



## Dossier de Papi d'Intention

Rédactrice : Carole Séjourné,  
Cheffe de projet hydraulique pluviale GEMAPI  
Direction Hydraulique et Environnement de la CACL  
Juillet 2020



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU CENTRE LITTORAL

l'agglø

Communauté d'Agglomération du Centre Littoral Guyane  
4, Esplanade de la Cité d'Affaires - Quartier Balata – CS 36029  
97 357 Matoury Cedex  
Standard : 05 94 28 28 28/[www.cacl-guyane.fr](http://www.cacl-guyane.fr)

## SOMMAIRE

Préambule	4
Organisation de la Gouvernance	6
Définition du paramètre du PAPI	12
Présentation du Territoire concerné par le PAPI	18
État des connaissances du contexte hydrologique	24
État actuels des connaissances sur les aléas	58
État actuels des connaissances sur les enjeux exposés aux risques inondation	75
État de la connaissance et conscience du risque	81
Prise en compte des risques inondations dans l'urbanisme	83
Modalités des surveillances et prévisions des crues	85
Analyse des procédures d'alerte et de gestion de crise	89
Diagnostic des actions de réduction de la vulnérabilité	93
Stratégie locale de gestion des risques d'inondations (SLGRI)	94
Méthode d'élaboration du PAPI d'intention	98
Présentation du programme d'actions du PAPI d'intention de l'Agglo	99
Comptabilité du programme d'actions avec les documents-cadres sur l'eau	106
Plan de financement	108
Planning de réalisation	114
Lettres d'intention des maîtres d'ouvrages et cofinanceurs	115
Convention - Cadre	121
Constitution du Comité de pilotage	129
Programme d'actions- Fiches actions	130
Annexes	157
Table des matières	201

# 1 PRÉAMBULE

La Communauté d'Agglomération du Centre Littoral rassemble les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury, Montsinéry-Tonnégrande, Macouria, et Roura situées au centre de la zone littorale guyanaise.

Elle compte 140 222 habitants (INSEE 2017) sur un territoire de 5088 km<sup>2</sup>, dont 83 % de milieux naturels.

Le territoire de la CACL subit des inondations récurrentes générant régulièrement des dommages matériels importants et perturbant l'activité économique et les déplacements.

Ainsi, plus de 30 000 habitants soit 28 % de la population et 90 km de routes sont susceptibles d'être inondés pour une pluie décennale.

Ces inondations se produisent dans un contexte environnemental qui impacte fortement l'évacuation des eaux pluviales :

- fortes précipitations saisonnières,
- pentes faibles à nulles sur les zones sensibles,
- topographie basse proche du niveau de la mer soumise à des submersions marines
- remontées marines dans le réseau hydrographique (y compris inversion de courants à plus de 100 km à l'intérieur des terres)
- sols majoritairement argileux et gorgés d'eaux ne permettant pas l'infiltration.

Dans ce contexte environnemental particulier, les inondations peuvent avoir des causes multiples :

- zone urbaine située à une altitude proche des niveaux d'eau en saison des pluies (niveau de la mer ou des zones humides voisines)
- réseau d'évacuation des eaux pluviales sous-dimensionné (canaux, ouvrages d'art, réseaux enterrés...) ou en mauvais état (casse, effondrement)
- remblais des zones d'expansion des crues voire des axes d'écoulement

Le manque de connaissance ne permet pas en général d'identifier les causes précises des inondations et donc d'y apporter des solutions.

Compte tenu de ces problématiques, l'entretien des ouvrages est primordial, mais se révèle coûteux et complexe :

- canaux et cours d'eau envahis par une végétation dense et soumis à un engorgement important
- réseaux enterrés vétustes parfois de très grandes dimensions
- nombreux ouvrages très largement sous-dimensionnés parfois à contre-pente

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) du bassin hydrographique de la Guyane, approuvé par arrêté préfectoral du 9 décembre 2015, a fixé les objectifs de gestion des inondations communs à l'ensemble de la Guyane et des objectifs spécifiques au TRI (Territoire à Risque Important d'inondation) de l'île de Cayenne, seul TRI de la Guyane qui regroupe les communes de Cayenne, Matoury et Rémire-Montjoly.

La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) de l'Île de Cayenne (DEAL Guyane, 2017) a été réalisée en 2016 par la DEAL Guyane (actuelle DGTM) en collaboration avec la CACL.

Les Conseillers Communautaires de l'agglomération Centre Littoral ont décidé par délibération en date du 1er octobre 2018 de s'engager dans une démarche de Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) d'intention portant sur les zones à risques d'inondation de la CACL.

Ce PAPI d'intention est destiné à la mise en œuvre d'actions visant à élaborer une stratégie globale de gestion des risques d'inondation assortie d'un programme d'actions qui seront à définir, estimer et justifier (à l'appui d'analyse coût-bénéfice et multicritères) dans le cadre d'un futur PAPI complet.

Le projet de PAPI d'intention de la CACL a pour ambition :

- D'engager une véritable démarche à long terme autour d'un projet global permettant une approche transversale entre les différentes politiques et les différents outils de planification
- De réaliser un diagnostic territorial complet sur la base des données existantes mettant en évidence les dysfonctionnements, leurs impacts et leurs causes ;
- De compléter les connaissances à l'échelle du bassin versant et plus spécifiquement pour les territoires où l'aléa justifierait de nouvelles expertises hydrauliques ;
- De définir une stratégie cohérente et partagée par l'ensemble des acteurs et des partenaires sur la base du diagnostic, de la caractérisation de l'aléa et d'une analyse multicritère ;
- De vérifier la pertinence des scénarios choisis et des programmes enclenchés sur la base d'une analyse multicritère ;
- De définir des orientations permettant une prise en compte des risques dans les politiques d'aménagement du territoire et des actions constituant le dossier du PAPI complet.

La démarche entreprise dès octobre 2018 pour réaliser le diagnostic du territoire a été menée en étroite collaboration avec la DEAL (actuelle DGTM) Guyane et en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire impliqué dans la gestion des risques d'inondation afin d'établir un programme d'actions pertinent.

## 2 ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE

### 2.1 LA CACL : STRUCTURE PORTEUSE DU PROJET

La CACL s'est positionnée dès 2016 comme structure porteuse de projets de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) de l'île de Cayenne.

La CACL est un établissement public intercommunal rassemblant 6 communes dont les territoires se situent sur les bassins versants des fleuve Mahury et rivière de Cayenne avec une importante façade littorale de part et d'autre de l'île de Cayenne.

De plus depuis le 1er janvier 2018, la CACL est en charge de la GEMAPI Gestion des eaux et des milieux aquatiques sur son territoire.

Il n'existe pas en Guyane d'établissement public ou de syndicat mixte en charge de la gestion de bassins ou des cours d'eau.

Ainsi la CACL apparaît comme la structure la plus adaptée pour porter le projet de PAPI comme cela a été identifié pour la SLGRI.

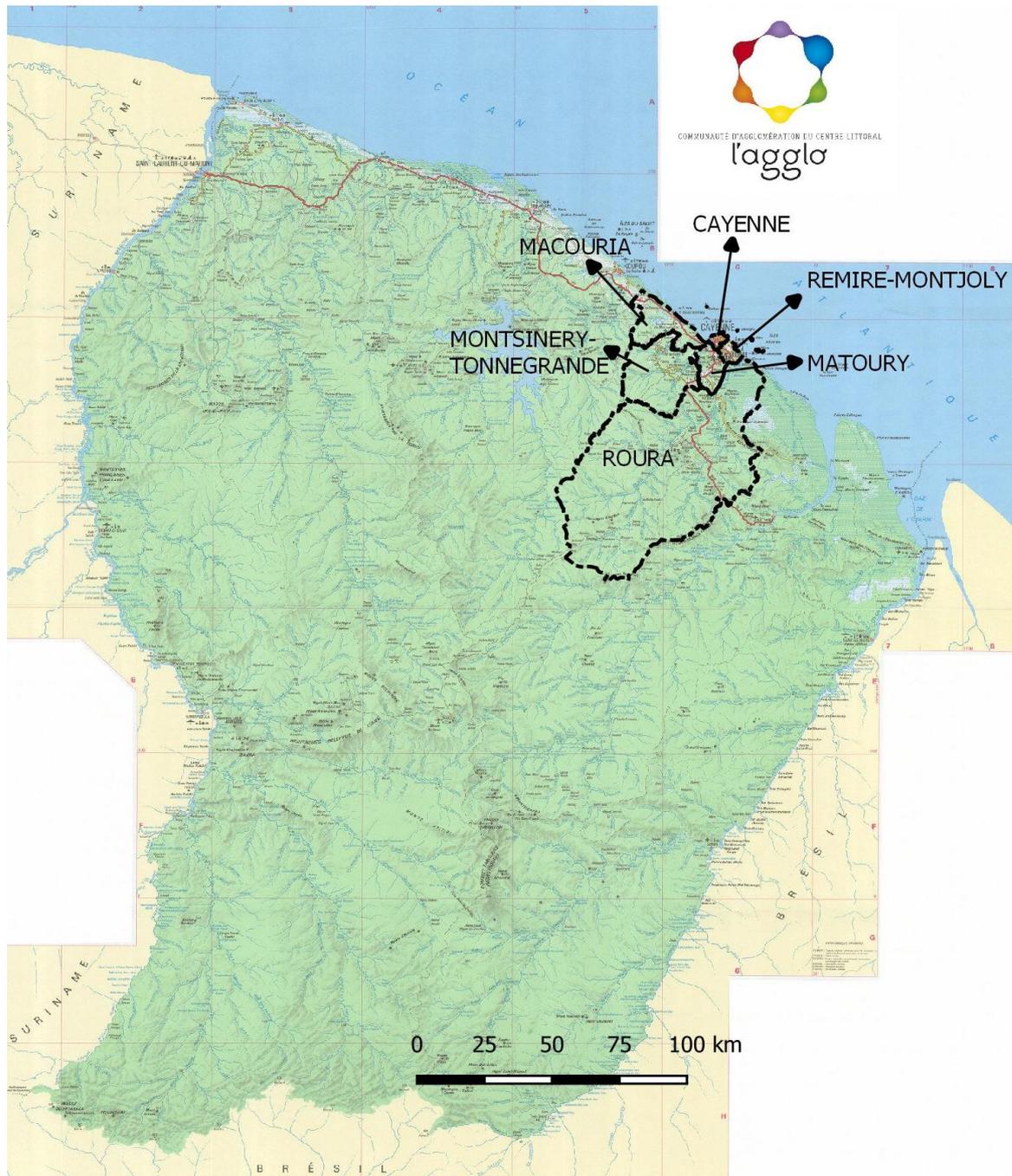


Figure 1. Le territoire de l'agglo Centre Littoral

### 2.1.1. Statuts et compétences

Créée le 9 juin 1997, la Communauté de Communes du Centre Littoral s'est transformée en une Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL) depuis le 1er janvier 2012.

Son siège social est fixé au 4, Esplanade de la Cité d'Affaires - Quartier Balata – CS 36029 97 357 Matoury Cedex.

La Communauté d'Agglomération du Centre Littoral est gérée par un conseil communautaire, composé de 30 membres élus au suffrage universel direct dans le cadre du scrutin municipal pour une durée de 6 ans.

La gouvernance du Conseil communautaire s'organise autour d'une assemblée délibérative, d'un exécutif et plusieurs commissions.

En sa qualité d'établissement public de coopération intercommunale, la CACL dispose d'une fiscalité propre qui lui garantit une grande autonomie d'action.

Les compétences de la CACL sont les suivantes :

- « alimentation en eau potable » : captage, traitement, production, stockage et distribution de l'eau potable depuis 1997
- « Traitement et élimination des déchets » depuis 1997
- « développement économique » depuis 1997
- « aménagement de l'espace communautaire » depuis 1997 »
- « assainissement des eaux usées » depuis 2005
  - o Collecte et traitement des eaux usées en zone d'assainissement collectif
  - o Contrôle des ouvrages d'assainissement non collectif
- « Collecte » des déchets ménagers – ordures ménagères, encombrants et déchets verts depuis 2008
- « fourrière animale » depuis 2008
- « transport urbain, périurbain et scolaire » depuis 2012
- « cohésion sociale » depuis 2012 (équilibre social de l'habitat et politique de la ville dans la communauté)
- « Promotion du tourisme » depuis 2017
- « GEMAPI GEStion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » depuis 2018
- « Gestion des eaux pluviales urbaines »

Ce service recouvre les missions relatives « à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines » (art. L. 2226-1 du CGCT).

Conformément à la Loi n° 2018-702 du 3 août 2018, la CACL exercera cette compétence à compter du 1er janvier 2020. Le transfert de cette compétence des communes à la CACL est en cours.

## 2.1.2. Organisation et moyens humains

L'agglomération Centre Littoral emploie environ 200 agents.

La gestion des compétences opérationnelles est répartie entre 3 directions :

- Direction de l'hydraulique et de l'environnement
  - o Service assainissement eaux usées
  - o Service eau potable
  - o Service eaux pluviales (eaux pluviales urbain – prévention des inondations – gestion des milieux aquatiques)
  - o Service environnement-déchets : compétence collecte et traitement des déchets
- Direction du Développement et de l'Attractivité Économique
  - o Développement rural
  - o Développement économique

- o Port
- Direction de l'Habitat, de l'Aménagement et de la Mobilité
  - o Mobilité
  - o Aménagement opérationnel
  - o Habitat, planification et politique de la ville

La direction performances, ressources innovation pilote les services supports : La Direction des Affaires Financières et Patrimoniales, La Direction du Management des Ressources, La Direction de l'Innovation Numérique et des Systèmes d'Information.

