la Côte d'Azur

Le territoire accueille une population sédentaire de 165.000 personnes dont 26 % (soit 42.856 habitants) se trouve exposée, sur un territoire d'environ 100 km², à des inondations multiples : ruissellement, submersion marine, débordement de cours d'eau. Cannes et Mandelieu la Napoule sont les communes les plus exposées.

Population de la CACPL	
Cannes	75 226
Le Cannet	42 016
Mandelieu-la-Napoule	22 558
Mougins	18 819
Théoule-sur-Mer	1 554
TOTAL	160 173

Le territoire compte une proportion de retraités importante : beaucoup de personnes apprécient la Côte d'Azur pour leurs vieux jours. C'est une population vulnérable, exigeante pour sa sécurité et réticente aux transformations en profondeur de leur environnement.

La répartition par âge est éloquent : les plus de 60 ans représentent 1/3 de la population.

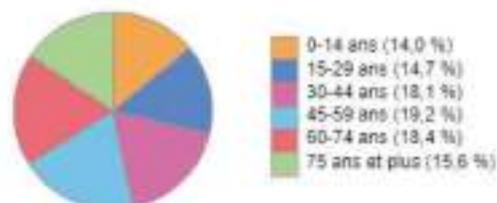
Avec 13 millions de nuitée, l'attractivité touristique de la CACPL est très importante.

La population saisonnière est comprise entre 100 000 personnes en hiver et 220 000 au plus fort de l'été (en août), c'est-à-dire entre 60 et 140% de la population permanente.

Répartition de la population par CSP
Sélection 2014



Répartition de la population par tranche d'âge
Sélection 2014



La CACPL est caractérisée par une économie présentielle très forte, où les services dominent l'activité (secteur tertiaire : 87,5% des emplois).

Il faut noter cependant des activités industrielles et de recherche à forte valeur ajoutée, comme la fabrication de satellites (Thalès, à la Bocca).

3.2.2. Une urbanisation relativement précoce

La situation « naturelle » du réseau hydrographique de la communauté d'agglomération présentait deux ensembles :

- Dans les collines, des talwegs probablement secs pour la plupart l'essentiel de l'année.
- Des fonds de vallées mal drainés, dans lesquels les ruissellements s'épandent sans cours d'eau marqué.

C'est ce que montre clairement l'examen de la photographie aérienne de 1926 de la Frayère. On devine un « lit » mentionné sur les cartes anciennes, mais qui relève davantage du fossé de drainage que du cours d'eau, avec une capacité d'écoulement médiocre.



Fig. 13. Frayère aval : la même zone à 90 ans d'écart En 1926, la gare marchandise, la RN7, et les premières installations industrielles, mais pas de lit de la Frayère.

Le chenal actuel de la Frayère a été ouvert au milieu du 20^{ème} siècle.

La Siagne et le Riou de l'Argentière avait des lits pérennes, selon les cartes anciennes. Mais les lits ont été largement modifiés depuis : la « Vieille Siagne » n'est plus qu'un vague fossé qui marque la limite communale entre Cannes et Mandelieu : la Siagne actuelle emprunte un lit artificiel.

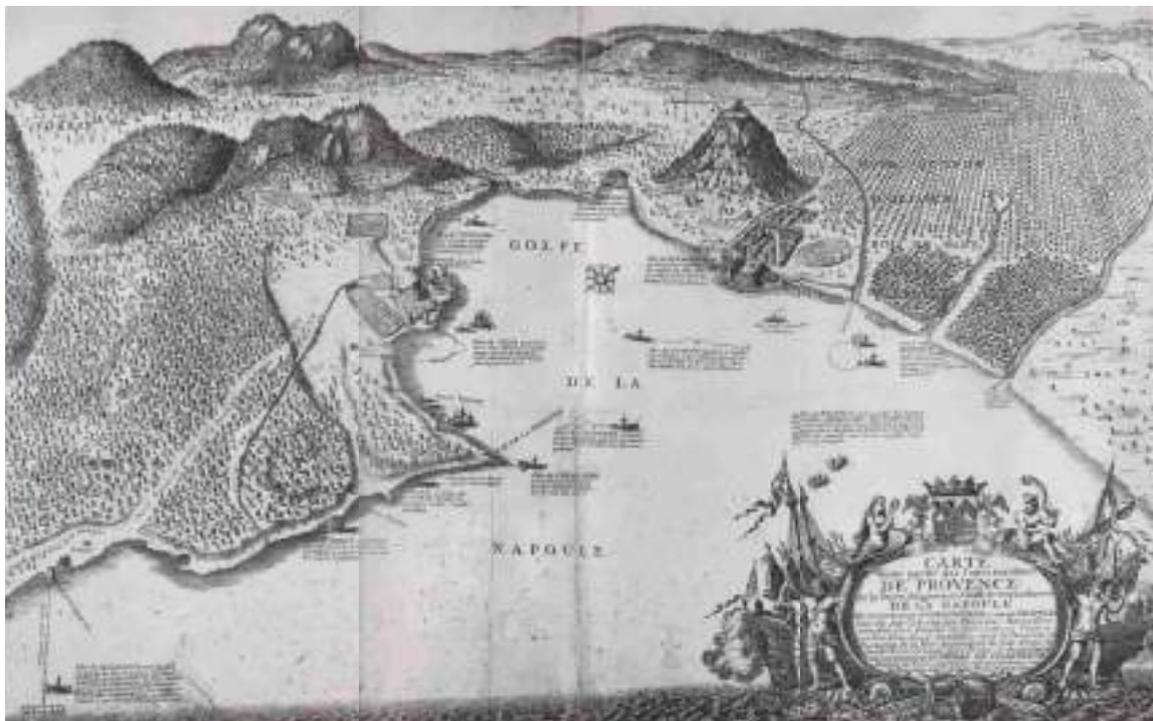


Fig. 14. Golfe de la Napoule et basse vallée de la Siagne vers 1690.

Les lits des vallons ont servi souvent à l'aménagement d'axes de circulation qui sont devenus des artères importantes.



Fig. 15. Cannes aujourd'hui et vers 1850.

Ainsi, à Cannes, le boulevard du Riou (2^{ème} moitié du 20^{ème} siècle) et le boulevard la République (2^{ème} moitié du 19^{ème} siècle) occupent les lits du Riou et de la Foux (dénommée Peyrière).

Vis-à-vis des enjeux d'inondation, on peut ainsi identifier quatre périodes :

- Jusqu'au milieu du 19^{ème} siècle, les zones inondables restent à peu près vierges : l'habitat se positionne sur les éminences (Cannes, La Napoule, Mougins) pour une meilleure protection militaire.
- Au cours de la seconde moitié du 19^{ème} siècle, la ville de Cannes se développe dans les collines : le boulevard de la République occupe le lit de la Foux ; dès cette période, des inondations lors des forts orages sont signalés.
- La première moitié du 20^{ème} siècle voit l'attractivité touristique de Cannes s'accroître : l'urbanisation, plus diffuse, s'étend sur l'ensemble du territoire de la commune de Cannes, se diffuse largement au Cannet et s'amorce autour de la RN7 à Mandelieu.
- La seconde moitié du 20^{ème} siècle correspond à une explosion de l'urbanisation.



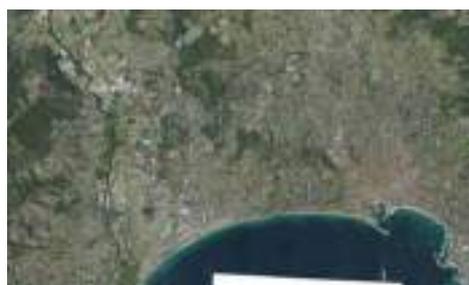
vers 1750



vers 1850



vers 1950

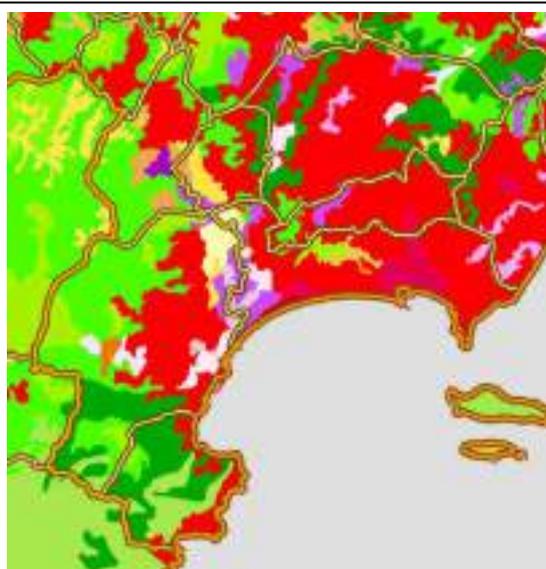


2015

3.2.3. Un territoire très urbanisé

L'urbanisation comme facteur aggravant l'aléa

Les inondations du 3 octobre 2015 se sont déroulées le long d'une bande de terre fortement urbanisée. A la suite de l'événement du 3 octobre 2015, l'urbanisation a rapidement été incriminée comme un facteur aggravant l'aléa.

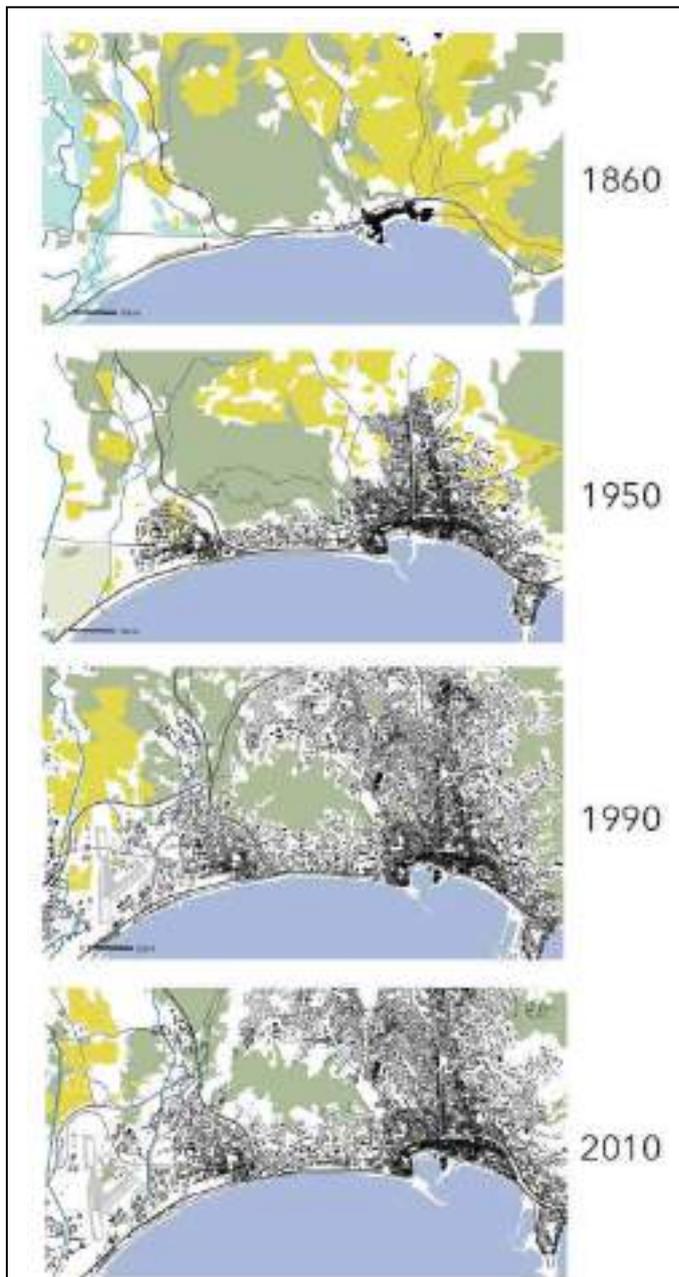


Urbanisation sur le territoire de la CACPL

zones urbanisées en rouge
source Corine Landcover

L'imperméabilisation des sols joue un rôle certain dans la réactivité des vallons à la moindre pluie, et donc dans la fréquence des débordements.

Lorsque les intensités de pluie deviennent exceptionnelles, et dépassent la capacité d'infiltration des sols même naturels, l'impact de l'imperméabilisation est moins évident.



L'imperméabilisation du territoire

source : Alex Andrejak, ENS Paysage

L'urbanisation comme facteur d'aggravation de la vulnérabilité

Environ 26% de la population de la CACPL, représentant une population permanente d'environ 40 000 habitants, est située en zone inondable – chiffre auquel s'ajoute la population saisonnière qui représente au moins 60% de la population permanente en basse saison -.

Au total, ce sont donc 65 000 habitants qui sont situés en zone inondable. Et au moins autant sont concernés par le ruissellement de rue.

La surface de bâtiments exposés au risque inondation totalise plus de 2 millions de m² (tout type de bâtiment confondu).

3.2.4. Une prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire désormais efficace

Jusqu'à l'évènement de 2015, la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire restait insuffisante : le plus souvent subie, elle se heurtait au poids des enjeux d'aménagement et des pressions foncières qui conduisaient à pousser le développement du territoire aux limites de l'acceptable.

La crue de 2015 a profondément – et sans doute durablement – modifier l'angle de vue.

La préservation des zones inondables est devenue aujourd'hui un véritable objectif (affirmation de la vallée de la Siagne comme « poumon agricole » de la CACPL, protection de la zone restée naturelle de Minelle à Mandelieu, suppressions d'activités trop vulnérables, etc.).

Les projets intègrent pleinement le risque dès leur conception.

Le zonage des nouveaux PLU est pensé en intégrant les prescriptions des PPRI. Les orientations du SCOT intègrent la préservation des zones d'expansion de crue.

3.3. UN FORT POTENTIEL ECOLOGIQUE MALGRE L'URBANISATION

3.3.1. Les enjeux écologiques du territoire

La majeure partie de l'agglomération est comprise soit dans un site classé (Esterel), soit dans un site inscrit.

Le territoire bénéficie en outre de :

- Espaces naturels sensibles (secteur Bouillide sur Mougins)
- Sites du Conservatoire des Espaces Naturels, sur des zones humides de l'aéroport de Cannes-Mandelieu.
- Sites du conservatoire du littoral (Esterel, Croix des Gardes).

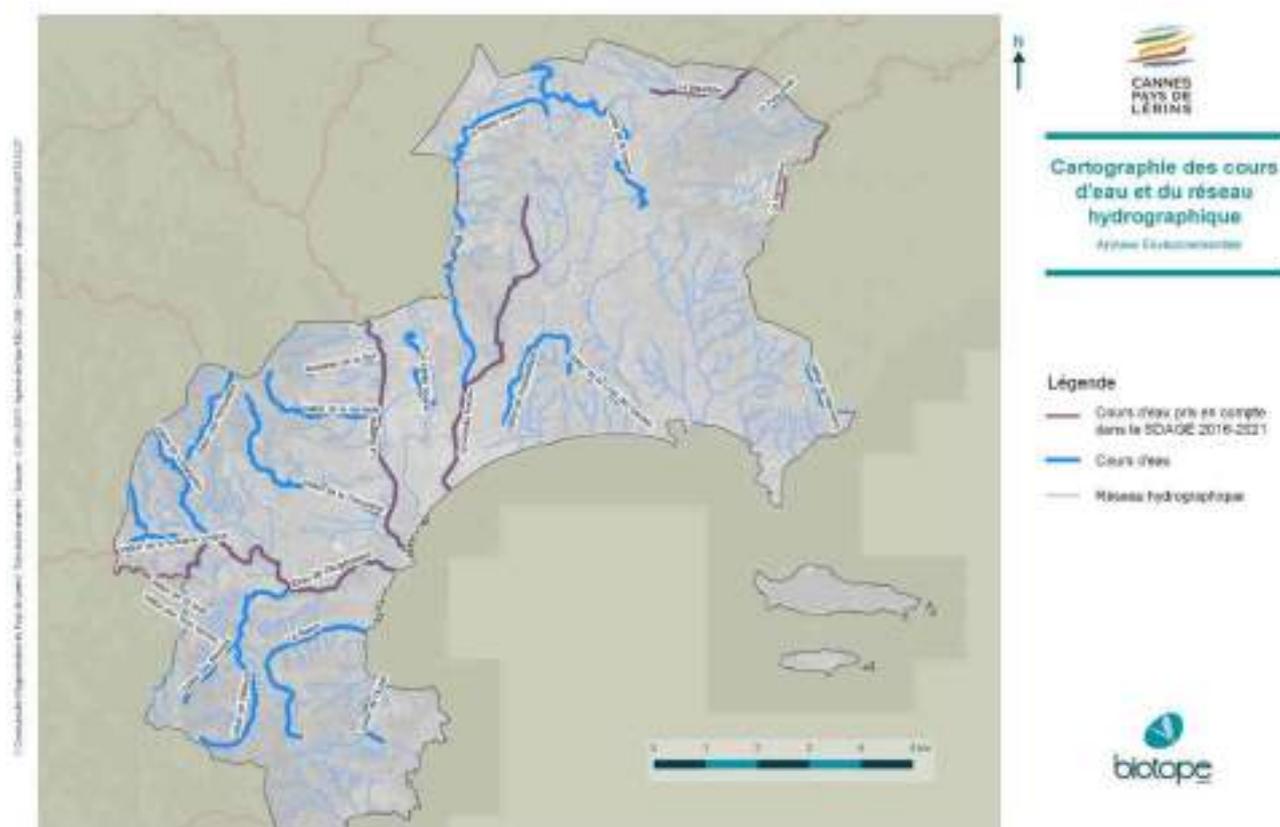


Au total, les zones à enjeux de biodiversité couvrent une large part du territoire, en dehors des zones les plus densément urbanisées.

3.3.2. Les enjeux liés aux cours d'eau

Outre la Siagne (et le Béal), non concernés par le PAPI CACPL, seuls deux cours d'eau sont identifiés par le SDAGE : le Riou de l'Argentière et la Frayère (et marginalement la Bouillide et le Fugueiret, affluents de la Brague).

La cartographie départementale identifie en outre la Roquebilière au Cannet, le vallon de Mauvarre à Cannes, la Vernède et la Théoulière (affluents de la Siagne) à Mandelieu, la Rague et l'Autel à Théoule.



Morphologie

D'un point de vue morphologique, seuls deux cours d'eau présentent des sections où elles coulent en interaction avec leurs propres alluvions : la Frayère (essentiellement la Patite Frayère dans sa partie centrale) et le Riou de l'Argentière. C'est là que la restauration physique peut prendre tout son sens.

Les autres cours d'eau ne présentent pas la même dynamique naturelle :

- des lits non mobiles de vallons coulant sur le substratum, qui n'ont pas encore atteint leur profil d'équilibre (la plupart des vallons)
- des tronçons où le cours d'eau n'était pas développé naturellement, au débouché dans les plaines littorales (la plupart des parties terminales des vallons, notamment la Frayère dans la plaine de la Siagne).

Qualité des eaux

Les documents techniques du SDAGE 2016-2021 indiquent que la Siagne, le Riou de l'Argentière, la Frayère et le ruisseau de la Bouillide sont des cours d'eau sensibles à l'eutrophisation par la qualité des eaux des affluents en amont. Cette sensibilité résulte entre autres de la pression sur l'état morphologique du cours d'eau.

Les préconisations pour l'atteinte du bon état de ces masses d'eau étaient :

- *Riou de l'Argentière* : Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques.
- *La Grande Frayère* : Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau ; Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).

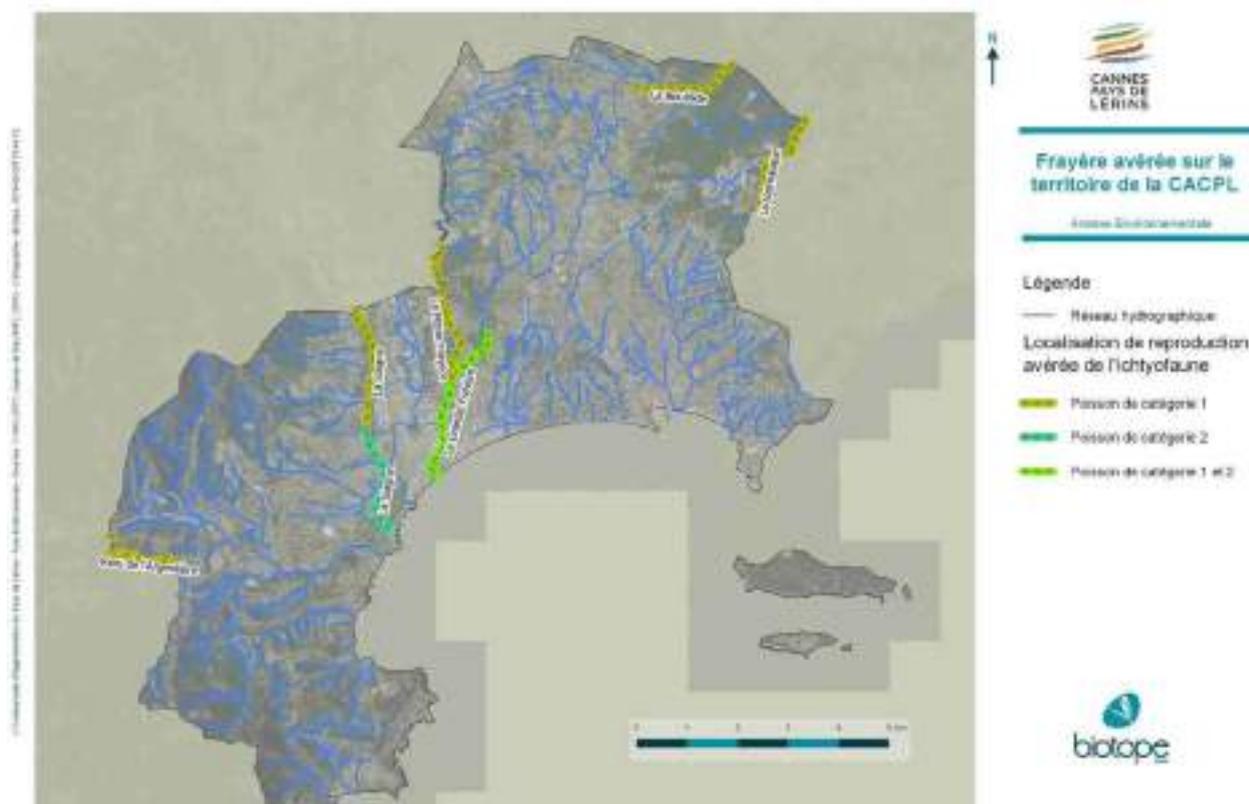
Les zones avérées de reproduction de la faune piscicole sont identifiées à partir des données récoltées pour le SDAGE et celles issues des études à l'origine des DIG d'entretien présentes sur le territoire.

D'après ces informations les 6 cours d'eau principaux du territoire accueillent des sites de frayères pour les poissons de catégorie 1 et 2.

Les enjeux de qualité sont notamment liés à la présence de nombreux tronçons de réseaux d'assainissement dans le lit même des vallons ou en travers des ouvrages : des déversements en crue semblent fréquents.