L'organisation, le pilotage et la gestion du PAPI seront assurés par le service Eaux pluviales. Ce service est actuellement en cours de structuration, le transfert de la compétence gestion des eaux pluviales étant programmé pour le 1er janvier 2019.

Actuellement, une cheffe de projet hydraulique pluviale et GEMAPI est en charge de :

- Transfert de la compétence Gestion des eaux pluviales urbaines
- Mise en place de la compétence GEMAPI
- Suivi de la SLGRI de l'Île de Cayenne et mise en œuvre du PAPI.

Ce service se renforcera dès la prise de la compétence gestion des eaux pluviales avec :

- Une cellule dédiée à la gestion des ouvrages (entretien, suivi des travaux) composée de 2 techniciens et d'équipes de terrain
- Une cellule dédiée à l'amélioration des réseaux urbains (mise en œuvre du schéma direction de gestion des eaux pluviales, application du zonage pluvial)
- Une cellule dédiée à la cartographie, la prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques.

C'est cette cellule qui sera en charge de la mise en œuvre du PAPI.

Un(e) chargé(e) de mission placé sous la direction du responsable du service Eaux pluviales assurera l'animation du programme d'actions de prévention des inondations de l'agglo.

Les moyens humains affectés à l'animation du PAPI seront de 1 équivalent Temps plein réparti entre la cheffe de projet hydraulique pluviale GEMAPI et le chargé de mission Cartographie, prévention des inondations et gestion des milieux aquatiques.

## 2.2 CONSTITUTION DU COMITÉ DE PILOTAGE

Le comité de pilotage est le garant de la bonne mise en œuvre du projet de PAPI et de l'atteinte des objectifs fixés et validés par l'instance de labellisation. Il a vocation à se réunir régulièrement, et a minima une fois par an.

C'est l'instance décisionnelle qui examine et valide politiquement les propositions des parties prenantes et du comité technique. Il définit le plan d'action et de financement du PAPI.

La composition du COPIL PAPI comme validé est la suivante :

- le Président ou un Vice-Président de la CACL
- les élus de la Commission assainissement (soit un élu de chaque commune)
- Le Directeur de la DGTM Guyane

- Le Président du Comité de l'eau et de la biodiversité de Guyane ou son représentant

Il s'assure de l'avancement des différentes composantes du programme d'actions et veille au maintien de sa cohérence dans les différentes étapes annuelles de sa mise en œuvre. En particulier, il assure le suivi des indicateurs destinés à apprécier l'efficacité des actions menées.

Le COPIL devra entre autres tenir compte des remarques et avis formulés par les parties prenantes (ou dans les groupes de travail thématiques) qui seront elles aussi associées et concertées sur l'ensemble des actions prévues dans le cadre du présent PAPI.

## 2.3 COMPOSITION DU COMITÉ TECHNIQUE

Le Comité technique est force de propositions, il prépare les dossiers et assure le suivi technique des études et projets. Il est composé :

- du chef de projet PAPI de la CACL
- du Directeur Général des Services de la CACL
- d'un représentant du service Prévention des Risques et Industries Extractives de la DGTM (Direction Générale Territoires et Mers) de la Guyane
- un représentant de l'Office de l'Eau de Guyane.

Au besoin, suivant les thématiques traitées, différents experts techniques parmi les partenaires pourront être conviés.

L'animation du comité technique est assurée par la CACL.

## 2.4 COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL DES PARTIES PRENANTES

Le groupe de travail des parties prenantes est l'instance de concertation du PAPI. Des groupes de travail thématiques peuvent être organisés pour traiter certaines thématiques.

La liste des parties prenantes à la SLGRI a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 24 mai 2016 et sera reconduite pour le PAPI.

Les parties prenantes sont :

- élus et services techniques des 6 communes de l'agglo
- Collectivité territoriale de Guyane
- Comité de bassin
- Office de l'Eau
- Chambre de Commerce et d'Industrie de la Guyane
- Chambre d'Agriculture
- Chambre des Métiers et de l'Artisanat de Guyane
- Préfecture État Major Interministériel de Zone
- Direction Générale des Territoires et de la Mer de Guyane
- Bureau de Recherche Géologique et Minière
- Météo-France
- Service Départemental d'Incendie et de Secours
- Fédération Guyane Nature Environnement

- Établissement Public Foncier et d'Aménagement de Guyane
- Agence d'Urbanisme et de Développement de la Guyane
- Grand Port Maritime de Guyane
- Électricité de France
- Société Guyanaise des Eaux
- Orange Caraïbes
- GFA, représentant les assurances
- Organisme de recherche scientifique
- Associations de riverains en zone inondable

Il a été proposé d'utiliser ce même organe de concertation et de travail avec les acteurs du territoire pour l'élaboration et la mise en œuvre du PAPI, les deux démarches étant intimement liées.

Les parties prenantes (ou les groupes de travail thématiques) seront donc pleinement associées aux différentes actions prévues dans le cadre du PAPI.

En fonction des thématiques abordées, d'autres acteurs du territoire pourront être sollicités.

## 2.5 ORGANISATION DE LA CONCERTATION ET DE LA CONSULTATION DU PUBLIC

L'objectif de la concertation et de la consultation du public est de permettre la participation effective des parties prenantes et du public à l'élaboration d'un projet partagé ce qui facilitera sa mise en œuvre et sa portée.

Lors de la phase d'élaboration du PAPI d'intention, les parties prenantes ont été concertées lors de réunions techniques.

Le premier Comité de pilotage du PAPI de l'Agglo, organisé le 8 octobre 2019 a réuni l'ensemble des parties prenantes pour :

- La présentation du diagnostic du territoire
- La présentation de la gouvernance
- La présentation et la validation du projet de programme d'actions et plan de financement du PAPI d'intention

Les documents élaborés dans le cadre de la démarche du PAPI d'agglo seront mis à disposition du public sur le site internet de la CACL.

Des réunions publiques seront organisées afin d'associer le public à la démarche de PAPI.

La présence d'association de riverains et de consommateurs dans les parties prenantes permet d'intégrer le grand public au processus de concertation.

## 3 DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE DU PAPI

### 3.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU TERRITOIRE DE L'AGGLOMÉRATION CENTRE LITTORAL

La Communauté d'Agglomération Centre Littoral regroupe 6 communes de Guyane situées sur l'Île de Cayenne et ses environs : Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly, Macouria, Montsinéry-Tonnégrande et Roura.

Son territoire bien que composé majoritairement de zones naturelles (forêts, savanes, marais, plages et mangroves littorales) accueille 130 000 habitants (soit 50 % de la population guyanaise) regroupés sur 4 % de son territoire de 5088 km<sup>2</sup>. L'urbanisation connaît une forte progression liée à la croissance démographique (2,4 % par an).

Un réseau hydrographique extrêmement dense transporte les eaux pluviales jusqu'à la mer dans un contexte de climat équatorial humide marqué par de fortes précipitations saisonnières (de 2000 à 6000 mm/an).

Ce territoire se situe sur les bassins versants de plusieurs fleuves comportant de nombreux affluents :

- La crique Macouria et ses affluents (crique Trois Rois, crique Couleuvre, crique Eau Gogo...)
- La crique de Cayenne et la crique Caussade (secteur de Matiti) qui forment la crique des Pères, affluent du fleuve Kourou
- La rivière Montsinéry, et ses affluents : rivière Grand Mapéribou, crique Grenouillet, rivière Timouthou (formée par les criques Mell, Dumaine, Onemark et Patate), crique Lambert (Marakoutoukoutou), crique Coco, crique Banane
- La rivière de Cayenne et ses deux principaux affluents : la rivière des Cascades et la rivière Tonnégrande,
- La rivière du Tour de l'Île (crique Tampoc, crique Rochambeau, crique Deux flots,...)

La rivière du Tour de l'Île a un exutoire dans la rivière de Cayenne et un exutoire dans le Mahury.

- Les petits cours d'eau de l'Île de Cayenne (crique Balata, crique Montabo, crique Fouillée, crique Morthium, crique Hôpital...)
- Le fleuve Mahury et ses affluents : crique Gabrielle, Orapu, Kounana, Comté, Bagot...
- La crique Angélique (rive gauche uniquement, la limite communale Roura/Régina se situe sur la rivière).

Environ 40 000 km de cours d'eau ont été recensés sur le territoire de la CACL (BD Carthage, produit par traitement semi-automatique d'un modèle numérique de surface réalisé par la navette spatiale en 2000 et photo-interprétation d'images aériennes et satellites).

Du fait de la topographie peu marquée caractéristique d'une pénéplaine ancienne, la pente longitudinale des cours d'eau est très faible ; ils présentent un profil à méandres avec une forte sinuosité qui s'écoule dans une très large plaine d'inondation. La stabilité et l'ancienneté du sous-sol de la Guyane ont conduit à éroder verticalement et latéralement jusqu'au profil d'équilibre caractérisé par une altimétrie de la plaine inondable très proche du niveau de la mer.

Cette plaine inondable est occupée par de vastes surfaces de zones humides : pripris et marais, savanes humides et forêts marécageuses.

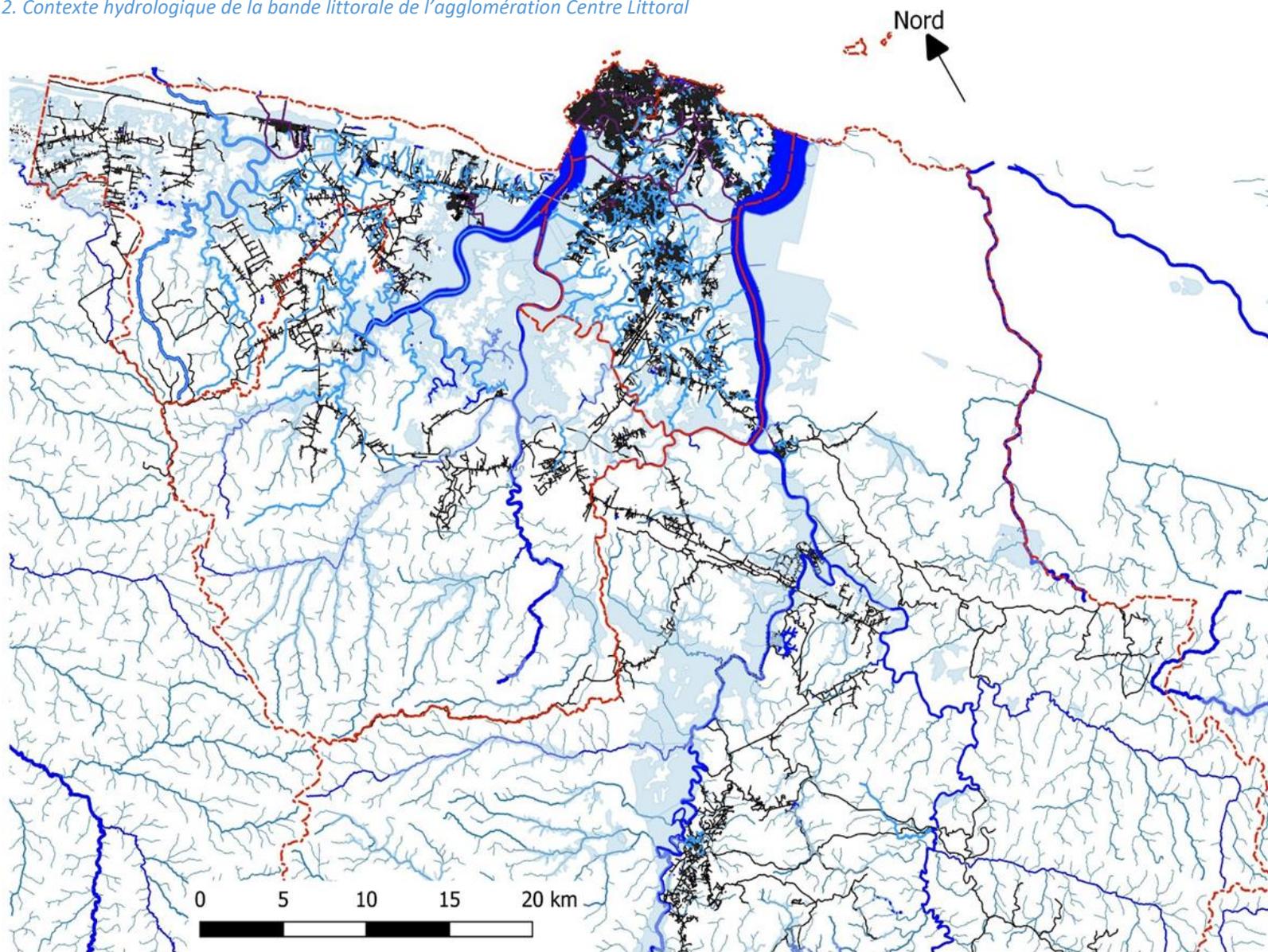
D'autre part, la partie aval des fleuves est soumise à l'influence de la marée qui conditionne le régime hydrologique notamment à l'étiage (septembre à décembre).

Les inversions de courant et les remontées d'eaux saumâtres se produisent sur plusieurs dizaines de kilomètres dans les terres.

Enfin, l'interface terre-mer est fortement influencée par la dynamique des bancs de vase en provenance de l'embouchure de l'Amazone et transportés par le courant des Guyane.

La mangrove jeune ou ancienne est présente sur les sédiments vaseux littoraux.

Figure 2. Contexte hydrologique de la bande littorale de l'agglomération Centre Littoral



### 3.2 DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE DU PAPI

Il résulte du contexte hydrologique décrit ci-dessus une forte sensibilité aux inondations du territoire.

Une grande partie de la bande littorale où se trouve la zone urbanisée est concernée par des risques d'inondations. Ces inondations générées par les épisodes de pluies intenses sont très largement dépendantes du niveau de la mer.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021, 2015) de la Guyane a identifié l'Île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly), comme unique Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation de la Guyane.

Le PAPI a vocation à concerner un bassin de risque cohérent au regard de l'aléa et des particularités du territoire considéré, au sein duquel une gestion globale et équilibrée du risque inondation est possible.

Or il s'avère que les communes de l'agglomération Centre Littoral hors de l'Île de Cayenne :

- présentent une morphologie et un fonctionnement hydrologique qui ne diffèrent pas de l'Île de Cayenne
- sont concernées de la même manière par les risques d'inondation
- présentent des enjeux de développement.

Aussi le périmètre retenu pour le PAPI d'intention de l'agglomération Centre Littoral est constitué des zones à risques d'inondation situées sur l'ensemble du territoire de l'agglomération.

Ce périmètre comprend :

- L'Île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly) = Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation identifié dans le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de la Guyane.
- Les zones urbanisées de Macouria concernées par les risques d'inondation (d'après les retours d'expérience et la cartographie du PPR inondation) :
  - o Maillard - Lac Bleu – Bois d'Opale
  - o Bourg de Tonate
  - o Préfontaine
  - o Soula (ZAC Cœur de Soula, Soula 1 et 2)
  - o Belle-Terre
  - o Sablance (zone d'habitats non autorisés)
- Sur la commune de Roura : la partie basse du bourg de Roura et le village Dacca
- Les Territoires Ruraux Habités (TRH) des communes de Roura et Montsinéry-Tonnégrande :
  - o Montsinéry-Tonnégrande : Quesnel ouest, Beauséjour/Kalani, la Beaume, crique Deux-flots
  - o Roura : Beauséjour, pointe Maripa, crique Marguerite
- Les enjeux hors zones urbaines concernés par les risques d'inondation : Infrastructures tourisme et de loisirs, activités économiques, infrastructures de transport.

À noter que la plupart des installations situées en bordure de fleuve notamment les structures touristiques sont soumises à des risques d'inondation.

Certaines zones agricoles sont potentiellement concernées par les risques d'inondation, elles n'ont cependant pas été identifiées comme à enjeu dans le diagnostic.

Les zones agricoles de Cacao sont situées en zone d'aléa fort (des inondations se sont produites à plusieurs reprises).

D'autres secteurs agricoles sont potentiellement concernés :

- Macouria : Carapa, Trois Rois, Césarée, Matiti...
- Roura : Dégrad Eskol, crique Marguerite, piste Coralie...
- Montsinéry-Tonnégrande : Risquetout, secteur Coco, Deux-flots...

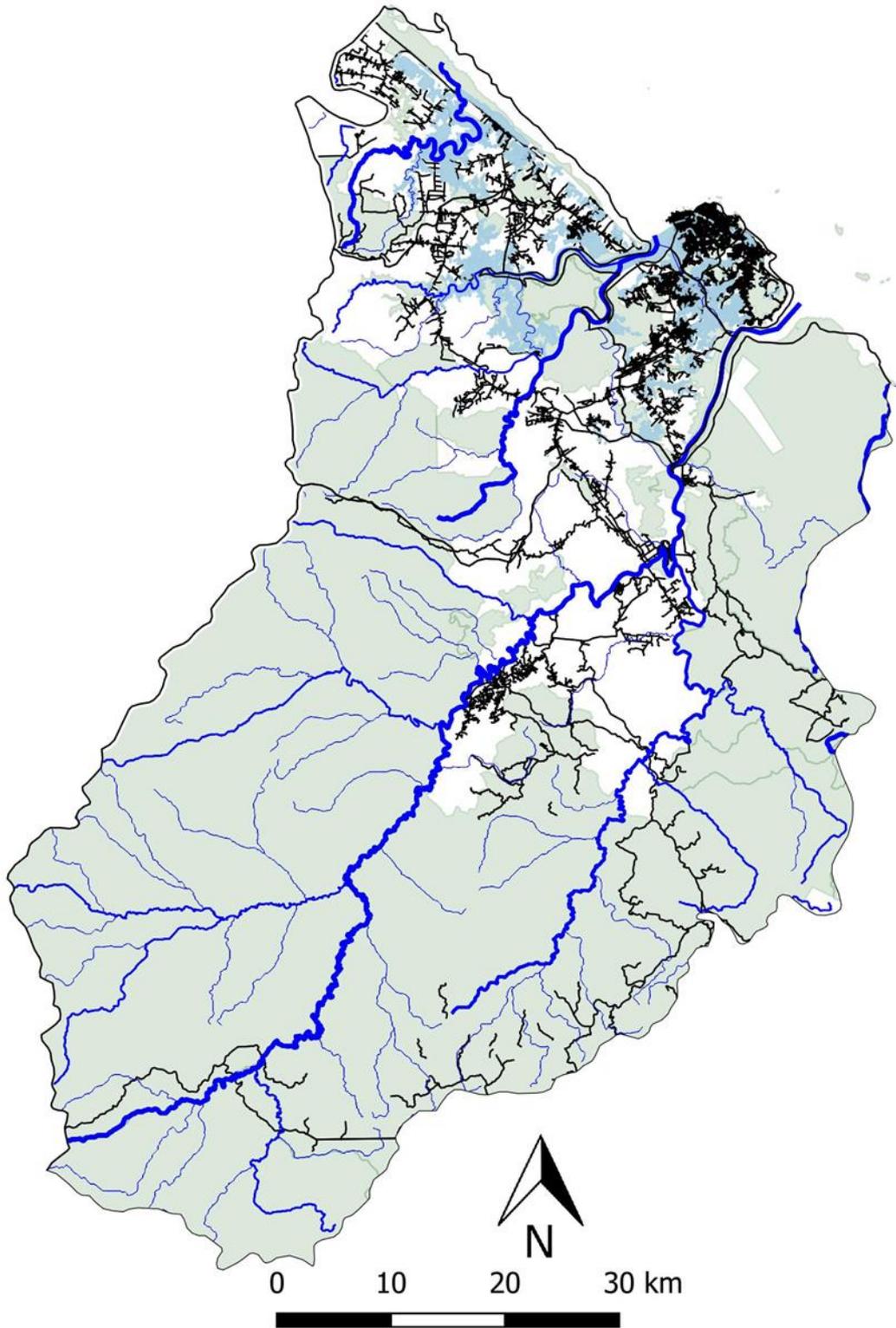


Figure 3. Périmètre du PAPI

## 4 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PAPI

### 4.1 GÉOLOGIE, PÉDOLOGIE ET CAPACITÉ D'INFILTRATION

La Guyane est située sur le bouclier guyanais précambrien. Ce socle est composé de terrains volcano-sédimentaires le plus souvent métamorphisés et de roches cristallines, qui présentent une fracturation globalement orientée nord-sud.

La montagne de Kaw, les collines et monts de l'île de Cayenne et les mornes de Macouria (Préfontaine) constituent des affleurements rocheux du bouclier guyanais.

Ces roches sont recouvertes plus ou moins uniformément par des altérités de type latéritique, produits de leur altération météorique en climat intertropical humide. Les altérités sont majoritairement argileuses et donc peu perméables.

La frange littorale est recouverte par des formations quaternaires marines et fluvio-marines.

Sous l'effet conjugué des variations du niveau marin, des apports des produits d'érosion des fleuves de Guyane et surtout des apports de sédiments de l'Amazone, le littoral de Guyane a enregistré des phénomènes sédimentaires successifs, mais récents, datés pour l'essentiel du Quaternaire.

Ces sédiments, majoritairement argileux recouvrent la plaine côtière guyanaise dont laquelle on distingue 3 zones :

- La plaine côtière récente, domaine des argiles marines, à mangrove et marécages côtiers ;
- la Plaine côtière ancienne, paysage de vieilles barres pré-littorales sable argileuses, à savanes et marécages
- une frange détritique sableuse au Sud qui borde le socle précambrien, ou Bouclier guyanais, domaine de la forêt dense humide – absente du territoire de la CACL

Les cordons sableux, étroits (70 à 200 m de large) et rectilignes s'étendent successivement parallèlement au rivage.

### 4.2 TOPOGRAPHIE

Le relief de la Guyane s'est modelé à partir d'un socle ancien bordé par une plaine littorale. L'essentiel de la région se trouve à une altitude comprise entre 100 et 200 mètres, signe d'une très ancienne évolution morphologique et géomorphologique dont résulte la faiblesse des contrastes topographiques.

Deux grandes régions topographiques peuvent être distinguées et sont présentes sur le territoire de la CACL :

- la plaine côtière ou « terres basses » qui s'étend sur quelques dizaines de kilomètres depuis la frontière maritime. C'est une plaine alluviale, plus ou moins inondable d'une altitude le plus souvent inférieure à 30 mètres.

Cette zone est présente sur toute la partie nord de la CACL jusqu'au bourg de Roura, au secteur du Galion et de Risquetout. C'est sur cette zone que se trouve la quasi-totalité des zones habitées.

Sur l'île de Cayenne, une série de collines rocheuses est présente ce qui constitue une particularité géomorphologique exceptionnelle au niveau du Plateau des Guyanes. Cet ensemble, constitué par les collines de Montabo, du Mont Bourda, de Montravel et le mont Mahury, témoigne de l'avancée jusqu'au littoral du socle précambrien.

D'autres monts et collines sont présents : le mont Grand Matoury, Mont Cabassou, montagne du Tigre, mont Saint-Martin, Mont Lucas, Mont Baduel.

Ces collines s'élèvent de 100 à 200 mètres au-dessus de la mer.

- les terres hautes qui se développent sur le plateau des Guyanes et représentent près de 95 % du territoire de la Guyane. Ce plateau n'a subi aucun mouvement tectonique depuis l'ère primaire et l'érosion y a sculpté des formes de relief diverses dont la plus importante et caractéristique est une colline convexe qualifiée de demi-orange, grossièrement circulaire, haute de plusieurs dizaines de mètres pour un diamètre supérieur au kilomètre. Ces demi-oranges, présentes en grand nombre, donnent aux terres hautes l'aspect d'une mer de collines.

Cette zone est occupée en quasi-totalité par de la forêt sur le territoire de la CACL. On y trouve quelques zones agricoles sur la commune de Roura (piste Nancibo, crique Marguerite, Cacao, Coralie, dégrad Corrèze).

Des relevés topographiques LIDAR (laser aéroporté) d'une précision importante (centimétrique) sont disponibles sur tout le territoire de la CACL.

Des levés topographiques terrestres de certains canaux et cours d'eau ont été réalisés à plusieurs reprises (campagne 1998 pour l'étude des capacités d'écoulement, campagne réalisée pour le TRI (2015), campagne en cours pour le schéma directeur de gestion des eaux pluviales SDGEP...).

### 4.3 MILIEUX NATURELS

Les zones naturelles occupent une superficie importante du territoire de la CACL.

Elles sont constituées de zones de mangroves, de marais et de savanes inondables, ne présentant pas de constructions, et de milieux forestiers et agricoles pouvant présenter une urbanisation très diffuse.

Les zones couvertes par la mangrove sont essentiellement localisées sur de larges bandes de terre longeant l'estuaire de la rivière de Cayenne et longeant le fleuve Mahury, ainsi que sur quelques secteurs longeant la crique Fouillée, la crique Cabassou et la rivière du Tour de l'île.

Les zones de marais occupent les terres basses notamment le long des criques et des canaux. Elles occupent des superficies importantes sur les communes de Matoury et Rémire Montjoly, et à un degré moindre sur la commune de Cayenne.

Les zones de savanes, inondables selon la période de l'année, se trouvent en poches éparses sur le territoire, à proximité des zones de mangroves et en bordure des zones boisées. Elles occupent généralement des zones de marais d'eau douce.

La forêt est la formation végétale la plus étendue du territoire de l'île de Cayenne. Elle peut être primaire dense, dense secondaire ou dégradée. La forêt primaire dense se trouve sur les monts et reliefs collinaires (Mont Grand Matoury, montagne du Mahury...). La forêt secondaire dense

assure la transition entre les zones de savane ou de marais et les zones où l'activité humaine est présente (urbanisation, agriculture...). La forêt dégradée est localisée près des zones d'activité humaine.

Les milieux naturels sont impactés par la pression foncière en bordure des zones urbaines :

- Remblais de zones humides
- Déforestation avec ou sans autorisation

## 4.4 URBANISATION

Les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury forment l'île de Cayenne, noyau dense de la CACL.