Zones de reproduction

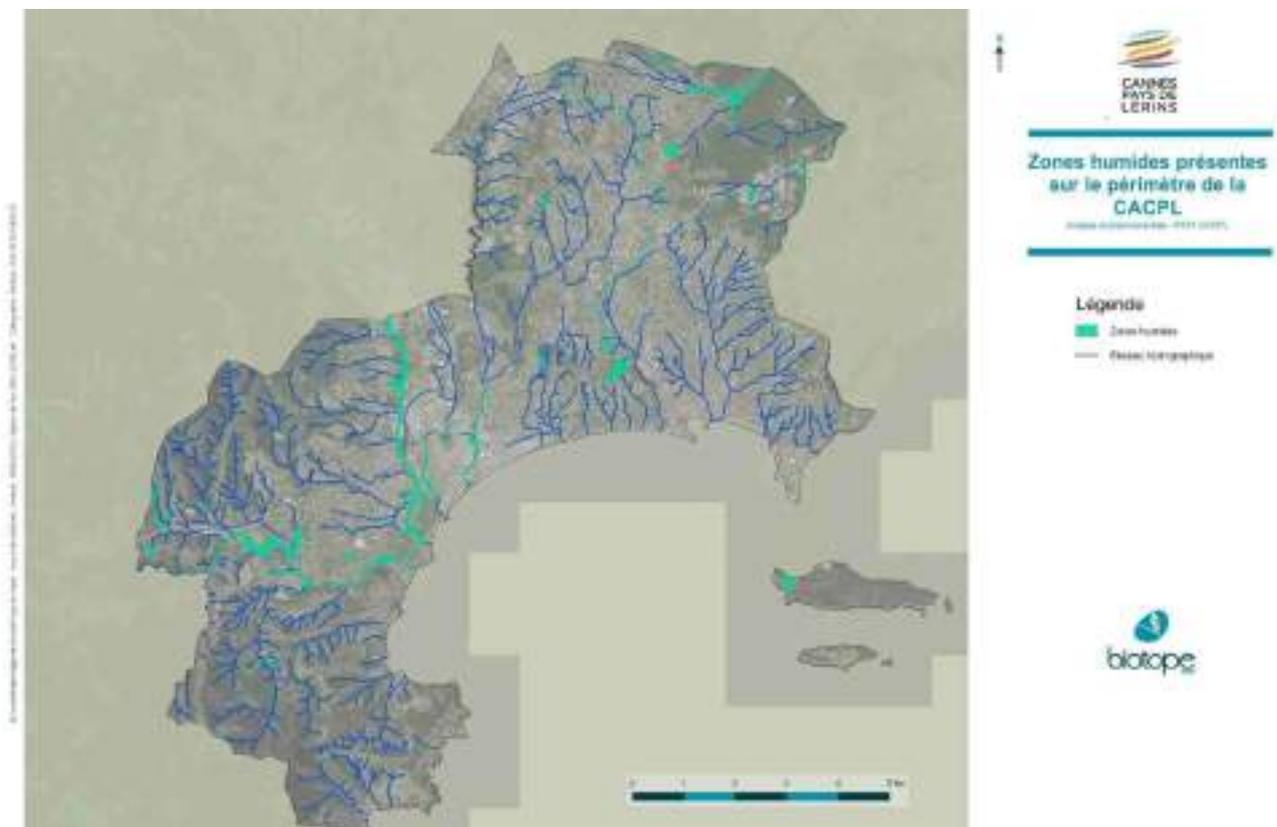
Les zones de frayères avérées se trouvent elles aussi sur les cours d'eau principaux.



Zone humides



Les zones humides sont présentes sur le territoire majoritairement le long des cours d'eau majeurs, le Riou de l'Argentière et ses affluents, la Siagne, le Béal, le ruisseau de la Valmasque et le ruisseau de la Bouillide ainsi que le canal de la Siagne. D'autres zones humides sont présentes sous la forme d'étang, plan d'eau artificiel etc.



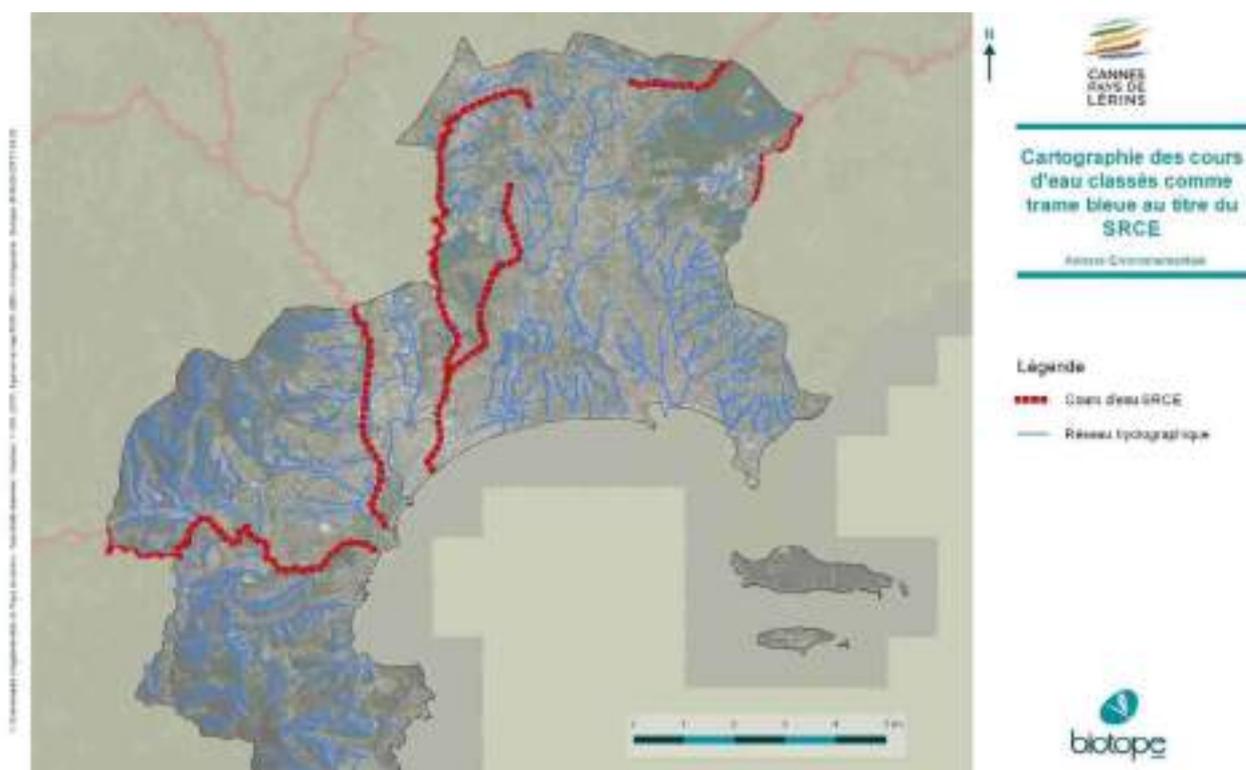
Trame bleue

Le SRCE (schéma régional des continuités écologiques) identifie les mêmes cours d'eau principaux dans la trame bleue.

Le périmètre de la CACPL contient 6 cours d'eau classés par le SRCE comme une trame bleue afin de préserver et d'améliorer leur continuité écologique. C'est le cas du Riou de l'Argentière, La Siagne, la petite et la grande Frayère, le ruisseau de la Bouillide et le ruisseau la Valmasque.

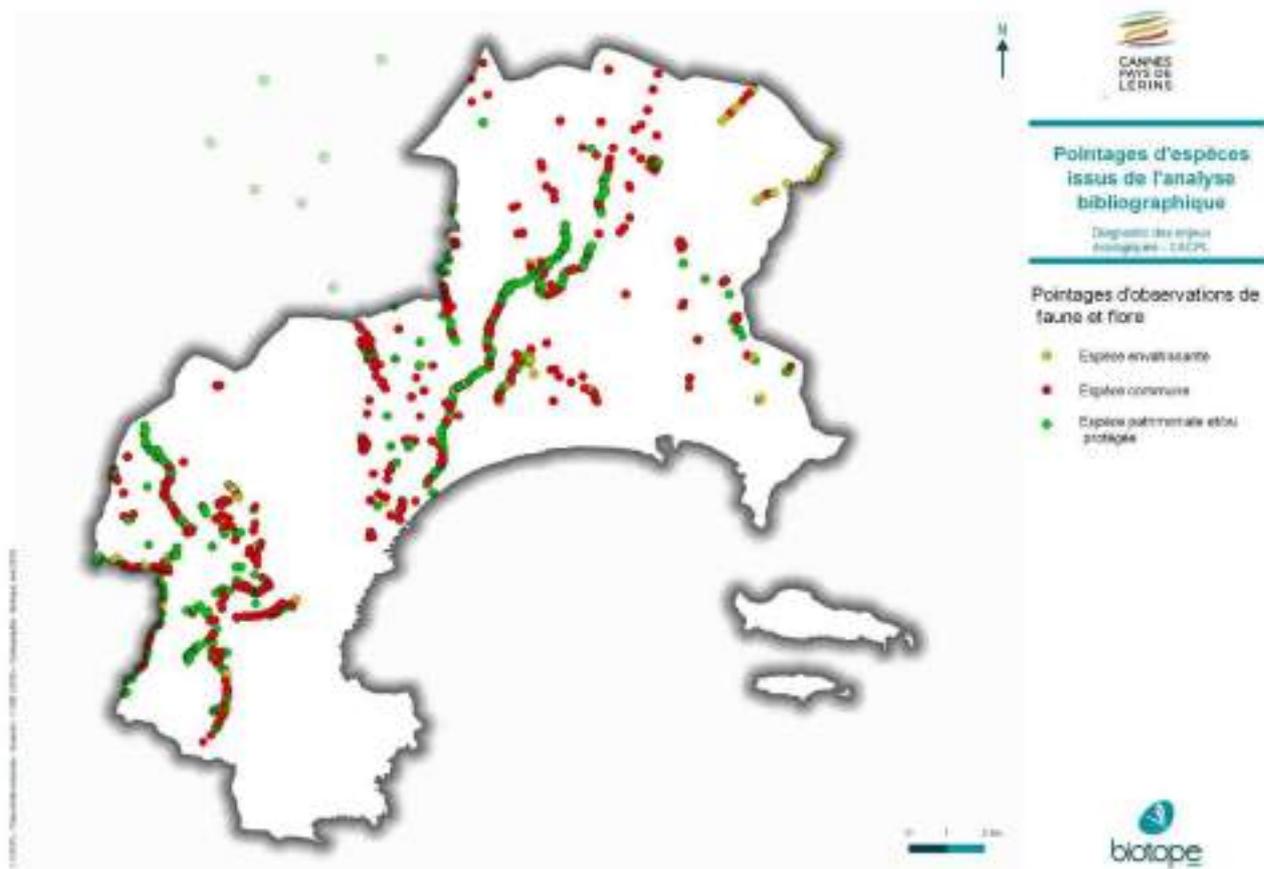
Il est donc nécessaire de mettre en œuvre sur ces cours d'eau une approche équilibrée entre les enjeux écologiques et les enjeux liés aux usages de protection des crues afin :

- de préserver les cours d'eau qui ont un rôle majeur en tant que pépinières biologiques naturelles (réservoirs biologiques), qui sont en très bon état écologique ou qui constituent des axes de migration ou des zones de reproduction des poissons migrateurs (ce qui est le cas de la Siagne pour l'Anguille de façon avéré et de l'Alose de façon supposé) ;
- d'améliorer la situation dans certains tronçons de cours d'eau très cloisonnés par des obstacles dans une logique de progressivité et, pour ce qui concerne les grands migrateurs, dans une logique partant de la Méditerranée vers les bassins versants à l'amont ;
- d'assurer un transport suffisant des sédiments, par exemple en atténuant les impacts des ouvrages par une gestion adaptée.