Macouria, Montsinéry-Tonnégrande et Roura, communes à vocation rurale, tendent quant à elles de plus en plus vers une vocation suburbaine et résidentielle.

### 4.4.1. Une urbanisation en expansion liée à la forte croissance démographique

Le territoire de la CACL présente un développement de l'urbanisation important. D'après la base de données SITADEL, l'augmentation du parc de résidences principales entre 2008 et 2014 est d'environ 7 266 logements (soit 1 038 logements/an en moyenne hors logements en résidence).

Ce taux élevé de construction de logements est dû à un développement démographique croissant. En 2013, le territoire de la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral comptait 123 085 habitants et représentait environ 50,4 % de la population de la Guyane.

Les dernières données du recensement annonce une croissance continue puisque la population de la CACL atteint 140 222 en 2017.

Depuis 1968, le territoire de la CACL connaît une croissance fortement marquée puisque la population comptait seulement 28 300 habitants en 1968.

### 4.4.2. Les secteurs d'aménagements prioritaires OIN de la CACL

L'opération d'intérêt national en Guyane a été instaurée par décret le 14 décembre 2016. 15 secteurs d'aménagement prioritaires ont été définis sur le territoire de la CACL.

Cayenne :

- Palika 62 ha
- Tigre-Maringouins 189 ha

Rémire-Montjoly :

- Lindor-Beauregard 304 ha

Matoury :

- Cogneau Larivot 90 ha
- Balata Est 72 ha
- La Levée 331 ha
- Cogneau-Lamirande 141 ha
- Rochambeau 119 ha
- Porte du Larivot 98 ha

Macouria :

- Porte de Soula Sablance 291 ha
- Elysée Parépou 424 ha
- Sud bourg Macouria 419 ha

Montsinéry-Tonnégrande :

- Savane Marivat 623 ha
- Les Savanes 308 ha

Roura :

- Howe 190 ha

#### 4.4.3. Le phénomène de l'habitat informel

L'agglomération Centre Littoral est touchée par un phénomène important d'urbanisation illégale, forme de réponse spontanée à une demande sociale très forte. L'habitat spontané correspond à des constructions sans titres ni droits de terrains physiquement disponibles. Il s'agit d'un mode de production de logements informel, basé sur l'autoconstruction, parallèle à celui de la ville planifiée.

L'absence totale de contrôle sur ce type d'urbanisation présente des conséquences lourdes pour les collectivités.

Ces quartiers informels peuvent compter plusieurs centaines de bâtis.

#### 4.4.4. Zones urbaines de l'Île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly)

La zone urbaine de l'Île de Cayenne située sur les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury (partie nord) présente une urbanisation importante qui s'est fortement développée durant les dernières décennies.

L'urbanisation se compose principalement d'habitat collectif et d'habitat individuel dense.

En outre, de nombreuses zones d'habitats illégaux sont présentes parfois depuis de nombreuses années ou en cours de développement.

L'urbanisation (autorisée ou non) reste toutefois fortement contrainte géographiquement par la présence des vastes zones humides sur l'Île de Cayenne et des monts boisés qui sont protégés.

La ville de Cayenne présente une urbanisation dense. Cœur historique de l'agglomération, c'est aussi le pôle d'emplois et administratif principal.

Rémire-Montjoly constitue un secteur résidentiel, elle accueille le grand port maritime de Degrad des Cannes et sa zone économique sera amenée à s'agrandir dans les années à venir.

Matoury est la commune la plus peuplée après Cayenne. Les principales zones urbaines sont le bourg de Matoury, Cogneau-Lamirande, Balata et Concorde.

Elle compte un grand nombre d'habitats spontanés concentrés dans 3 principaux quartiers :

- Terca-Comou : 732 bâtis en 2015

- Saint-Pierre : 497 bâtis en 2015
- Chemin Mogès : 331 bâtis en 2015

Elle accueille aussi les principaux sites d'activités et d'emplois régionaux (Collery-Terca, Aéroport, port de pêche du Larivot, Fabrique Amazonienne, etc.), organisés le long des grands axes de circulation (RN1, RN2, etc.).

Elle est amenée à connaître un développement important dans les années à venir.

#### 4.4.5 . Zones urbaines de Macouria

Macouria occupe la façade littorale de la Guyane à l'ouest de Cayenne, structurée par la liaison est-ouest principale de Guyane, la RN1. Elle constitue le « relais » structurant à mi-chemin entre les centres de Cayenne et de Kourou.

Le bourg de Tonate constitue la zone urbaine historique de la commune de Macouria.

Du fait de sa proximité avec l'Île de Cayenne, Macouria connaît un développement important de son urbanisation en particulier sur les secteurs de :

- Soula
- Sablance (quartier informel comptant un millier d'habitations)
- Belle-Terre et Belle-Humeur
- Maillard
- Ste-Agathe

#### 4.4.6. Bourgs des communes de Roura et Montsinéry-Tonnégrande

Le bourg de Roura, sur la commune du même nom, les bourgs de Montsinéry et Tonnégrande constituent les autres pôles de peuplement historique.

Le bourg de Cacao, plus récent, se situe sur la commune de Roura.

#### 4.4.7. Urbanisation diffuse

Une urbanisation plus diffuse est présente sur des secteurs agricoles et parfois des espaces naturels :

- Commune de Roura : Beauséjour, Maripa, Crique Marguerite ; village Favard
- Commune de Montsinéry-Tonnégrande : Les Hauts de Montsinéry-Tonnégrande, Le solitaire, La Baume, Risquetout Est, Quesnel Est et Ouest, lot Garin, Champ Virgile, Crique Deux-Flots, Beauséjour ;
- Commune de Macouria : villages amérindiens de Kamuyéné et Norino, Préfontaine, La Bordelaise, Trois-Rois, Farnous, Victoire-Elysée

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) de la CA CL, en cours d'approbation, a identifié des territoires ruraux habités (TRH) potentiellement régularisables.

- o Montsinéry-Tonnégrande : Quesnel ouest, Beauséjour/Kalani, la Baume, crique Deux-flots
- o Roura : Beauséjour, pointe Maripa, crique Marguerite

## 4.5 ACTIVITÉS

### 4.5.1. Zones agricoles

Les principales zones agricoles présentes sur le territoire de la CACL sont :

Macouria : la Carapa, Préfontaine, La Bordelaise, Trois-Rois, la Césarée et Matiti  
 Montsinéry-Tonnégrande : Risquetout, Quesnel, Banane, les Hauts de Montsinéry  
 Roura : piste Nancibo, crique Marguerite, Cacao, Coralie, dégrad Corrèze,  
 Matoury : Stoupan

D'après le recensement agricole de 2010 :

- 795 exploitations sont recensées
- La grande majorité des exploitations fait moins de 5 ha.
- 170 exploitations font plus de 5 ha
- Les 2 principales exploitations sont la culture fruitière (50 %) et l'élevage bovin (15 %)

### 4.5.2. Zones d'activités économiques

Les principales zones industrielles et d'activités présentes sur le territoire de la CACL sont :

- Dégrad des Cannes (port et Parc d'Activités Economiques)
- Collery
- Terca
- Cogneau-Larivot
- Port du Larivot
- Galmot
- Entrées de Soula 1 et 2
- Farnous (carrefour RN1, RD57)

D'autres activités économiques sont présentes hors de ces zones notamment :

- Carrières : Savane Marivat (Eiffage), carrière du Galion, carrière Maringouin,
- Scieries : Quesnel (2), scierie de Cacao
- SOLAM (Macouria-Carapa)

### 4.5.3. Activités et hébergement de tourisme et loisirs

Les activités de tourisme et de loisirs situées hors des zones urbaines :

- Zoo de Guyane
- Base ULM de Montsinéry
- Karting
- Jardin botanique La Césarée
- Maison de la nature Réserve Trésor
- Fermes équestres : la Césarée, Kikinon, écurie de la Roseraie (la Carapa),
- Base de loisirs la Mangrove
- Base de loisirs La Palmeraie (rivière Tour de l'Île)

Principaux hébergements hors des zones urbaines :

- Relais du Galion
- Auberge des Orpailleurs
- Camp Trésor
- Camp Caiman
- Blues Road Carbet

## 5 ÉTAT DES CONNAISSANCES DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE

### 5.1 MÉTÉOROLOGIE

#### 5.1.1. Climat et régime de précipitations

Située entre 2 et 6 degrés de latitude nord, la Guyane est localisée en zone équatoriale. Le temps y est toute l'année chaud et humide, avec plus de 2500 mm de pluies en moyenne dans la partie nord du département. Il existe une saison des pluies entrecoupée de périodes sèches plus ou moins longues, et une saison sèche avec des averses et des orages.

De par sa position géographique, la Guyane est soumise à l'influence de la zone intertropicale de convergence (ZIC) qui se déplace en latitude et suivant l'époque de l'année entre le tropique du Cancer et l'équateur, et dont les deux passages au-dessus du département correspondent au maximum pluviométrique de décembre à février, et surtout à celui d'avril à juin.

La Guyane n'est pas soumise au phénomène cyclonique de par la latitude de son emplacement. Elle se trouve ainsi épargnée par les trajectoires des cyclones qui pour les plus proches passent à plus de 1000 km des côtes du département. La vitesse des vents sur l'île de Cayenne reste d'ailleurs modérée : inférieure à 4 m/s en moyenne annuelle à Rochambeau (Matoury) avec un maximum de 21 m/s en avril (Source : PPR mouvements de terrains 2001).

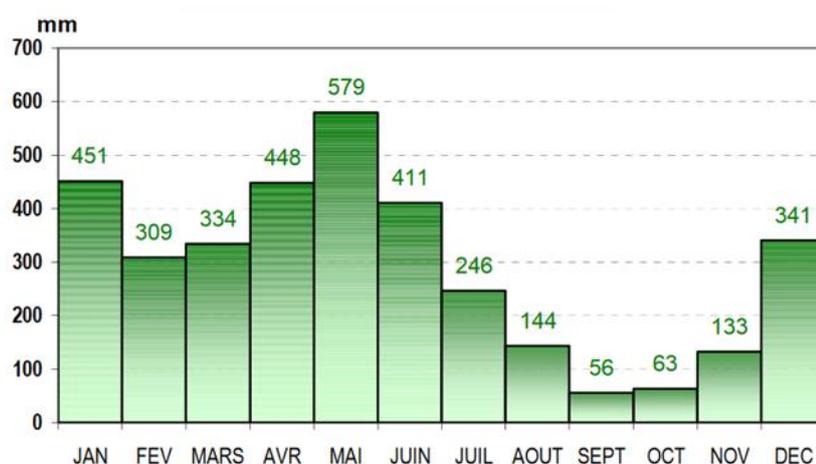


Figure 4. Pluviométrie à la station Cayenne-Matoury (aéroport Félix Eboué) – normales mensuelles de 1981 à 2010 (source Météo France)

La pluviométrie annuelle à Matoury est de 3500 mm.

### 5.1.2. Stations pluviométriques

Sur le territoire de la CACL (5088 km<sup>2</sup>) il y a 4 stations automatiques : Cayenne Matoury (aéroport), Cayenne Suzini Tonate et Cacao.

La station de Cayenne Matoury a été créée en 1946. Elle a été automatisée en 1998.

La station de Cayenne Suzini a été automatisée en 2012.

Les stations de Cacao et de Tonate ont été automatisées en 2019.

Ces stations automatiques enregistrent les hauteurs de pluie toutes les 6 minutes.

4 postes climatologiques enregistrent la pluviométrie journalière : Dégrad des Cannes, Roura, Roura Asarco, Montsinéry. Un programme d'automatisation de ces postes est en cours. Les stations de Dégrad des Cannes et Roura doivent être automatisées en 2020.

Les stations météorologiques permettent de connaître les quantités de pluie tombées sur un lieu donné.

Actuellement, excepté les 4 stations automatiques, il n'est pas possible de connaître les quantités de pluies tombées pour des durées inférieures à 24 heures.

Du fait de la situation géographique (influence maritime et présence de monts), une disparité relativement importante de la pluviométrie est constatée.

Ainsi actuellement une partie du territoire urbanisée n'est pas couvert par les stations existantes :

- la zone de Matoury Est (Chaumière/Cogneau-Larivot/Balata Ouest)
- la zone de Macouria Ouest (Belle-Terre et Belle-Humeur, Soula).

Les pluviomètres les plus proches se situent à environ 10 km.

Les fiches climatologiques des postes les plus proches de la zone d'étude ont été recueillies sur la période 1981-2010 dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (BRLi, 2018).

POSTE	PLUIE ANNUELLE (MM)	HAUTEUR QUOTIDIENNE MAXIMALE (MM)/DATE DE L'ÉVÉNEMENT	HAUTEUR MOYENNE DE PRÉCIPITATIONS TOMBÉES ENTRE AVRIL-JUIN (MM)
Cayenne Ville	2872	255 (25/08/1996)	1252
Cayenne Suzini	2816	279 (2/04/1974)	1247
Cayenne Matoury	3516	203 (20/03/1970)	1438
Cacao (Roura)	3658	167 (19/02/2008)	1427
Île Royale (Kourou)	2444	175 (08/04/2000)	1154

Le cumul annuel de précipitation est d'autant plus important qu'on s'éloigne du littoral. En revanche, la pluie journalière maximale est plus forte sur le littoral.

### 5.1.3. Statistiques des durées retour de pluies

Les données collectées sur les stations permettent d'établir des statistiques de durées de retour des évènements pluvieux pour des durées de pluies.

Ces durées de retour permettent d'estimer la fréquence d'un épisode pluvieux donné ou de calculer des pluies de projet qui seront utilisées dans les modèles hydrauliques (pour dimensionner les réseaux par exemple).

Les durées de retour supérieures ou égales à un jour sont disponibles pour les postes de Cayenne Ville, Dégrad des Cannes, Larivot, Rémire-Montjoly (Moulin à vent), Tonate, Roura, Cacao et Montsinery.

Le poste de CAYENNE-VILLE est un pluviographe dont les observations débutent en 1950. Ce poste a été déplacé sur le site de Cayenne-Suzini, distant d'environ 3 km.

Les données infrahoraires sont enregistrées depuis 2012. Des enregistrements de la pluviométrie pour des durées de 30 min et 1 heure sont disponibles sur la période 1961 à 1997.

Météo France a calculé les Durées de Retour pour le poste de Cayenne sur la période 1961-2018, soit 41 années pour les pluies de durée 30 min et 1 heure.

Tableau 1. Durée retour pluies 30 min et 1 heure sur la période 1961-2018 (mm)

	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Méthode GEV					
30 min	38,8	42,3	44,9	47,5	49,0
1 h	53,2	60,6	67,6	76,7	83,4
Méthode Gumbel					
30 min	37,8	42,8	47,6	53,9	58,5
1 h	53,2	60,6	67,6	76,8	83,7

Les enregistrements pour des durées de pluies supérieures à 1 heure ne sont disponibles que depuis 2012, soit une période inférieure à 10 ans, les statistiques de durée retour ne peuvent pas être calculées.

Le poste de CAYENNE-MATOURY (anciennement Rochambeau) - poste de référence pour la région de Cayenne - est un pluviographe dont les observations débutent en 1946. Les données infrahoraires sont disponibles depuis 1998. Les statistiques sont donc disponibles pour une période de 20 ans.

Aucune donnée n'existe sur des pluies de durée 6 à 12 heures avec une période d'enregistrement supérieure à 20 ans.

#### 5.1.4. Radar météorologique

Météo-France n'est pas équipé de radar en Guyane. Cependant elle reçoit les données d'un radar météorologique implanté en Guyane (Kourou – montagne des Pères), opéré par le CNES.

Le territoire de la CACL est correctement couvert par ce radar. Cependant, en cas de panne, aucun radar ne peut être utilisé en remplacement.

Le CSG prévoit la mise en œuvre d'un nouveau radar en 2020, plus précis, il permettra de calculer des lames d'eaux expertisées et calibrées à partir des pluviomètres des stations automatiques.

Météo-France n'est pas équipé de radar en Guyane. Cependant elle reçoit les données d'un radar météorologique implanté en Guyane (Kourou – montagne des Pères), opéré par le CNES.

Le territoire de la CACL est correctement couvert par ce radar. Cependant, en cas de panne, aucun radar ne peut être utilisé en remplacement.

Le CSG prévoit la mise en œuvre d'un nouveau radar en 2020, plus précis, il permettra de calculer des lames d'eaux expertisées et calibrées à partir des pluviomètres des stations automatiques.

#### 5.1.5. Prévisions météorologiques

Météo France Guyane dispose de plusieurs modèles de prévision météorologique.

Un nouveau modèle 3D à maille fine a été mis en opérationnel début 2018. Il devrait permettre d'améliorer les prévisions locales.

Cependant, les prévisions météorologiques en zone tropicale/équatoriale sont complexes en raison de nombreux facteurs notamment les phénomènes convectifs.

La fiabilité des prévisions et la durée d'anticipation sont inférieures à ce qui peut être obtenu en zone tempérée. Ainsi en métropole les prévisions sont possibles à 9 jours tandis qu'en Guyane elles sont à 5 jours.

#### 5.1.6. Vigilance Fortes précipitations et orages

Voir chapitre 10.1.1.

## 5.2 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

### 5.2.1. Généralités

En Guyane, la nature des terrains, le relief peu important n'induisant que de faibles pentes, le climat équatorial humide caractérisé par d'abondantes précipitations, sont autant de facteurs favorables au développement d'un réseau hydrographique dense.

Les cours d'eau sont globalement orientés vers le Nord.

Le régime hydrologique est lié à la pluviométrie. Les débits atteignent des valeurs considérables au cours de la saison des pluies qui s'étale de décembre à mi-juillet. Les vitesses de courant quant à elles, restent faibles (1 à 1,5 M/S).

L'influence de l'onde de marée peut se ressentir très en amont (jusqu'à 100 km), alors que la remontée saline se propage dans une moindre mesure, sur 20 à 30 km à l'intérieur des terres.

Les sédiments estuariens sont constamment remaniés par les courants et les vents venant de l'Est et du Sud-est.

L'étude (Stratégie d'aménagement du réseau d'évacuation des eaux pluviales de l'île de Cayenne et définition des conditions acceptables d'occupation des sols, 1999) réalisée par BRL comporte de nombreuses informations sur le fonctionnement hydrologique de l'île de Cayenne. Un état initial du fonctionnement hydrologique basé sur des modélisations a été réalisé ainsi que des simulations hydrauliques à l'état futur d'urbanisation. Des stratégies comportant des programmes de travaux basés sur le recalibrage des canaux et ouvrages hydrauliques et des bassins de rétention ont été proposées ainsi que des préconisations pour l'aménagement urbain.

Cette étude a également été menée sur les communes de Roura, Macouria et Montsinéry-Tonnégrande en 2000 (BRL, 2000).

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la CACL est en cours de réalisation (équipe en charge du projet : BRL-NBC-GTI), la phase 1 s'est déroulée de mars 2018 à octobre 2019.

### 5.2.2. Suivi hydrométrique des cours d'eau

La Cellule de Veille Hydrologique de la DGTM gère le réseau de stations hydrométriques des cours d'eau de la Guyane dans le cadre de ses missions de surveillance, prévision et transmission de l'information sur les crues (Art.L564-1 du Code de l'environnement).

La restructuration de ce réseau a débuté en 2012. Le réseau actuel comporte 18 stations de mesure sur tout le territoire guyanais. Il y a 3 stations sur le territoire de la CACL : Saut bief sur la Comté (1760 km<sup>2</sup>), Saut Bernard sur l'Orapu (440 km<sup>2</sup>), le baigne des Annamites sur la Tonnégrande (129 km<sup>2</sup>). Une quatrième station est en test sur la crique Montabo à Simarouba, mais nécessite encore des ajustements pour être exploitable.

Il s'agit de stations limnimétriques qui enregistrent la hauteur d'eau à un pas de temps donné, les données sont transmises par satellites. Le débit est estimé à partir de la hauteur d'eau mesurée avec des courbes de tarage.

Les 3 stations exploitables concernent des bassins versants forestiers situés dans la zone sud de la CACL dans des zones non urbaines.

Une campagne de mesures de débits et de niveaux d'eau a été réalisée durant la saison des pluies 2018, dans le cadre de l'étude pour la réalisation du schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la CACL.

Lors de cette campagne, ont été mises en place :

- 15 stations de mesure de niveau d'eau par sonde piézométrique
- 20 stations de mesures de débits dont :
  - o 2 débitmètres doppler
  - o 2 sondes ultrason
  - o 16 sondes piézométriques

Des jaugeages ont été réalisés avec un vélocimètre pour disposer de courbes de tarage et évaluer le débit correspondant au niveau de mesure.

La faible durée de mesure n'a pas permis d'obtenir des résultats exploitables.

### 5.2.3. Île de Cayenne

Le drainage des eaux pluviales jusqu'à la mer est assuré par un réseau de canaux et de cours d'eau.

Les canaux qui sont régulièrement entretenus sont influencés par la marée.

Les canaux qui présentent des linéaires importants dans des zones humides (plusieurs kilomètres) ne sont actuellement pas curés faute de moyens financiers.

Ces canaux et cours d'eau présentent en général un niveau d'eau permanent en saison sèche (sans forcément qu'il y ait d'écoulement).

En saison des pluies, les niveaux d'eau peuvent monter de 1 à 2 mètres.

Les écoulements sont en général lents, les pentes étant extrêmement faibles, voire nulles.

Les mesures de niveaux d'eau réalisées au cours de la saison des pluies 2018 montrent que ces canaux :

- ne sont pas soumis à l'influence de la marée
- présentent pour certaines des niveaux en saison des pluies très supérieurs au niveau de la mer (2 à 3 m NGG en moyenne alors que le niveau de la mer à marée haute atteint 1,5 m au maximum)

Ces données indiquent l'absence de continuité hydraulique au droit des canaux non entretenus (crique Cabassou, canal Nord-Sud, crique Morthium...).

La partie amont des canaux située au droit des zones urbaines assure une fonction de rétention des eaux, l'écoulement vers la mer est absent ou extrêmement faible.



### Zones humides

L'île de Cayenne comporte de vastes zones humides réparties sur tout le territoire :

- Mangroves fluviales en bordure de la rivière de Cayenne et du fleuve Mahury : marais Leblond
- Pripris, marais et savanes inondées dans les zones basses (souvent drainées par des canaux) occupant parfois de vastes surfaces (marais de la crique Fouillée, marais Lacroix, crique Hôpital, crique Cabassou, marais Vidal...).

Ces zones humides sont en lien avec les réseaux de canaux et cours d'eau décrits

Il n'existe pas encore de cartographie des zones humides présente sur le territoire de l'agglomération.

### Structure du réseau d'évacuation des eaux pluviales

La quasi-totalité du réseau d'évacuation des eaux pluviales est constituée d'ouvrages de transit (criques, canaux, fossés...) à ciel ouvert.

Dans le centre ancien de Cayenne, des collecteurs anciens en brique sont présents.

Le réseau tertiaire (à l'échelle du quartier, du lotissement, des cités) est constitué, suivant les secteurs, de fossés à ciel ouvert ou de canalisations enterrées aboutissant soit à une branche du réseau secondaire, soit directement dans le milieu naturel (marais, pripris...).

### Système hydraulique du canal Laussat

Le canal Laussat est à considérer en deux parties Ouest et Est, la séparation se faisant au niveau d'un point haut localisé à proximité de la cité Anatole :

- la partie Est reçoit la totalité du bassin versant de la crique Montabo avant de déboucher dans l'océan après franchissement de la RD1 au pont Million ; ce tronçon fait donc, en réalité, partie du système hydraulique de la crique Montabo.
- La partie Ouest, en revanche, reçoit une grande partie des eaux pluviales du centre ancien de Cayenne jusqu'aux quartiers périphériques. Il est constitué d'un tronçon à ciel ouvert entre son embouchure dans la rivière Cayenne et le rond-point du carrefour Jubelin. À l'amont, entre le carrefour et la cité Anatole, il a été couvert en 1994 pour limiter l'incidence des inondations. Le réseau secondaire est constitué de collecteurs enterrés disposés perpendiculairement au canal Laussat.

Le canal Laussat et les ouvrages qui s'y déversent sont aujourd'hui influencés par les conditions de fonctionnement de l'ouvrage écluse, alors qu'ils subissaient autrefois une influence directe des marées.

Le fonctionnement de cette vanne est décrit au paragraphe 5.8.3 page 31.

### Système hydraulique du canal Leblond

Le bassin versant est drainé principalement par le canal Leblond, la crique Eau Lisette, la crique Mango, le canal enterré Lavallière et le canal de la Madeleine.

Initialement le canal Lavallière et la crique Mango s'écoulaient vers le canal Laussat.

L'ensemble de ce système reçoit les eaux pluviales des quartiers et banlieues Sud de Cayenne (Roseraie, Cité Jasmin, contreforts du mont Baduel, Bonhomme, Césaire, Mango, carrefour Galmot).

L'exutoire se situe dans la rivière de Cayenne, à proximité du village chinois.

L'influence de la marée semble se faire sentir jusqu'à la cité Bonhomme sur la crique Eau Lisette et jusqu'à l'amont du canal de la Madeleine.

### Système hydraulique de la crique Montabo

La crique Montabo draine le plus grand bassin versant de la commune de Cayenne et une partie des reliefs situés à la limite avec la commune de Rémire-Montjoly. Elle reçoit les eaux de la partie Est du canal Laussat, la crique Eau-Linge, le canal Baduel et le secteur de Tou-Biran.

Récemment, un grand bassin de rétention a été réalisé sur ce bassin versant au droit de la ZAC Hibiscus.

La crique est soumise à l'influence des marées dans son cours inférieur, jusqu'à proximité de l'ouvrage de franchissement de la route Baduel (RD3) à Trou Biran.

### Système hydraulique du littoral nord (centre-ville)

Ce système concerne la frange littorale nord entre le vieux port et l'anse Méret. Il est constitué d'un ensemble de 7 collecteurs enterrés rejetant directement dans la mer.

La plupart de ces collecteurs peuvent être influencés par les marées.

### Système hydraulique de l'Anse de Montabo

Ce système comprend la frange littorale comprise entre le mont Montabo et le Mont Bourda. Il est en fait constitué de deux sous bassins versants limités d'un côté par l'océan et de l'autre par la RD1. Ils semblent communiquer par l'intermédiaire d'une zone marécageuse dont le fonctionnement hydraulique n'est pas précisément connu.