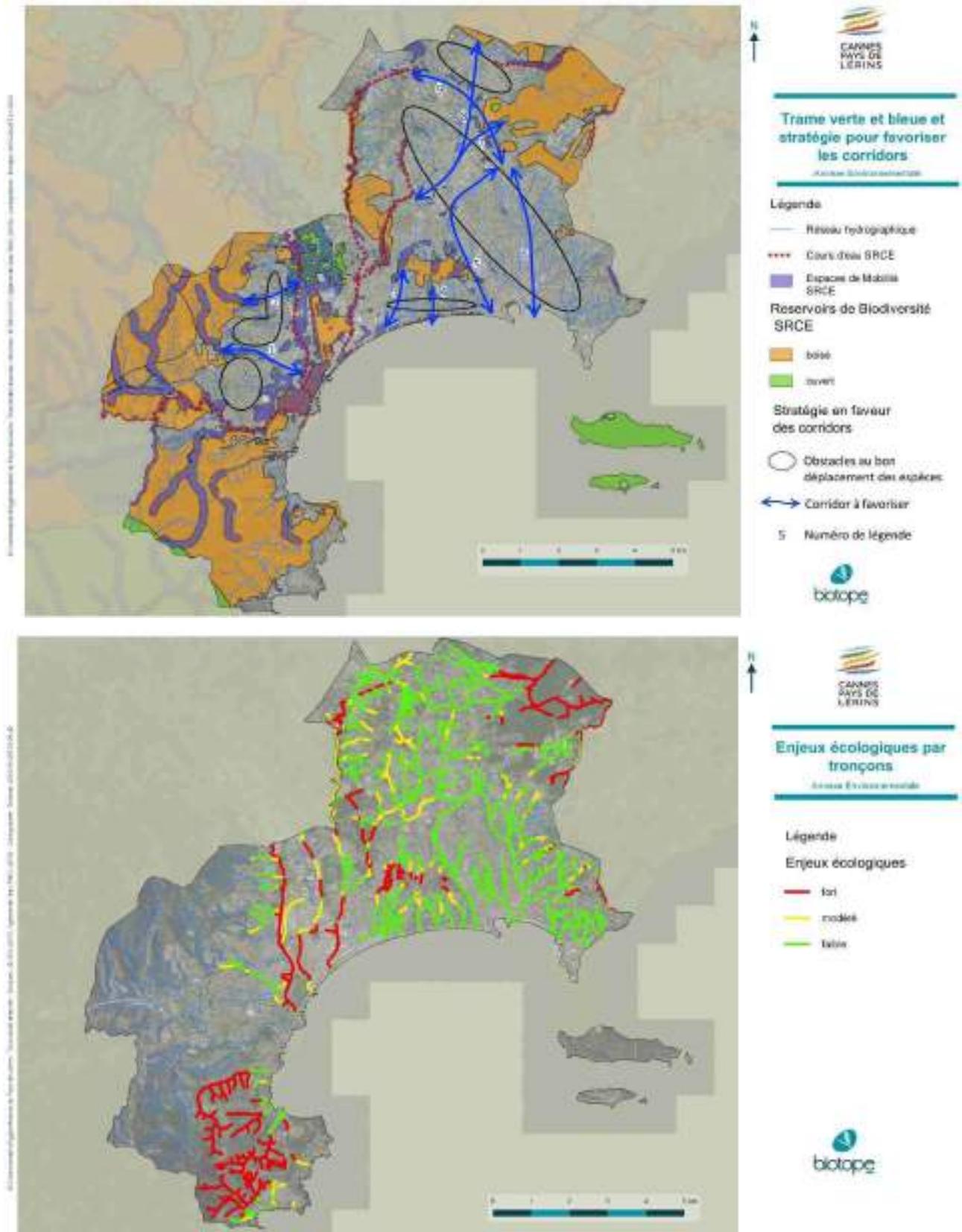
Faune et flore

Les deux principaux réservoirs d'espèces patrimoniales ou protégées sont la Frayère (et Grande Frayère) et le bassin du Riou de l'Argentière.



Trame verte et bleue et corridors écologiques

Une synthèse des enjeux de continuité conduit à identifier des corridors à favoriser : il s'agit souvent de vallons couverts en milieu urbain, où la restauration des continuités sera difficile.



Nota : hors Riou de l'Argentière, qui n'était pas intégré au périmètre lors des analyses

Les enjeux écologiques des cours d'eau

La synthèse des enjeux écologiques des cours d'eau permet de prioriser les cours d'eau et d'identifier les secteurs à préserver, restaurer ou valoriser.

Outre la Siagne et le Béal, il s'agit essentiellement :

- du Riou de l'Argentière
- de la Frayère aval
- de tronçons médians de la Petite et de la Grande Frayère
- des affluents de la Brague à Mougins
- des têtes de bassin

3.4. UNE GEOGRAPHIE PROPICE AUX RUISSELLEMENTS RAPIDES

3.4.1. Un climat méditerranéen à l'origine de phénomènes météorologique brutaux

Les études hydrologiques et hydrauliques du PAPI CACPL ont été conduites en continuité du PPRI en cours d'élaboration.

Cette approche présente deux avantages :

- Elle assure la cohérence avec le PPRI, en pleine actualité.
- Elle s'assoit sur des statistiques dûment validées par Météo France, a priori non contestables.

On peut toutefois y déceler des éléments d'interrogation qui méritent d'être partagés : plusieurs indices montrent qu'il reste une forte incertitude sur l'évaluation de la crue centennale.

Cette incertitude a conduit à privilégier les aménagements robustes, qui minimisent les effets de seuil.

Les hypothèses hydrologiques retenues

Le climat méditerranéen qui caractérise le territoire de la CACPL est marqué par des précipitations soutenues durant les intersaisons (à l'automne et au printemps), souvent sous forme d'orage, et qui peuvent représenter jusqu'à 40% du total de pluie annuel en 3 mois.

Ces précipitations peuvent apporter en quelques heures 4 fois plus d'eau que la moyenne mensuelle en un lieu donné, notamment à proximité du relief.

Les données pluviométriques statistiques utilisées sont celles du poste de Cannes établies par Météo-France pour la période 1972-2014 (source Météo-France).

Pour la période de retour 1 000 ans, les hauteurs de pluie sont estimées par extrapolation à partir des pluies 10 ans, 30 ans et 100 ans à l'aide d'un ajustement statistique sur une loi de Gumbel.

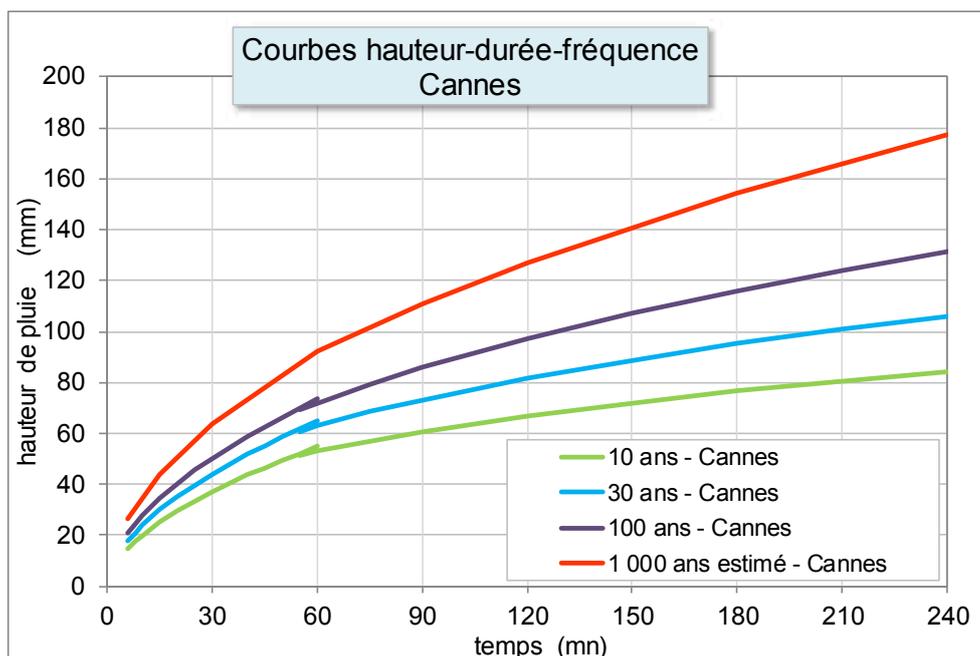


Fig. 16. Courbe hauteur-durée-fréquence du poste de Cagnes

Episode d'octobre 2015

Les cumuls observés sont exceptionnels, et largement au-dessus des statistiques présentées ci-dessus.

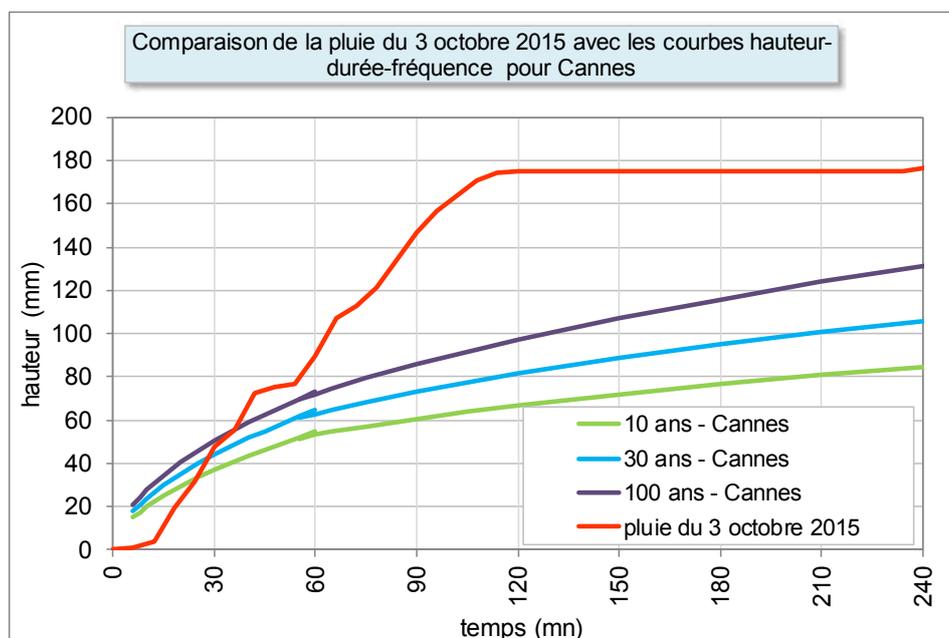


Fig. 17. Episode du 3 octobre 2015 sur la courbe hauteur-durée-fréquence du poste de Cagnes

Cette comparaison conduit à annoncer des périodes de retour exceptionnelles : les pluies observées sur 30 minutes et 60 minutes excèdent de 30 à 40 % la pluie centennale, et avoisinent la pluie millénale. Sur 2h, la pluie dépasse la pluie centennale de 80%, et surpasse la pluie millénale.

Éléments d'interrogation

Les périodes de retour annoncées interpellent, d'autant plus que des épisodes pluvieux comparables ont été observés dans la région ces dernières années.

Une compilation des informations disponibles sur des stations proches ont été rassemblées :

- Evènements extrêmes observés autour de Draguignan en 2010 (Lorgues), de Lalonde-les-Maures en 2014, Toulon en 2006 (Cap Cepet à St-Mandrier).
- Ajustements Météo France sur d'autres stations (cf. Mandelieu notamment).

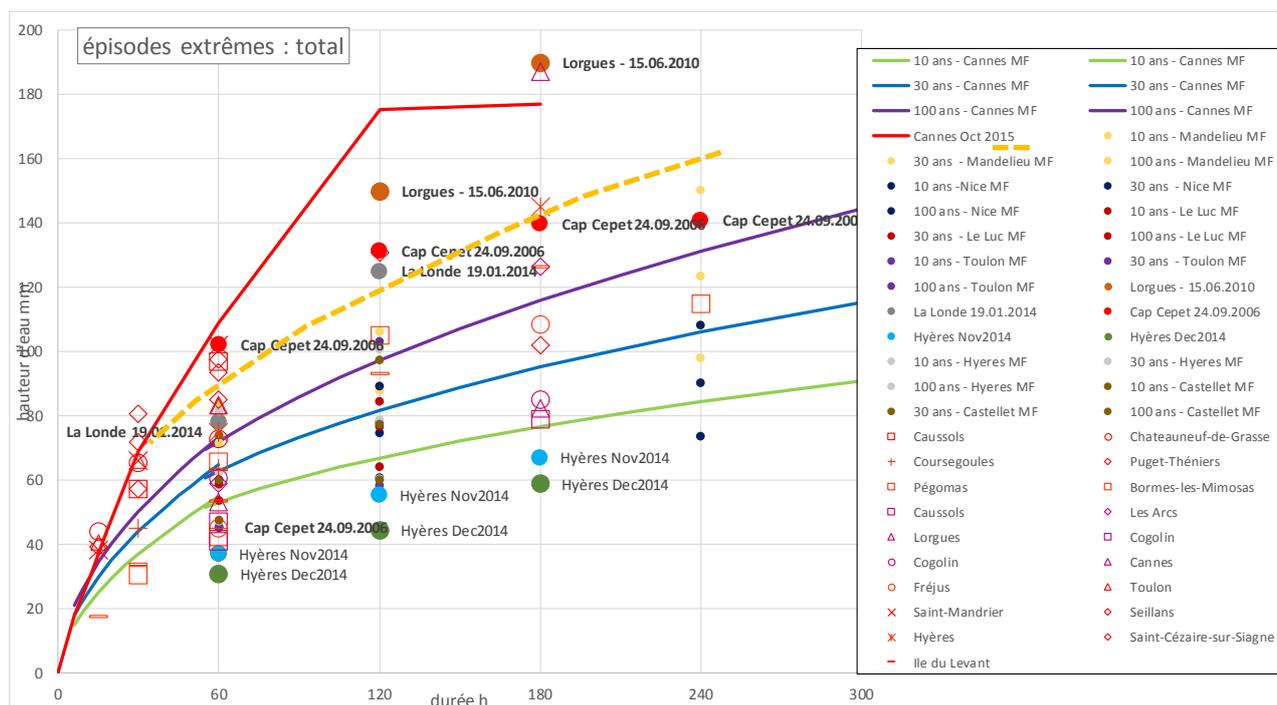


Fig. 18. Relevé des informations disponibles sur les épisodes majeurs dans la région

Ces comparaisons confirment le caractère exceptionnel du cumul d'octobre 2015 à Cannes en 2 heures, mais sans doute pas avec une période de retour supérieure à 1000 ans.

En revanche, le cumul sur 3 heures a été dépassé à Lorgues en 2010, et le cumul sur une heure est proche d'autres événements récents. Une période de retour de 600 ans sur 1h et de plus de 1000 ans sur 3 heures laisse ainsi perplexe.

Ces éléments pourraient suggérer une révision à la hausse de l'évènement centennal (et de celui de 30 ans en conséquence, en considérant l'évènement décennal fiable).

Le PPRI étant en phase de concertation publique, il a été décidé de ne pas modifier les valeurs hydrologiques utilisées dans les études.

Il aurait été incompréhensible pour les élus, et plus encore pour la population, qu'il y ait des dires divergents sur un sujet éminemment technique.

La cartographie réglementaire du PPRI repose sur l'évènement d'octobre 2015 : les discussions sur l'hydrologie n'affectent donc pas cette cartographie.

En revanche, cette incertitude sur l'hydrologie implique deux points de vigilance :

- Lors du dimensionnement fin des dispositifs de protection, il conviendra d'envisager de prendre des marges de dimensionnement.
- Dans l'analyse coût-bénéfice, cette sous-estimation possible des débits trentennaux et centennaux réduit l'évaluation de dommages évités moyens annuels, et donc dégrade le bilan.

Quelle prise en compte du changement climatique ?

Les analyses météorologiques ne permettent pas de démontrer une amplification des précipitations intenses sur la façade méditerranéenne : des événements comme l'épisode de 2015 peuvent simplement relever de la variabilité naturelle des phénomènes climatiques.

La responsabilité du changement climatique a été largement invoquée dans l'analyse de l'évènement par les différents acteurs. Malgré le fait que cette explication ne soit pas fondée de manière solide, le choix a plutôt été fait d'en faire un levier de la prise de conscience du risque par les populations et du changement des comportements.

3.4.2. Un relief marqué par des vallons très courts

L'averse du 3 octobre n'explique pas à elle seule les hauteurs d'eau atteintes par le ruissellement.

La configuration géographique a favorisé la concentration des écoulements : versants pentus à faible épaisseur de sol, vallons raides, encaissés et courts ...

Par-delà le débordement des 3 grands bassins versants sur le territoire de la CACPL – Siagne, Riou et Brague – ce sont de très nombreux vallons, parfois de simples talwegs topographiques, souvent situés en secteur artificialisés (principalement sur les communes de Cannes et le Cannet), qui ont évacué des quantités phénoménales d'eau, et qui ont conduit à la situation du 3 octobre 2015.



Relief de la CACPL

3.4.3. Une cartographie fine des risques d'inondation

L'ensemble des vallons de la CACPL présentant des enjeux ont été modélisés et les zones inondables cartographiées.

Les calculs ont été conduits dans le cadre du PPRI pour les cours d'eau et vallons principaux.

Les autres vallons présentant des enjeux ont été cartographiés dans le cadre des études du PAPI d'intention.

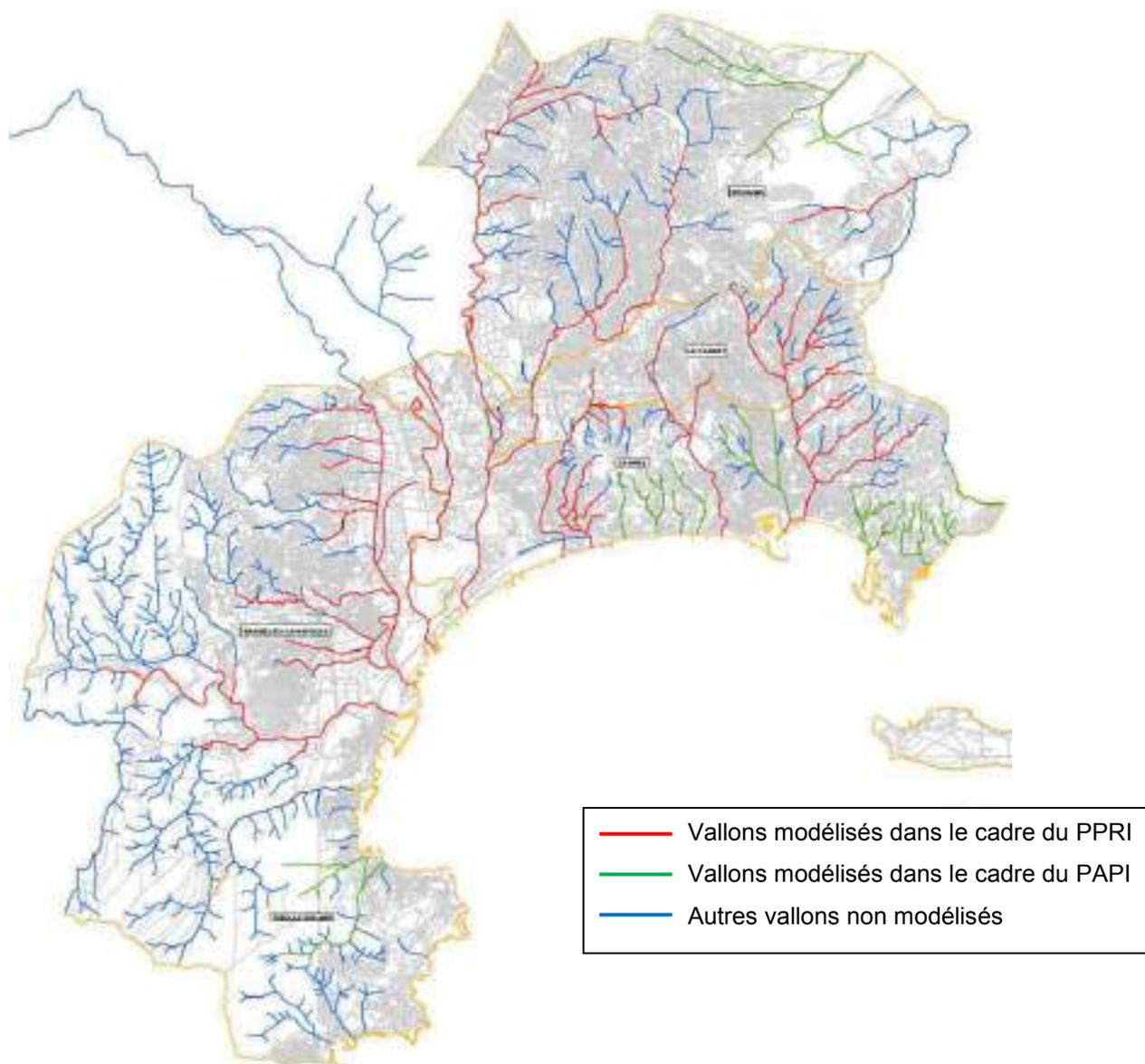


Fig. 19. Modélisations réalisées sur les cours d'eau et vallons de la CACPL

Les logiciels de modélisation ont été différents selon les caractéristiques des différents vallons. Le tableau ci-dessous présente les différents logiciels utilisés.

BV	Cours d'eau	PPRi	PAPI	Logiciel utilisé
Vallons mandolociens	Vallon de Gavelier			HEC-RAS 1D/2D
	Vallon de la Tour			HEC-RAS 1D/2D
	Vallon des Crottes			HEC-RAS 1D/2D
	Vallon du Gabron			HEC-RAS 1D/2D
	Vallon de la Vernède			HEC-RAS 1D/2D
	Vallon de la Sumerie			HEC-RAS 1D/2D
	La Théoulière			HEC-RAS 1D/2D
Siagne	Siagne			TELEMAC 2D

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B

Frayère	Frayère (Petite, Grande, aval)			MIKE 1D/2D
Roquebilière	Roquebilière			MIKE 1D/2D
Devens	Devens			MIKE 1D/2D
Vallons ouest	Font de Veyre			MIKE 1D/2D
	Pierre Longue			MIKE 1D/2D
	Saint Georges			MIKE 1D/2D
	Provençal			MIKE 1D/2D
Riou	Riou			MIKE 1D/2D
Châtaignier	Châtaignier			MIKE 1D/2D
Foux	Foux et affluents			MIKE 1D/2D
Vallons est	Gabres			MIKE 1D/2D
	Baume			MIKE 1D/2D
	Californie			MIKE 1D/2D
	Cros Vieil			MIKE 1D/2D
	Beau Désert			MIKE 1D/2D
	Mauvarre			MIKE 1D/2D
Mougins	Petite Frayère			INFOWORKS ICM
	Petite Frayère			INFOWORKS ICM
	vallon de Ferrandou			INFOWORKS ICM
vallons Théouliens	vallon de l'Autel			HEC-RAS 1D/2D
	vallon du Suveret			HEC-RAS 1D/2D
	vallon de Figueirette			HEC-RAS 1D/2D