Le premier sous bassin versant est drainé par le canal Grant, ouvrage en terre à ciel ouvert partiellement busé soumis à l'influence des marées et aux cycles d'ensablement (voir paragraphe 5.13.4 page 37).

Le deuxième sous bassin versant est drainé par le canal Zéphyr, se rejetant en mer au pied du Mont Bourda par l'intermédiaire de buses.

### Système hydraulique de la crique Mouche

La crique Mouche est un canal se jetant dans l'océan par l'intermédiaire de buses. Elle reçoit les eaux du mont Saint-Martin via le canal Almaric et la crique Suzini, les eaux du Mont Bourda ainsi que les eaux de lotissements situés en amont de la route de Montabo via un fossé situé entre la résidence Vallée de Bouda et le lotissement Abchée. Le sous-bassin versant de Suzini est constitué de zones à fortes pentes (Mont Saint-Martin) et de zones à très faibles pentes (entre le carrefour Suzini et l'anse de Bourda) rendant les écoulements difficiles.

### Système hydraulique des Salines de Montjoly

Les Salines de Montjoly sont en fait un système lacustre implanté dans une zone dépressionnaire située entre deux cordons littoraux. Ce système est alimenté à la fois par des intrusions d'eaux de mer lors des fortes marées et par une série de canaux drainant les zones urbaines situées au pourtour des Salines et une partie des eaux du mont Saint-Martin.

Il dispose d'un exutoire naturel en mer sur la plage de Montjoly (régulièrement ensablé) et d'un artificiel, le canal de Montravel, dont le fonctionnement a été perturbé par des remblais et l'urbanisation.

Le canal Chennebras draine le secteur sud-est de la zone des Salines.

### Système hydraulique du canal Nord/Sud

Le canal Nord/Sud a été créé au début des années 1990 de manière à évacuer les eaux pluviales des zones urbanisées de la plaine de Rémire. Cette plaine, marécageuse dans ses parties les plus basses, était autrefois drainée de manière naturelle par la crique Eau Badet (actuellement canal Lacroix) et la crique Cabassou.

Aujourd'hui, ce canal draine un bassin versant très important pour se jeter dans le fleuve Mahury à l'ouest du port de Dégrad des Cannes.

Par l'intermédiaire du marais Vidal, il existe des interconnexions avec le système de la crique Fouillée. De plus ce canal intersecte le canal Lacroix à proximité du lotissement les Bougainvilliers.

### Système hydraulique de la crique Fouillée

La crique Fouillée est un cours d'eau qui s'écoulait initialement uniquement vers l'est jusqu'au fleuve Mahury. Ce cours d'eau était alimenté d'après les cartes d'archives par les criques Cabassou, Balata, Hôpital Eau Badet (canal Lacroix).

En 1736 un canal de 1,5 km a été creusé pour relier la crique à la rivière de Cayenne afin de permettre un accès plus rapide par voie navigable à la ville de Cayenne depuis les habitations de Rémire-Montjoly et Matoury.

Le linéaire de la crique Fouillée est de 11 km.

L'extrémité Est

La crique fouillée est alimentée par 4 criques et canaux :

- le canal Lacroix ou Beauregard (initialement crique Eau Badet)

Depuis la création du canal Nord/Sud, les superficies drainées par le canal Lacroix sont de moindre importance.

Ce canal est alimenté par les écoulements du mont Mahury, en aval de la RD2, il a été bétonné sur 300 m environ.

En aval de la RD23, ce canal traverse une vaste zone de marais sur 3 km environ avant d'atteindre la crique Fouillée.

- La crique Cabassou

La crique Cabassou reçoit les eaux des Ames-Clares et du Mont Saint-Martin (crique Eau Mignon), du Morne Coco, de la montagne du Tigre et du mont Cabassou. Elle s'écoule

dans une zone marécageuse sur environ 3 km entre le lotissement Eau-Mignon et la RD2 (route du Tigre) puis xx km jusqu'à la crique Fouillée.

Elle rejoint la crique Fouillée derrière la route d'Attila-Cabassou et la zone Collery en aval de la RD23.

- La crique Balata

La crique Balata prend sa source à la Chaumière au pied du mont Grand Matoury. Elle draine également les eaux du secteur Cottonnière Maya.

Un canal a été réalisé en 2017 entre le lotissement Maya et la crique Balata au droit d'un marécage boisé ce qui a permis de rétablir les écoulements vers la mer.

Elle rejoint la crique Fouillée au niveau de la zone Terca.

- la crique Hôpital

La crique Hôpital est alimentée par la crique Mancelière et la crique La Mirande (bassin versant du mont Grand Matoury). Elle draine également les eaux du bourg de Matoury via le canal Saint-Michel. Elle rejoint la crique Fouillée entre Cogneau Lamirande et l'usine de compostage.

La crique Fouillée reçoit également les eaux des zones de Collery, Terca et Cogneau-Larivot (crique Saint-Christophe).

### Système hydraulique de la crique Mortium

La crique Mortium draine les lotissements et cités du sud du bourg de Matoury. Elle traverse une vaste zone marécageuse puis rejoint le fleuve Mahury.

### Autres systèmes hydrauliques

D'autres systèmes hydrauliques moins étendus ou situés dans des zones peu urbanisées sont présents :

- Crique Tompic qui draine le sud du mont Grand Matoury et le secteur de Concorde,
- Criques alimentées par les écoulements provenant de la montagne du Mahury s'évacuent directement dans l'océan ou le fleuve Mahury : crique Pavée, crique Saccharin, ruisseau du Rorota
- Crique Claude et Macrabo à Stoupan
- Crique Petit Paramana
- Criques alimentées par les écoulements du mont Matoury : crique Austerlitz et crique Molère
- ....

## 5.2.4. Commune de Macouria

La commune de Macouria est drainée par la rivière Montsinéry pour sa partie Sud-Est : la Carapa, Soula via les marais de Soula et une partie de Belle-Humeur.

La partie nord (secteur de Belle-Terre, Belle-Humeur, Maillard, Victoire-Elysée) présente un écoulement vers le Nord jusqu'à des zones de marais situées en bordure de la mangrove et de l'océan Atlantique. Des cours d'eau raccordent ces zones de marais à la mer.

La partie nord du bourg de Tonate présente un écoulement vers le nord.

L'axe principal d'évacuation des eaux est le canal de l'église qui est busé sous l'église et en amont et récupère les eaux d'une partie des fossés du bourg. En aval de la RN1, ce canal se prolonge jusqu'à la mer.

La crique Sainte Agathe draine les eaux de la partie Est du bourg de Tonate, en aval de la RN1, un canal parallèle à la RN1 amène les eaux jusqu'au canal de l'église.

Un fossé également raccordé au canal de l'église traverse la RN1 au niveau du cimetière.

Deux autres ouvrages hydrauliques permettent l'évacuation des eaux de la partie nord du quartier Sainte-Agathe sous la RN1.

Le secteur Sud et Ouest du bourg de Tonate est drainé par le canal Brémont.

Le canal Brémont s'écoule au sud du bourg depuis le quartier Sainte-Agathe puis à l'ouest du bourg jusqu'à la RN1, il se prolonge en aval jusqu'à la mer.

Il reçoit les eaux de la partie sud de Sainte-Agathe, de la résidence, et du collège Just Hyacine via un fossé et du lotissement l'Orangerie ainsi que le secteur Sud du bourg de Tonate, jusqu'aux Mornes de Macouria.

Il reçoit également les eaux du piri Maillard. Son bassin versant couvre environ 750 ha composés de zones planes d'altitudes comprises entre 3 et 5 m NGG (à l'exception des Mornes de Macouria). Le canal est alimenté en eau par la mer à marée haute, son régime est donc essentiellement marin en saison sèche.

Une digue construite par la DAF (équipements ruraux) isolait hydrauliquement le canal de la crique Macouria. Cette digue n'était plus fonctionnelle (une brèche a été ouverte pour accéder à la crique Macouria en canot).

La zone ouest de la commune est drainée par la crique Macouria :

- Secteurs de La Bordelaise, Préfontaine, et Quesnel via la crique Eau Gogo et la crique Trou Canard
- secteur Trois-Rois via la crique Trois-Rois
- secteur la Césarée

La crique Macouria a fait l'objet d'une étude réalisée en 1981 par l'ORSTOM (Office de la recherche scientifique et technique outre-mer – actuel IRD).

Le niveau d'eau de la rivière au niveau du pont de la RN1 a été suivi pendant une année.

Le secteur de Matiti est drainé par le fleuve Kourou via la crique des Pères.

Les mesures réalisées en 2018 indiquent :

- un niveau d'eau permanent très élevé au droit de la RN1 secteur Maillard (moyenne 3,2 m NGG)
- un niveau d'eau dans le canal Brémont (traversée RN1) correspondant à celui de la mer.

### 5.2.5. Commune de Montsinéry-Tonnégrande

Les bourgs de Montsinéry et Tonnégrande se situent chacun sur la rive de la rivière du même nom. Ces cours d'eau sont soumis à l'influence de la marée au moins jusqu'à la route du Galion (RD5), dans toute la zone de plaine (altitude comprise entre 0 et 10 m).

En amont le relief s'élève et les cours d'eau présentent une importante ramification.

Le secteur nord de la commune est drainé par la rivière Timouthou, affluent de la Montsinéry et ses nombreux affluents : crique Mell, crique Dumaine, crique Onemark, crique Patate).

La rivière Montsinéry draine la zone ouest via ses affluents : crique Lambert/Marakoutoukoutou, crique Coco, crique Banane.

La rivière Tonnégrande draine la zone sud-ouest via de nombreux affluents.

La rivière des Cascades draine le sud de la commune (y compris l'extrémité ouest de la piste de Nancibo via la rivière Saint-Pierre).

Le secteur du Galion et Deux-Flots sont drainés par les criques du même nom qui se jettent dans la rivière du Tour de l'Île à proximité de son exutoire dans le Mahury.

### 5.2.6. Commune de Roura

Le territoire communal de Roura suit la limite du bassin versant du fleuve Mahury qui est ramifié de la façon suivante :

- L'Orapu et la Comté forment l'Oyak (confluence située au niveau de la pointe Maripa)
- La rivière du Tour de l'Île et l'Oyak forme le Mahury (confluence en amont du pont de la RD6).

Ces cours d'eau présentent de très nombreux affluents dont les plus connus sont :

- Crique Gabrielle (affluent Mahury)
- Crique Nancibo, crique Cacao et crique Bagot (affluents Comté)
- Crique Fourgassier, crique Boulanger, rivière Kounana, crique Tibourou, crique Petit Approuague crique Grillon (affluent Orapu)

Le bourg de Roura se situe sur la berge de la rivière Oyak (affluent du Mahury).

La crique de Roura s'écoule au sud du bourg avant de rejoindre l'Oyak

La crique Gabrielle s'écoule au Nord (secteur du village Dacca) avant de rejoindre le Mahury (après la confluence entre l'Oyak et la rivière du Tour de l'Île).

Le village de Cacao se situe en bordure de la Comté (qui prend le nom d'Oyak après la confluence avec la rivière Kounana).

Le secteur Beauséjour est drainé par la crique Pinot, affluent de la Comté.

Le secteur de Pointe Maripa se situe en bordure de la Comté et est traversé par la crique Pinot.

Le secteur Crique Marguerite est drainé par la crique Marguerite, affluent de l'Orapu.

Les données de suivi montrent également des niveaux d'eau plus élevés dans les zones estuariennes par rapport à la mer. Ainsi, à Roura les niveaux minimum et maximum sont environ 1 mètre au-dessus du niveau à la mer.

### 5.3 RÉGIME HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU ET INFLUENCE DE LA MARÉE

Très peu de données sont disponibles concernant le fonctionnement hydrologique des petits cours d'eau côtiers.

Une étude réalisée par l'ORSTOM sur la crique Macouria (JM Fritsch, 1981) a permis d'analyser les influences respectives du débit de la rivière et de la marée sur les niveaux d'eau. 3 types de fonctionnements dominants ont été identifiés.

- Situation de marée prédominante

Le niveau d'eau suit parfaitement les oscillations de la marée. Les inversions de courants suivent également le rythme de la marée. Cette situation s'observe lorsque le débit de la rivière est faible. La zone marécageuse située en amont sert alors de retenue d'eau.

- Situation de marée contrariée ou petites crues

Lorsque le débit du fleuve augmente, les niveaux d'eau continuent de suivre les marées avec cependant une augmentation des niveaux minimum. Les inversions de courant sont toujours présentes.

- Situation de fortes crues

Le débit du fleuve devient prépondérant sur le niveau d'eau par rapport à la marée. Les oscillations dues à la marée disparaissent ainsi que les inversions de courant.

Une étude hydrologique sommaire de la rivière de Cayenne a été réalisée par l'ORSTOM et le BCEOM en 1994 (P Vauchel, 1994), afin d'évaluer les impacts du rejet d'effluents en sortie de la lagune du Larivot.

Le suivi du niveau d'eau dans la crique Fouillée à 200 m de la confluence avec la rivière de Cayenne a été réalisé du 17/03/1995 au 5/04/1995.