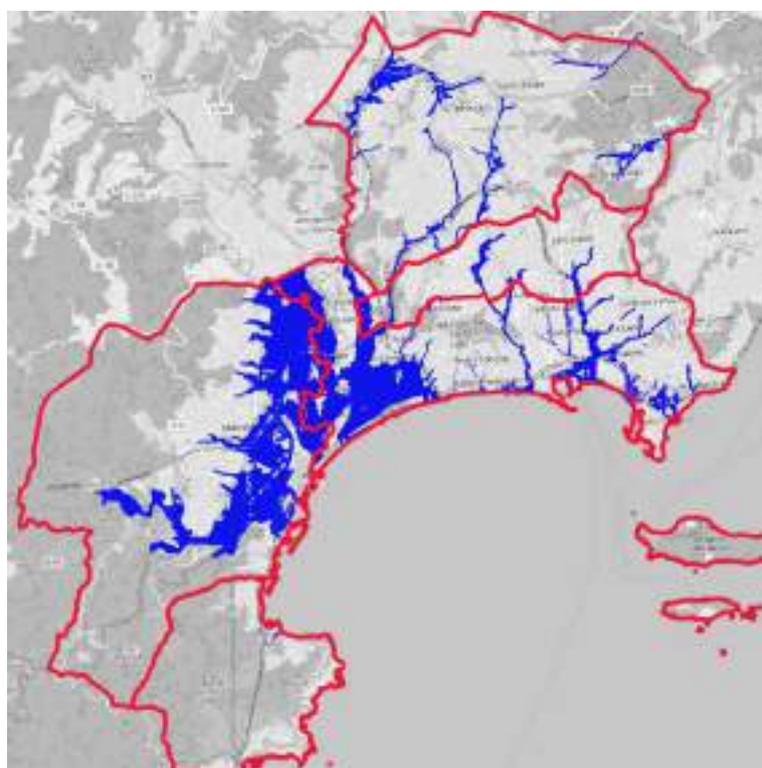


Fig. 20. Extension des zones inondables

3.4.4. Un rôle important des embâcles

La crue d'octobre 2015 a montré un rôle important des embâcles : le lit de la Frayère a été quasiment obstrué au droit de la piscine, les débordements du Riou ont été amplifiés par l'obstruction des ponts de la route de Fréjus, et de nombreux vallons couverts n'ont pas pu atteindre leur capacité maximale en raison d'obstruction à l'entonnement.

Depuis 2015, un travail important d'entretien des vallons a été engagé.

Il faut toutefois rester conscient que les risques d'embâcles ne peuvent pas être supprimés sauf à remettre en cause le caractère naturel de certains tronçons.

3.4.5. Un risque de submersion littorale restreint

Un porter à connaissance de l'Etat de novembre 2017 sur les communes littorales (Théoule-sur-Mer, Mandelieu-la-Napoule, Cannes) caractérise les niveaux marins actuels et à l'horizon 2100.

Il fixe un niveau de référence voisin de 1,5 NGF aujourd'hui et de 1,9 NGF en 2100, et définit sommairement les zones potentiellement concernées.

Le risque direct de submersion est en pratique très limité en raison du relief : même les zones basses (comme la plaine de la bocca) sont situées au-dessus de 2 NGF.

En outre, la voie ferrée est en remblai le long du rivage.

Le véritable enjeu est la condition aval imposée par ces surcotes à l'écoulement des eaux des vallons, d'autant que les précipitations les plus intenses correspondent à des dépressions de sud-est qui conditionne aussi des surcotes importantes. Il y a toutefois un décalage dans le temps entre surcote marine et maximum de la crue.

Ces conditions aval déterminent les gabarits à prendre en compte pour la partie terminale des cours d'eau, et sont prises en compte dans leur dimensionnement.

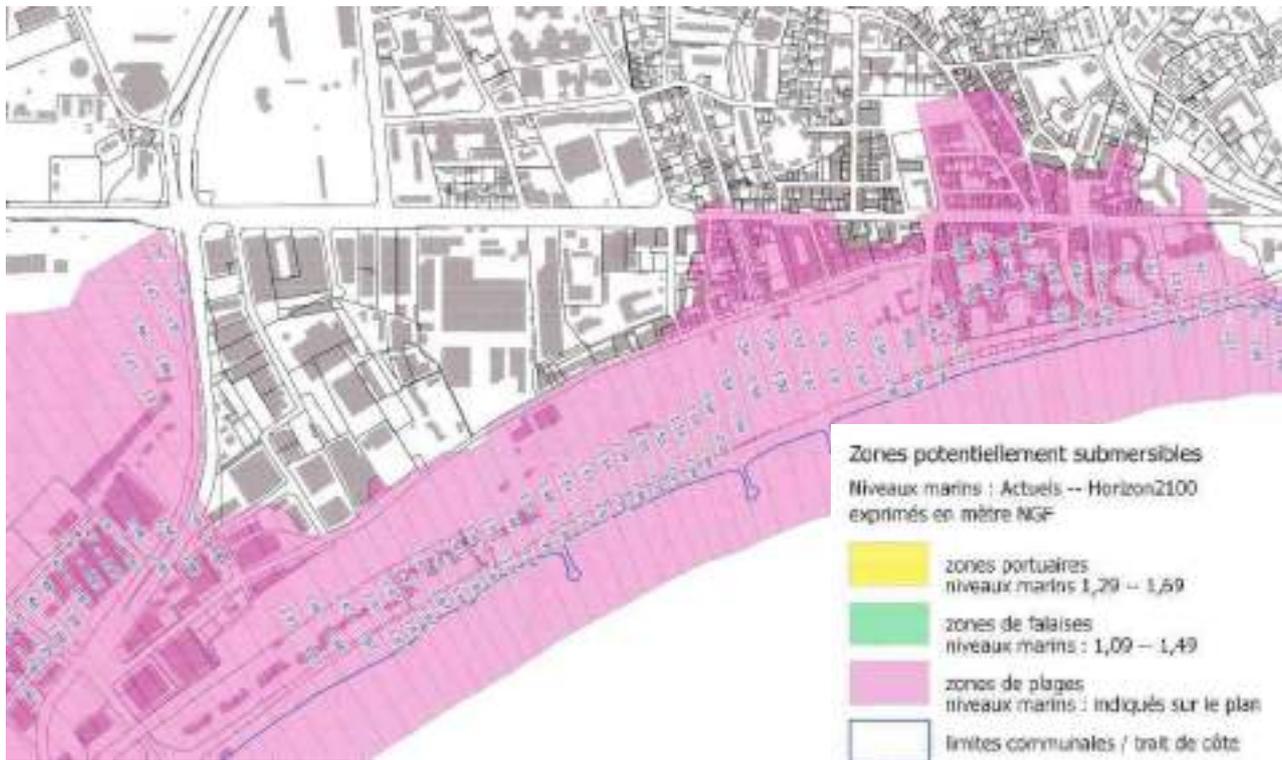


Embâcles sur l'un des ponts de la Brague (en haut) et sur la Grande Frayère à Cannes, au passage de l'avenue Michel Jourdan (en bas)

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
au stade complet des bassins versants de la CACPL**

Rapport de présentation

VERSION 3B



Porter à connaissance « submersion marine » : extrait sur le secteur Frayère – Bocca.

Nota : la cartographie intègre la gare marchandise et la voie ferrée, qui sont situées nettement en remblai au-dessus de la cote annoncée.

3.4.6. Bilan : une localisation diffuse du risque

La caractéristique du territoire est la proximité, voire la superposition, entre les zones de production des ruissellements et les zones de débordement de ces mêmes ruissellements.

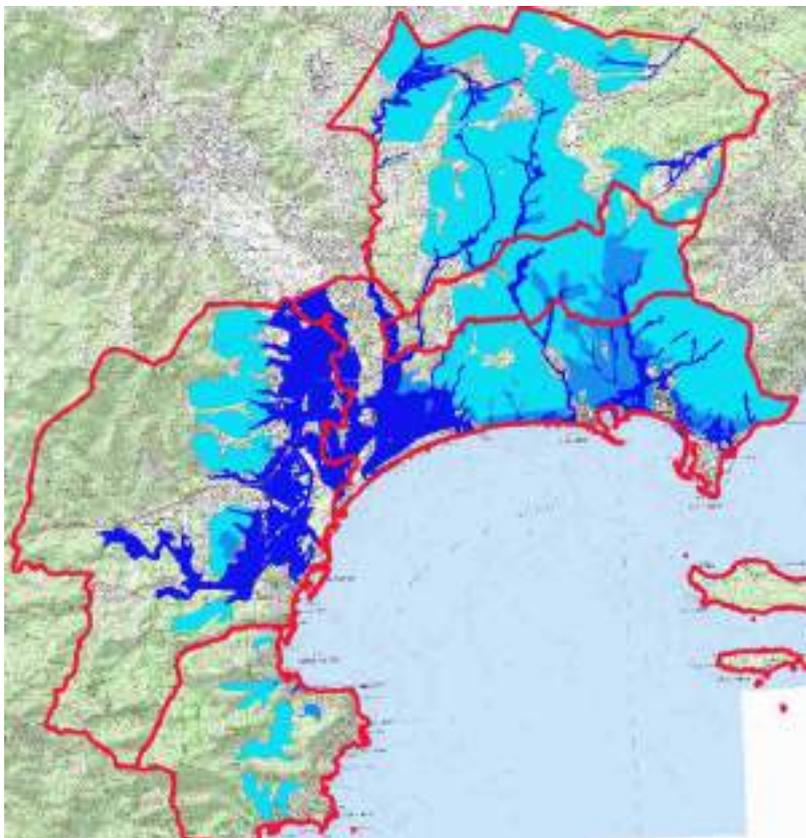
Il n'y a pas, comme sur les grands cours d'eau, une dichotomie claire entre les zones inondables et les zones non inondables.

L'intensité des ruissellements peuvent conduire à des « inondations » même en dehors des zones inondables dûment cartographiées.

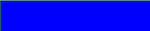
Il n'y a pas de limite claire entre zones touchées par la pluie, le ruissellement et l'inondation.

On ne sait pas si c'est « la ville qui déborde dans les vallons ou les vallons qui débordent dans la ville ».

Ce constat, ressenti inconsciemment par les habitants, doit conduire à réfléchir à une gestion du risque à l'échelle de l'ensemble du territoire.



Ruissellement et inondation sur le territoire de la CACPL

	Zones inondables
	Zones de ruissellement urbain
	Zones de production directe du ruissellement urbain

- La digue de la Frayère rive droite au niveau de l'aéroport, sur la commune de Cannes a connu des désordres en 2015. Le propriétaire actuel de l'ouvrage est l'État, mais c'est la Société Aéroports de la Côte d'Azur (SACA) qui est concessionnaire de l'ouvrage. Des travaux de renforcement ont été réalisés.

3.5.2. Les bassins de rétention

Il y a aujourd'hui très peu d'ouvrages de rétention sur le territoire de la CACPL.

Sur la Petite Frayère, l'ancien syndicat de gestion (SIFRO) avait réalisé un bassin de rétention en amont du hameau du Carimaï : dimensionné pour des événements bien inférieurs à une crue comme celle de 2015, il n'a pas joué de rôle significatif.

Il n'a pas connu de désordre majeur.

Le potentiel de rétention à l'amont des zones à enjeux est réduit.

Quelques sites favorables ont été identifiés (site des Barnières sur le riu de l'Argentière, ancien hameau du Carimaï sur la Grande Frayère) mais ne pourront être mobilisés qu'avec des ouvrages importants qu'il paraît difficile de multiplier.

Des sites plus modestes peuvent permettre de répondre à des enjeux plus locaux sur l'amont des bassins versants.