Des flotteurs ont été suivis durant 6 heures à marée montante depuis l'embouchure de la crique Fouillée vers l'amont.

Une étude hydrodynamique de l'estuaire du Mahury a été réalisée en 1998 par l'ORSTOM (P Vauchel, 1998).

Lors de cette étude, les niveaux d'eau ont été mesurés sur la Comté à Saut Bief, sur l'Orapu à Saut Bernard et sur le Mahury au pont de Roura.

L'onde de marée haute se propage plus rapidement que l'onde de marée basse.

Les niveaux d'eau maximums à Roura dépendent de la marée tandis qu'à marée basse ils sont plus influencés par le débit du fleuve.

Cette étude est la plus récente réalisée par l'ORSTOM. D'autres études hydrologiques ont été réalisées par l'ORSTOM dans les années 1960 et 1970.

Des suivis hydrométriques ont également été réalisés sur la rivière des Cascades et la rivière Tonnégrande entre 1998 et 2006 (Adèle, 2006).

Le régime hydrologique des petits cours d'eau en zone côtière n'a fait l'objet d'aucune étude récente et de très peu d'étude de façon générale.

Le régime hydrologique des grands fleuves guyanais hors de la zone d'influence des marées a été largement étudié, mais ne fournit pas d'information sur le fonctionnement des petits cours d'eau. Les interactions de la pluviométrie, topographie, occupation du sol sur les débits ne sont pas connues.

La propagation de la marée dans les estuaires et son influence sur les niveaux d'eau n'a été que très peu étudiée, de même que le rôle des zones humides dans le laminage des crues.

En l'absence de données, les modélisations hydrauliques utilisées pour définir notamment les cartes d'aléas d'inondation n'intègrent pas ces phénomènes.

## 5.4 MÉTHODES DE CALCUL DES DÉBITS DE CRUE POUR LES BASSINS VERSANTS NON JAUGÉS

La DEAL (actuelle DGTM) a engagé une étude préliminaire visant à fournir des méthodes de calculs hydrologiques des débits adaptables aux cours d'eau et bassins versants guyanais (Évaluation des débits caractéristiques sur les bassins versants non jaugés en Guyane, 2009).

Cette étude présente un intérêt important dans la prévention des inondations puisque les méthodes de calcul définies permettent de dimensionner correctement les ouvrages de transparence hydraulique au droit des lits mineurs et lits majeurs de cours d'eau.

Plusieurs formules sont décrites pour calculer les débits de crue décennaux en fonction de la surface du bassin versant.

Ces formules font appel à des descripteurs :

- Coefficient de ruissellement du bassin versant
- Courbes intensité-durée-fréquence ou coefficient de Montana (statistiques pluviométriques) cf. chapitre 5.1.3
- Temps de concentration

### 5.4.1. Coefficient de ruissellement décennal en zone rurale

Il existe très peu de données sur les coefficients de ruissellement en milieu équatorial humide pour les types de sols rencontrés en Guyane.

L'étude (Estimation des débits de crue décennale pour les petits bassins versants en Afrique tropicale, 1976) réalisée par Rodier de l'ORSTOM a défini 6 catégories de bassins versants en fonction de leur pente globale et de leur pédologie avec des coefficients de ruissellement allant de 3 à 62 %.

Cette typologie est basée sur l'exploitation des données rassemblées par l'ORSTOM de 1956 à 1976 sur 27 bassins forestiers intertropicaux, dont 3 guyanais (crique Virgile, Cacao et Grégoire). Sa représentativité sur le territoire de la CACL est donc discutable et la grande variabilité des coefficients de ruissellement obtenus pour des mêmes types de sols est problématique.

Les études menées dans le cadre du programme ECEREX concernant l'impact du défrichement forestier sur les écoulements pluviaux (les effets du défrichement de la forêt amazonienne et sa mise en culture sur l'hydrologie de petits bassins versants, 1992) n'ont pas porté sur les débits de pointe.

En milieux autres que massifs forestiers (zone urbaine, zone de plaine...), il n'existe pas de données concernant les coefficients de ruissellement en Guyane. Les coefficients utilisés sont ceux utilisés en France métropolitaine.

#### 5.4.2. Temps de concentration

Il n'existe pas, semble-t-il, de formules de calcul du temps de concentration spécifiques au climat équatorial humide.

Les formules disponibles sont issues de calage en milieux tempérés.

Les méthodes de calcul et paramètres utilisés pour le calcul des débits de crue des bassins versants non jaugés apparaissent donc peu fiables.

Le manque de données hydrologique sur les petits et moyens bassins versants conduit à de grandes incertitudes pour les calculs des débits de crue. Or les résultats de ces calculs sont utilisés pour dimensionner les ouvrages de transparence hydraulique essentiels pour la prévention des inondations.

Ce sont pourtant ces petits et moyens bassins versants qui sont concernés par les aménagements urbains sur le territoire de la CACL.

### 5.5 RÔLE DES ZONES HUMIDES

Le territoire de la CACL présente de vastes zones humides réparties sur tout le territoire. En effet, la topographie plane de la plaine côtière, les sols peu favorables à l'infiltration et la forte pluviométrie favorisent la rétention d'eau en surface.

Ces zones humides sont de plusieurs types :

- Mangroves côtières sur le littoral vaseux : littoral de Macouria et Roura et mangroves fluviales en bordure des fleuves sur toute la plaine côtière (zone d'influence de la marée)  
Le niveau d'eau dans les mangroves est directement influencé par la mer ou les fleuves soumis à l'influence marine.
- Pripris, marais et savanes inondées dans les zones basses (souvent drainées par des canaux) occupant parfois de vastes surfaces (marais de la crique Fouillée, marais Lacroix, crique Hôpital, crique Cabassou, marais Vidal, pripris Maillard, pripris de la crique Macouria, marais de Kaw...).
- Forêts marécageuses, ces forêts ne se distinguent pas des forêts sur sols drainés sur les photographies aériennes, elles sont donc difficiles à cartographier. Elles sont cependant répandues largement sur le territoire.

Ces zones humides sont en lien avec les réseaux de canaux et cours d'eau décrits précédemment.

Les zones humides occupent les secteurs topographiquement bas, qui subissent à la fois l'influence des marées et des précipitations. Les canaux et cours d'eau traversent en général de vastes zones humides sur des linéaires de plusieurs kilomètres avant d'atteindre la mer.

Les mangroves situées en bord de mer et certaines zones de pripris présentent des fluctuations de niveau d'eau suivant les marées.

Les zones humides qui ne sont pas en bordure de mer (savanes inondées, pripris, forêts marécageuses) présentent des fluctuations de niveaux d'eau entre la saison sèche et la saison des pluies. Le niveau d'eau s'élève progressivement, les zones humides assurant la rétention des eaux.

La synthèse bibliographique sur les zones humides de Guyane (BRGM, 2009) indique que les recherches réalisées sur les zones humides de Guyane portent essentiellement sur les fonctions écologiques. Les travaux en hydrologie sont peu nombreux.

Un modèle conceptuel de fonctionnement hydrologique a été réalisé au niveau national dans le cadre du PNRZH, il est nécessaire d'adapter et mettre en œuvre ce modèle sur les zones humides de Guyane.

En ce qui concerne le fonctionnement des mangroves, on peut recenser plusieurs études.

En revanche, les autres zones humides, systèmes hydrologiques complexes et fluctuants dans le temps, n'ont fait l'objet que de peu d'études hydrologiques :

- Études sur le bassin versant du Sinnamary et le pripris de Yiyi en 1999 (ECOBIO, 1999)
- Étude de la capacité autoépuration des zones humides de l'Île de Cayenne (BRGMHYDRECO-ANTEA, 1998)
- Hydrodynamique de la rivière de Kaw (IRD, 2001)
- Plan de gestion des salines de Montjoly, phase 1 (BRL-IRD, 2000) »

Le rôle de ces zones humides dans la prévention des inondations n'est pas connu. Il serait nécessaire de réaliser une étude qui permette de mieux appréhender les échanges hydrauliques entre les canaux, la mer et les zones humides.

## 5.6 INFLUENCE DE L'ENVASEMENT ET DE LA PROLIFÉRATION DE LA VÉGÉTATION

La réduction des capacités d'écoulement des canaux et cours d'eau en raison de l'envasement et la végétation qui y prolifère est un phénomène prépondérant et visible sur la quasi-totalité des axes d'écoulements urbains de la CACL. Afin de prévenir les inondations, certaines communes (en fonction de leurs moyens financiers) et les collectivités gestionnaires de routes mettent en œuvre d'importants et coûteux programmes de débroussaillage et curage des fossés et canaux.

L'agglo a réalisé une étude en 2019 portant sur le diagnostic des produits de curage des canaux pluviaux (EGIS, 2019). Cette étude fournit des éléments concernant :

- La nature et les caractéristiques des produits de curage
- L'estimation des quantités

- Les filières d'évacuation potentielles.

D'après cette étude, les curages réalisés permettent d'évacuer la végétation et la matière organique accumulées.

L'envasement serait peu important sauf dans certains cas particuliers :

- Lessivage des sols suite à des travaux de terrassement conduisant à des dépôts conséquents sablo-argileux,
- Dépôt de vase d'origine marine à proximité des embouchures en lien avec la dynamique côtière (déplacement des bancs de vase).

La végétation envahissante se compose de quelques espèces qui colonisent des milieux spécifiques :

- Echinochloa polystachya dans les canaux avec une faible hauteur d'eau (0,5 m environ)
- Jacinthes d'eau (Eichhornia crassipes) dans les canaux avec une hauteur d'eau plus importante

Ce développement est favorisé par le climat chaud et humide et un niveau de pollution par les eaux usées qui apportent les nutriments nécessaires à la croissance des végétaux (fuites des réseaux d'eaux usées, dysfonctionnement des postes de refoulement, absence ou dysfonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectif).

Du fait des très faibles pentes dans les canaux, la végétation entrave fortement les capacités d'écoulement. Les mesures réalisées en 2018 semblent indiquer que certaines portions de canaux en amont sont isolées hydrauliquement des exutoires.

Dans les études hydrauliques, l'état d'entretien des canaux est pris en compte via un coefficient de rugosité défini théoriquement.

Le contrôle de la végétation envahissante dans les canaux pluviaux pourrait permettre :

- D'améliorer les écoulements
- De limiter les coûts d'entretien.

## 5.7 GESTION DES DÉCHETS DE CURAGE DES CANAUX

L'absence de filière actuelle et le coût de traitement des produits de curage pollués sont des freins importants pour la réalisation des curages de canaux, essentielle pour la prévention des inondations

## 5.8 SYSTÈMES D'ENDIGUEMENT ET OUVRAGES DE PROTECTION

Aucun système d'endiguement fonctionnel des cours d'eau ou du littoral n'a été recensé (rapport SOCLE/GEMAPI).

Des systèmes d'endiguement non fonctionnels (non dimensionnés ou endommagés) existent.

### 5.8.1. Digue Brémont

La digue Brémont d'une longueur de 500 m aurait été réalisée lors de la création du canal pour empêcher les débordements de la crique Macouria vers le canal Brémont.

Cette digue est bien visible sur le terrain et sur les photos aériennes.

Une brèche d'environ 10 m de large est visible dans cette digue au niveau de la route des écoles (à proximité de la lagune d'épuration). Cette brèche semble avoir été percée il y a plusieurs années pour permettre un accès en canot vers la crique Macouria (pour la pêche).

Actuellement, cette digue n'est pas fonctionnelle.

### 5.8.2. Front de mer ville de Cayenne

Des ouvrages de protection contre la submersion marine sont présents sur le littoral nord du centre-ville de Cayenne.

Source de données : étude BRGM-ARTELIA réalisée pour la ville de Cayenne : Aménagement du front de mer de la ville de Cayenne : Appuis techniques pour la prise en compte des aléas littoraux (BRGM-ARTELIA, 2014)

La plupart de ces ouvrages ne sont pas en bon état et nécessiteraient une reprise voire une réfection complète pour assurer leur rôle.

La cote altimétrique de ces ouvrages et le niveau de protection vis-à-vis de la submersion marine ne sont pas connus.

#### Ouvrages en maçonnerie

Ouvrages composites comprenant de gros éléments (blocs, pierres, moellons, briques) unis par un mortier de ciment.

Le parement interne est composé d'éléments moins nobles que le parement externe.

Certains ouvrages présentent un armement métallique coulé dans le mortier.

Ces ouvrages ont en général été réalisés avant les années 50.

Une vérification mécanique de la stabilité de ces ouvrages au glissement et au basculement a été réalisée. Les ouvrages apparaissent correctement dimensionnés pour le soutènement et la protection contre les hautes eaux. En l'absence d'entretien, ces ouvrages présentent des désordres hydrauliques (écoulements interstitiels et formations de cavité dus à la dégradation des joints).

#### Murets béton

Ce sont des ouvrages monolithes en béton armé ou non. Certains de ces ouvrages sont protégés de l'affouillement par une semelle en blocs ou pierre placée au pied du mur. Ces ouvrages ont été réalisés dans les années 70.

### Rideaux de palplanches

Les palplanches rencontrées sont des profilés métalliques dont la section permet un emboîtement des éléments les uns dans les autres afin de former un ensemble structurel monolithique nommé rideau de palplanches.