Ce potentiel relativement faible est lié :

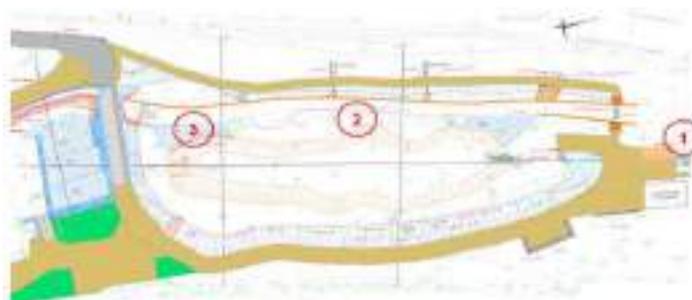
- A la forte pente générale des talwegs et leur caractère encaissé qui ne permettent pas de dégager des volumes significatifs en regard des volumes de ruissellement sans recourir à des ouvrages majeurs.
- A l'urbanisation du bassin versant qui limite les sites effectivement mobilisables.

Par ailleurs, les quelques zones d'expansion de crue (Frayère moyenne, par exemple) fonctionnent correctement.

En revanche, il y a un vrai travail « de fourmi » à prévoir sur l'ensemble du territoire pour maîtriser les ruissellements à la parcelle.

Il faut non seulement garantir que les nouvelles constructions n'accroissent pas le ruissellement, mais travailler aussi à réduire le ruissellement de l'existant :

- Dans les secteurs naturels, le ruissellement n'est plus suffisamment ralenti par les « restanques », les mur de pierre sèche qui permettait autrefois des cultures en terrasses en piégeant l'eau.
- Dans les secteurs de villas, les jardins et les toitures sont trop systématiquement drainées vers l'aval (vers les vallons via les rues ou le réseau pluvial) : il y a là assurément un potentiel de rétention important.
- Dans les secteurs plus densément urbanisés, les espaces publics n'offrent pas suffisamment de capacité de rétention ou de ralentissement.



Le bassin du Carimaï réalisé par le SIFRO

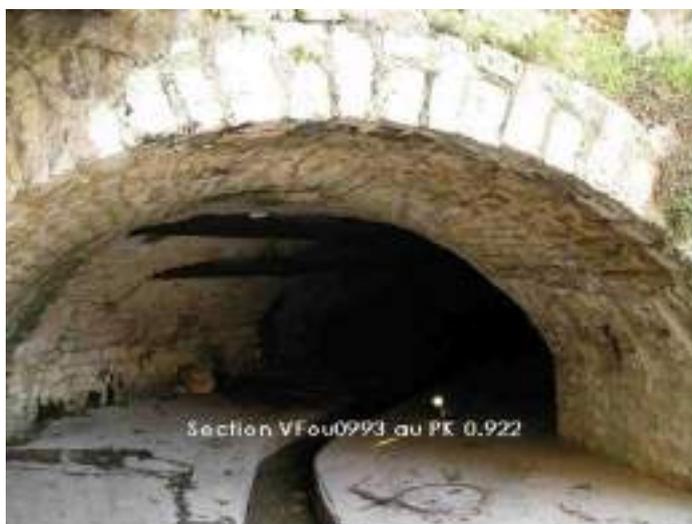
3.5.3. Les vallons couverts

Il s'agit en définitive des ouvrages hydrauliques prédominants de l'agglomération : 67.5 km de vallons couverts pour un total de linéaire de vallons et cours d'eau sur la CAPL de 261 km.

Ils ne présentent pas les mêmes risques de rupture ou de dysfonctionnement que les digues ou les bassins, mais présentent malgré tout des risques de dysfonctionnement (obstruction, effondrement, etc.).

Le diagnostic de l'ensemble des vallons a permis de mettre en évidence :

- ✓ Des capacités souvent hétérogènes d'amont en aval, surtout sur les vallons secondaires
- ✓ La présence fréquente de canalisation qui obstruent les sections couvertes
- ✓ Des conditions d'entonnement (contraction des écoulements, obstacles, risques d'embâcles) qui empêchent d'utiliser les sections couvertes à pleine capacité.



Section couverte de la Foux à Cannes

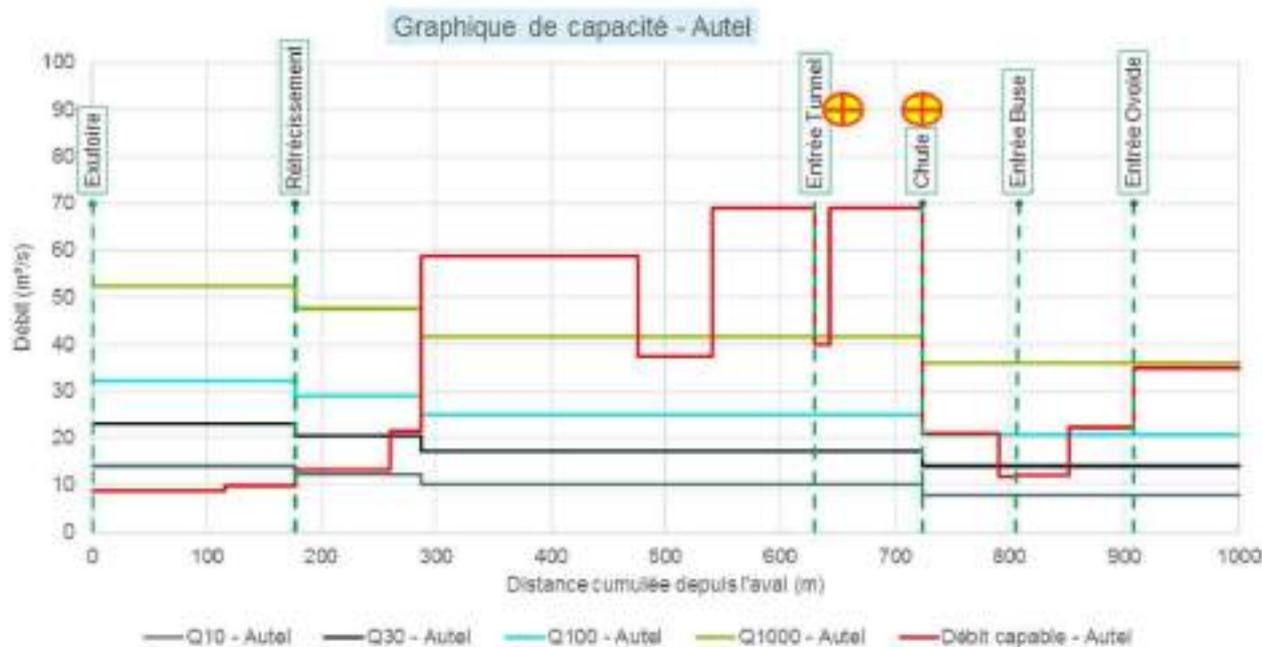


Fig. 22. Exemple de profil de capacité d'un vallon couvert (vallon de l'Autel à Théoule) montrant l'hétérogénéité des capacités.

3.6. DES DISPOSITIFS DE PREVENTION, D'ALERTE ET DE GESTION DE CRISE QUI SE SONT STRUCTURES DEPUIS 2015

3.6.1. Des PPRI élaborés en partenariat avec les communes

Suite au retour d'expérience réalisé sur les inondations de 2015, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes (DDTM 06) qui intervient pour le compte du préfet des Alpes-Maritimes a lancé un marché pour élaborer ou réviser les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) des communes suivantes sur le territoire de la CACPL, étape préalable à la réalisation d'un projet de zonage règlementaire :

- **Elaboration de deux PPRI à Mougins et au Cannet** : la procédure d'élaboration de ces deux PPRI a été officiellement lancée le 5 décembre 2017 par arrêté préfectoral. Ils sont actuellement en phase d'études préalables en association avec les personnes publiques associées et en concertation avec le public (des réunions publiques ont été organisées respectivement le 7 novembre et le 12 octobre 2018).
- **Révision du PPRI Basse vallée de la Siagne qui inclut Cannes, Mandelieu-la-Napoule, Pégomas, La Roquette**, approuvé le 20/07/2003 et modifié le 19/12/2003 puis le 6/6/2008. La révision de ce PPRI est motivée par le fait que la crue de référence, qui a servi à élaborer le PPRI actuellement en vigueur, a été manifestement dépassée sur plusieurs cours d'eau des Alpes-Maritimes, dont certains situés dans le périmètre du PPRI de la basse vallée de la Siagne, imposant donc d'intégrer cette nouvelle connaissance du risque. La procédure de révision du PPRI a été officiellement lancée le 5 décembre 2017 par arrêté préfectoral. Une élaboration par commune a été préférée à la révision du PPRI de la Basse-vallée de la Siagne dans son périmètre actuel. Toutefois, le phénomène d'inondation sera appréhendé à l'échelle de tout le bassin versant des cours d'eau étudiés. L'élaboration du PPRI est actuellement en phase d'études préalables en association avec les personnes publiques associées et en concertation avec le public.
- En revanche, aucun PPRI n'est prévu ni n'existe pour la commune de Théoule-sur-Mer, qui a été nettement moins impactée par les inondations.

3.6.2. Un dispositif de prévision à plusieurs échelles en constante amélioration

Les inondations sur ce territoire sont liées à des précipitations localisées avec des temps de réaction très brefs.

Le dispositif de prévision pertinent sur le territoire doit donc reposer sur la prévision et la mesure des précipitations sur les bassins versants qui le composent.

Plusieurs dispositifs existent sur le territoire :

- la vigilance météorologique, assurée par Météo France, disponible sur l'ensemble des communes à l'échelle départementale ;
- APIC (Avertissements pluies intenses à l'échelle des communes), assuré par MétéoFrance, disponibles sur certaines communes ;
- service d'alerte local de crue (SDAL), assuré par le SMIAGE, disponibles pour certaines communes.

La vigilance météorologique permet de bénéficier de **prévisions à 24H** sur des phénomènes dangereux à l'échelle du département. Les prévisions sont actualisées 2 fois par jour, et davantage en cas d'évènement.

La prévision à 24H est un maillon essentiel mais elle reste très incertaine dans ce contexte climatique méditerranéen avec des évènements violents et soudains qui peuvent provoquer des inondations majeures. De plus, suivant la localisation des phénomènes, les communes peuvent être lourdement impactées ou ne pas subir de conséquence, sur le département.

Pour les communes, des situations de vigilance jaune voire orange surviennent fréquemment dans ce département, sans que les communes soient directement touchées. **De ce fait, la vigilance météorologique s'est banalisée aux yeux des communes. La confusion entre vigilance et alerte, déjà mentionnée dans le REX de 2015, n'est pas encore complètement levée.**

La vigilance doit être le moment où l'on surveille et évalue la situation – alors que l'alerte suppose le déclenchement des opérations de gestion de crise. Au vu des temps de réaction très courts sur ce territoire et des incertitudes inhérentes sur les prévisions, les deux stades s'enchaînent rapidement.

Les communes de Cannes et de Mougins sont couvertes par APIC (Avertissements pluies intenses à l'échelle des communes) **spécifiques aux épisodes pluvieux intenses**, développé depuis 2011 pour les maires, les préfetures et les services de prévision des crues.

La prévision est à beaucoup plus court terme (quelques heures), sur la base de cumuls de pluie observés. Elle se développe à une échelle infra départementale : les communes potentiellement concernées sont identifiées. Deux communes sont couvertes, mais l'ensemble des communes bénéficie du dispositif : les autres communes peuvent être prévenues lorsque ces communes voisines sont touchées.

Les bassins versants de la Siagne et du Riou de l'Argentière sont couverts par un service d'alerte local de crue, prévu dans le schéma de prévision des crues.

Ce service est assuré par le SMIAGE et concerne plus spécifiquement les communes de Cannes et de Mandelieu. Le SMIAGE informe les communes avant et pendant l'évènement sur les hauteurs d'eau, les dépassements de seuils, les prévisions, pour que la commune applique son PCS de manière optimale. Le SMIAGE applique une procédure spécifique et informe une liste de contacts définie au préalable pour la gestion de crise. Le SMIAGE s'appuie sur des moyens humains et matériels particuliers pour assurer cette mission : astreinte 365 jours par an, 24h sur 24 avec 1 directeur de permanence, 1 hydrométéorologue, 1 technicien digue, 2 patrouilleurs).

Le SMIAGE s'appuie également sur un réseau de pluviomètres et un outil, la plateforme RAINPOL, disposant notamment de données issues du radar à bande X du Mont Vial. L'utilisation de cet outil a été développé notamment dans le cadre du projet européen Interreg ALCOTRA Risqu'eau, pour lequel la CACPL est territoire pilote.

Il intègre les données de pluviomètres réels, du radar du Mont Vial et de pluviomètres virtuels, et au moyen de modèle pluie-débit spécifiquement développé, permet de réaliser la prévision à 2h et le suivi en temps réel.

La prévision est donc particulièrement complexe sur ce territoire où les inondations sont liées à des précipitations brèves mais extrêmement intenses, relativement fréquentes mais avec des conséquences variables suivant la localisation précise.

Le 3 octobre 2015, c'est en effet l'association d'une pluviométrie extrême et sa localisation sur la bande littorale qui a provoqué les inondations dévastatrices. La vigilance météorologique à 24h, avec toute l'incertitude qu'elle comporte est indispensable.

Le développement d'une culture du risque spécifique à ce territoire intégrant la question des prévisions (intérêt / limites / interprétations) est nécessaire. D'autant plus que le temps passant, la mémoire de l'évènement du 3 octobre 2015 aura tendance à s'effacer, avec le niveau de vigilance des communes.

Mais l'exemple du schéma local d'alerte sur la Siagne et le Riou de l'Argentière montre que des systèmes locaux peuvent être utilement développés.

La couverture du territoire par des systèmes de prévision locaux – notamment sur les zones à enjeux – paraît insuffisante.

Une instrumentation spécifique, des modélisations adaptées et une procédure de calage sont à développer et des seuils d'alerte à définir.

3.6.3. Une gestion de crise qui a tiré les leçons de 2015

Une alerte aux autorités redondante et une gestion de crise plus opérationnelle

La Préfecture, suite à l'évènement du 3 octobre 2015, a renforcé le dispositif de vigilance et d'alerte aux acteurs de la gestion de crise en mettant en place un schéma départemental d'alerte (Fig. 23).



Fig. 23. Schéma départemental d'alerte (Source : SIDPC 06)

Ce schéma prévoit notamment :

- L'envoi de message dès un niveau jaune particulier intitulé « jaune SMS »,
- L'activation du COD dès le niveau orange – avec une cellule restreinte comportant les principaux acteurs de la prévision et de la gestion de crise (SMIAGE, MétéoFrance, services opérationnels) afin d'affiner l'évaluation de la situation et de son évolution.
- La diffusion de messages via l'automate d'appel VIAPPEL modernisé suite au REX de 2015.
- En cas d'évènement important, une cellule de relation avec les élus est mise en place afin de communiquer plus aisément entre le COD et les élus des communes - 1 à 3 agents sont dédiés à ces échanges.

Toutes les communes possèdent un PCS et diffusent un DICRIM. Tous les PCS ont été refaits par Predict depuis 2015. Les DICRIM ont été également actualisés après l'évènement.

Les communes bénéficient d'un contrat global sur le territoire de CACPL pour l'appui à l'alerte et la gestion de crise. Toutes les communes possédaient un PCS en 2015, mais ceux-ci ont été jugés peu opérationnels dans le REX. Face à ce constat et afin de renforcer l'alerte, la société Predict intervient à 2 niveaux :

- La diffusion d'une alerte – indexée sur les niveaux de vigilance de MétéoFrance, mais affinée par l'analyse de la situation par les experts (état de saturation des sols, par exemple), et les échanges avec l'équipe chargée de la prévision au SMIAGE ;
- La refonte des PCS afin de les rendre plus opérationnels avec différents niveaux de sécurité (Fig. 24) et une montée en puissance graduée.

**LES NIVEAUX (AVERTISSEMENTS)
DE SECURITE PREDICT**

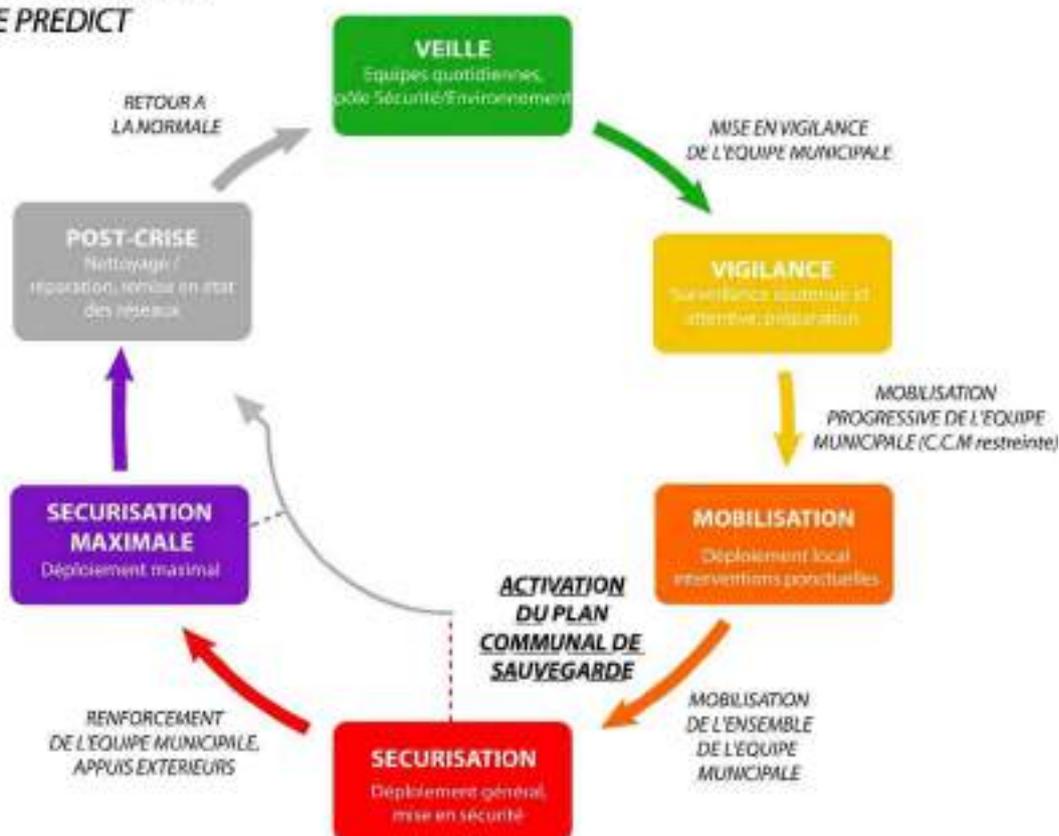


Fig. 24. Les niveaux de sécurité Predict

Chaque alerte et PCS est adapté en fonction des enjeux de chaque commune. Les communes peuvent bénéficier des conseils de Predict en temps réel, soit via la plateforme mise à disposition, soit en contactant directement le personnel Predict.

Une des problématiques identifiées dans le retour d'expérience de 2015 relevait de l'échange d'information pendant la période de crise. Comme indiqué ci-dessus, la Préfecture a mis en place une cellule spécifique pour l'échange avec les équipes communales, avec des moyens dédiés – dont 1 à 3 agents mobilisés sur cette mission. Par ailleurs, toutes les communes sont équipées d'un téléphone satellitaire afin de pallier aux dysfonctionnements des réseaux (électriques,

télécommunications) en cas d'inondation. Les communes ont également trouvé des moyens de communication plus résilients pour organiser la remontée d'information de terrain vers les PC communaux (systèmes radio notamment).

Les moyens, tant humain que matériel ont donc été renforcés pour faire face à ce type d'évènement. Cependant, l'organisation des transmissions d'information reste encore à préciser : quelles informations ? à transmettre à quels acteurs ? autres communes, CACPL, Préfecture, ... Or, la cinétique des évènements ne permettra pas d'y réfléchir le jour J.

Certaines communes (Mougins, par exemple) disposent de réserves civiles de sécurité.

Des exercices de gestion de crise ont eu lieu (le dernier en date le 25 septembre 2019 sur la Siagne) : il convient de les poursuivre en augmentant encore leur fréquence afin de former les nouveaux arrivants, permettre une transmission de la connaissance, et procéder aux améliorations continues nécessaires.

Une alerte aux populations mobilisant plusieurs moyens de communication, en lien avec les conduites à tenir

La rapidité de la diffusion de l'alerte et la connaissance des comportements à tenir est déterminant pour les évènements soudains et très menaçants auxquels est confronté le territoire de la CAPL.

Le territoire CAPL bénéficie des campagnes de sensibilisation Arc Méditerranéen, mise en place à l'échelle interrégionale depuis 2015.

Plus localement, les moyens d'alerte ont été démultipliés sur les communes. Chaque commune possède son système d'appels en masse ; le choix de prestataire différents constitue un élément de robustesse aux yeux des communes.

Les taux d'adhésion au système d'appels en masse sont importants : on dénombre 8 600 numéros inscrits sur 22 000 habitants à Mandelieu, 18 000 inscriptions au Cannet, 36 000 numéros fixes et 10 000 numéros de téléphone mobile à Cannes, etc.

En complément, les communes ont également acquis des moyens de diffusion de l'alerte tels que des panneaux à message variable, alarmes dans les vallons, etc.

Par ailleurs, des campagnes de sensibilisation se sont développées telles que prévues dans le PAPI d'intention, portées par les acteurs locaux, dans les écoles notamment.

Les objectifs de cette sensibilisation (locale et Arc Med) sont notamment de lier alerte et conduites à tenir – primordiales pour faire face aux inondations très brutales. Ces campagnes semblent porter leur fruit, car les communes observent moins d'appels des services de secours en cas d'évènement mineur.

La démarche engagée par l'agglomération et les communes place le citoyen au cœur de la politique de prévention : c'est pour lui permettre d'adopter les bons comportements que sont multipliées les actions de formation des scolaires, les démarches PFMS (plan familiaux de mise en sécurité) auprès des familles, le volet pédagogique des diagnostics de vulnérabilité, la diffusion des DICRIM, ...

3.7. UNE MOBILISATION NECESSAIRE DE TOUS LES LEVIERS

Trois idées clés peuvent résumer les caractéristiques du territoire vis-à-vis du risque d'inondation :

- Une localisation diffuse du risque croisée avec une grande rapidité des évènements : il n'y a pas de solution de continuité entre les zones de production des ruissellements, les zones de ruissellement généralisé et les zones proprement inondable. Tout le territoire est ainsi menacé à des degrés divers.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) au stade complet des bassins versants de la CACPL

Rapport de présentation

VERSION 3B

- L'importance de l'urbanisation, la part notable de personnes âgées, la fréquentation touristique importante en toutes saisons : les facteurs de vulnérabilité sont importants et requièrent des réponses adaptées.
- Le potentiel de rétention, de ralentissement des crues, de régulation en amont des zones menacées est limité en raison du relief et de l'extension de l'urbanisation. La maîtrise d'une crue comme celle de 2015 est une chimère.

En réponse à ces enjeux, seule une combinaison de tous les leviers d'action permettra d'apporter une réponse durable aux enjeux d'inondation :

- ✓ Un travail en profondeur de sensibilisation des populations et d'entretien de la culture du risque
- ✓ Une démarche systématique de réduction de la vulnérabilité
- ✓ Une recherche d'une réduction des ruissellements à l'échelle de la parcelle
- ✓ Des travaux de protection réalistes adaptés à l'importance des enjeux
- ✓ Une valorisation écologique et paysagère des cours d'eau pour leur donner une place dans l'imaginaire collectif.