Ce système est rencontré uniquement derrière le MIR (marché d'intérêt régional) pour maintenir une zone remblayée. À l'avant des palplanches des enrochements naturels ont été disposés pour prévenir le risque d'affouillement.

### 5.8.3. Aménagement hydraulique Laussat

L'ouvrage Laussat se trouve à l'embouchure du canal Laussat dans l'estuaire de la rivière de Cayenne.

Cet ouvrage a été réalisé en 1992 par la ville de Cayenne qui assure son exploitation, il sera transféré à la CACL dans le cadre du transfert de la compétence gestion des eaux pluviales urbaines.

Cet ouvrage se compose d'une vanne qui se ferme à marée montante pour bloquer les entrées d'eaux marines dans le canal Laussat et de 4 pompes qui évacuent les eaux pluviales du canal vers la mer en cas de fortes précipitations.

Il a pour objectif de protéger des inondations les secteurs du centre-ville de Cayenne qui présentent une altimétrie inférieure à 2 m NGG (1,30 m NGG au plus bas), ces secteurs subissaient auparavant régulièrement des inondations. En effet, le niveau des plus hautes eaux pour une marée astronomique est de 1,603 m NGG (3,77 CM).

Cet ouvrage n'est pas associé à un réseau de digues. Cependant les terrains voisins de l'écluse constituent une ligne de crête qui délimite le bassin versant du canal Laussat et cette ligne de crête présente des points bas à 2,0 m NGG (av de la liberté au droit de l'écluse, rue du Dr Arthur Henri, av Galmot 2,0 m NGG).

La hauteur entre le sommet de l'ouvrage (2,54 m NGG) et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet (1,30 m NGG au minimum) est de 1,24 m.

La zone protégée par l'ouvrage Laussat et son système d'endiguement contre les inondations présenterait une surface estimée à 33 ha définie par la zone d'altitude inférieure à 2,0 m NGG située sur le bassin versant du canal Laussat avec exutoire vers l'ouvrage Laussat.

Les secteurs concernés sont ceux principalement :

- Rue Jadfard et rues adjacentes (Paul Amusant et René Barthélemy) jusqu'à l'avenue de la Liberté au Nord et l'avenue Digue Ronjon au sud),
- Rue Eugène Gobert (au droit du n° 31) et impasse Achille Modeste
- Rues adjudant Pindard, Malouet et Molé entre l'avenue Élie Castor et la rue du Lt Brassé
- Rue du Lt Brassé (de la rue Adj Pindard à la rue Molé)

La population concernée est estimée comme suit : 30 à 50 logements/hectares avec 3,5 habitants/logement soit 3465 à 5775 personnes.

L'ouvrage est constitué des éléments suivants :

- dispositif de vannage à commande motorisée
- dégrillage automatique
- dispositif de pompage comprenant 4 pompes de 3 min 3 s/s chacune, dont une de secours
- deux sondes de niveau (une en amont, une en aval)
- dispositif de contrôle et commande
- armoire électrique
- groupe électrogène 450 kva
- dispositif de télécommunication par ligne téléphonique

Un diagnostic de cet ouvrage a été réalisé en 2018 dans le cadre du schéma directeur de gestion des eaux pluviales (BRGM-GTI-NBC, 2018). Ce diagnostic avait pour but de faire un état des lieux de son état actuel, de son fonctionnement, ainsi que de celui des équipements internes le composant, mais également de faire une analyse de ses dysfonctionnements connus, lors de certaines inondations et vérifier la conformité de l'ouvrage d'un point de vue sécuritaire et réglementaire.

De nombreux dysfonctionnements ont été relevés :

- état structurel des ouvrages sur le plan du génie civil, de l'électromécanique, de la transmission
- dysfonctionnements dus à des défauts d'étanchéité et des problèmes de mesures et de paramétrages
- conformité et sécurité.

En raison de ces dysfonctionnements, l'ouvrage n'assure pas de façon satisfaisante la protection de la zone aux inondations.

Un programme détaillé et chiffré de remise en état, d'amélioration du fonctionnement et de mise en sécurité de l'ouvrage figure dans ce diagnostic.

Cet ouvrage est soumis à autorisation environnementale (rubrique 3.2.6.0 de la nomenclature IOTA). Le dossier d'autorisation doit comporter une étude de danger établie conformément à l'Arrêté du 7 avril 2017 par un organisme agréé.

## 5.9 BASSINS DE RÉTENTION

De nombreux bassins de rétention sont présents dans les zones urbaines de la CACL.

Ces bassins ont pour vocation de limiter les débits d'eaux pluviales rejetées dans les réseaux d'eaux pluviales, criques et canaux en compensation de l'imperméabilisation.

Le débit de fuite correspond généralement au débit du bassin versant à l'état initial (avant imperméabilisation) pour une pluie décennale. Le débit est généralement contrôlé par un ajutage (canalisation avec un diamètre défini pour que le débit maximum évacué corresponde au débit à réguler). Lorsque le débit entrant dans le bassin dépasse ce débit, les eaux pluviales sont évacuées directement en aval par surverse.

Les volumes de rétention sont également généralement calculés pour une période retour décennale.

De par les dimensionnements utilisés, ces bassins de rétention n'assurent aucune compensation à l'imperméabilisation pour :

- Des petites pluies (durée retour 1 à 2 ans ?) pour lesquelles le débit projet est inférieur au débit initial
- Des fortes pluies (supérieures à 10 ans généralement) pour lesquelles le débit projet est évacué directement par surverse en aval.

Pour ce type d'évènements, les débits rejetés en aval des bassins sont supérieurs au débit avant imperméabilisation.

On distingue plusieurs types de bassins de rétention :

- Petits bassins de rétention : volume utile < 300 m<sup>3</sup> et débit de fuite < 0,2 m<sup>3</sup>/s

Il s'agit du type de bassin le plus fréquent. La régulation des très petits débits nécessite des diamètres très faibles d'où des risques de dysfonctionnements importants. Ces bassins sont parfois réalisés avec des modules enterrés sous chaussée ou espaces verts.

- Bassins de rétention intermédiaires : volume utile 300 à 1000 m<sup>3</sup>, débit de fuite 0,2 à 0,5 m<sup>3</sup>/s
- Grands bassins de rétention : volume utile supérieur à 1000 m<sup>3</sup>, débit de fuite > 0,5 m<sup>3</sup>/s

Ces bassins de rétention font l'objet de dimensionnement par calcul hydrologique simplifié dans les dossiers Loi sur l'eau. Les paramètres pris en compte sont très variables (coefficients de ruissellement, méthode de calcul du débit de fuite, mise en charge des réseaux amont, pluies de projet) et peuvent modifier fortement les résultats.

Le fonctionnement physique des bassins existants n'est pas connu (fréquence, durée de remplissage, passage en surverse, débit rejeté en aval, influence de l'évapotranspiration, infiltration...). Aucun bassin n'est équipé de dispositifs de mesure, aucun suivi du fonctionnement n'est réalisé.

L'efficacité de ces bassins de rétention semble s'avérer très relative pour plusieurs raisons :

- Ils sont conçus sans cohérence d'ensemble à l'échelle du bassin versant, dimensionnés pour un type de pluie (en général récurrence décennale), sans réflexions sur les enjeux en aval
- Lors de la réalisation, les caractéristiques (débit de fuite, volume) peuvent différer sensiblement des paramètres calculés
- Le manque d'entretien important généralement constaté réduit fortement leurs capacités de stockage.

## 5.10 RUISSELLEMENT ET DRAINAGE

Les zones urbaines de la CACL connaissent une forte urbanisation qui impacte fortement le fonctionnement hydrologique naturel :

- Remblais des zones basses inondables,
- Imperméabilisation des sols conduisant à augmenter les débits d'eau ruisselés,
- Drainage des eaux pluviales et des eaux souterraines par des réseaux superficiels ou souterrains conduisant à augmenter les vitesses d'écoulement et intensifier les pics de crue.

L'imperméabilisation des sols et l'effet de canalisation des eaux de ruissellement constituent un phénomène aggravant des crues qui doit être pris en compte.

Cependant, une grande partie des zones urbanisées se trouve à proximité directe des exutoires dans les zones humides, dans les zones estuariennes des fleuves ou dans la mer. Ces phénomènes n'ont alors que peu de répercussions sur les risques d'inondation en aval.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la CACL, en cours d'étude, aboutira à un zonage pluvial définissant des prescriptions pour limiter les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux.

## 5.11 REMBLAIS EN ZONE INONDABLE

Historiquement une grande partie des zones urbaines du territoire de la CACL ont été construites après remblaiement et drainage de zones basses inondables via des réseaux denses de canaux.

Citons entre autres :

- Village chinois
- Rénovation urbaine
- Cités Césaire, Thémire
- Novapark, lot Jasmin
- Trou-Biran
- Ames-Claire
- Beauregard
- Zone industrielle de Dégrad des Cannes
- Zone Collery
- Lotissements Maya, la Levée
- Bourg de Tonate

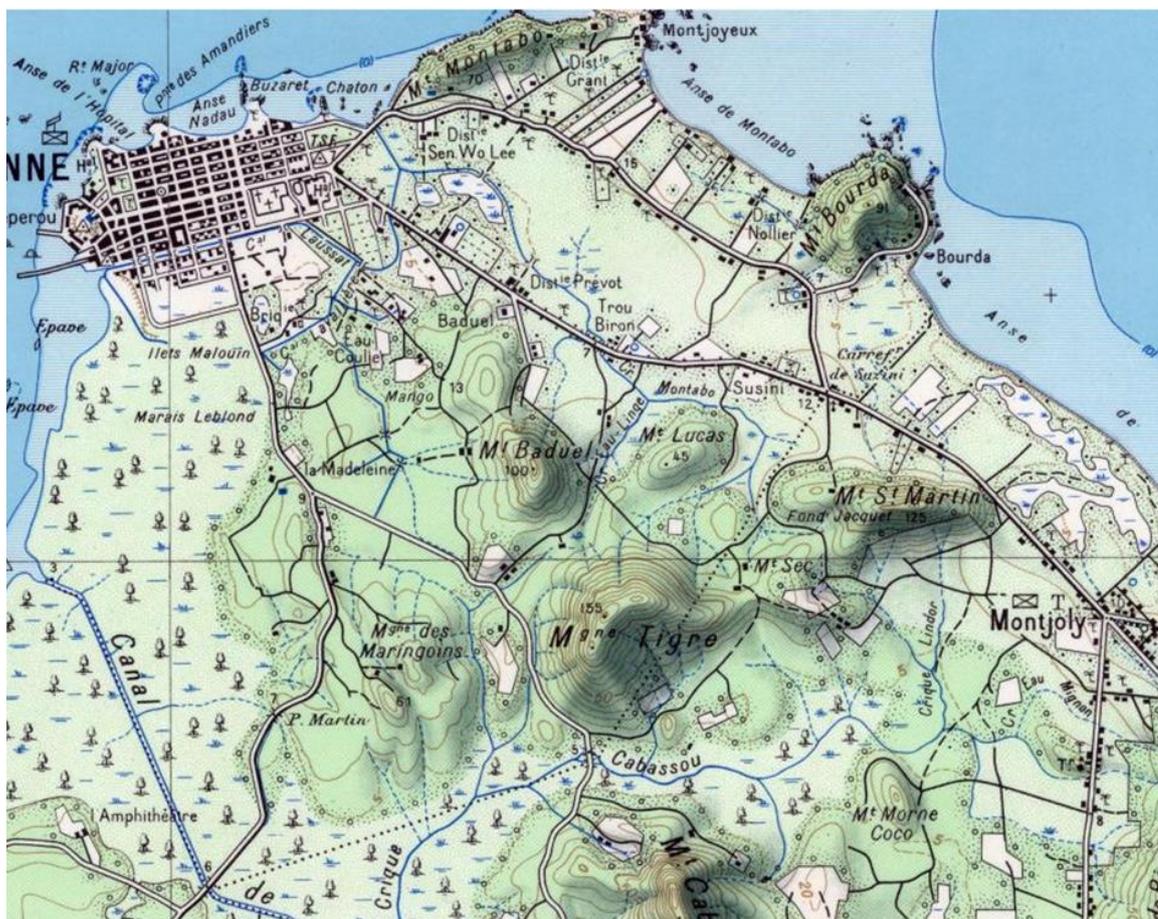


Figure 6. Localisation des zones urbanisées sur des zones marécageuses secteur Nord-Ouest de l'île de Cayenne – carte IGN 1950

Les réglementations actuelles en matière d'urbanisation proscrivent de façon générale les remblais en zone inondable toutefois des remblais sont toujours en cours de réalisation avec ou sans autorisation.

Ces remblais réduisent les surfaces de champ d'expansion des crues et peuvent conduire à augmenter les niveaux d'eau en cas d'inondation lorsque les réseaux d'évacuation pluviaux sont sous-dimensionnés ou inexistant.

Certains remblais sont réalisés au droit des axes d'écoulement et peuvent alors faire obstacle à la transparence hydraulique et provoquer des inondations en amont.

## 5.12 OUVRAGES HYDRAULIQUES DE FRANCHISSEMENT ET EMBÂCLES

### 5.12.1. Ouvrages hydrauliques de franchissement

De très nombreux ouvrages hydrauliques sont présents au droit des cours d'eau et canaux artificiels.

Ces ouvrages peuvent être des ponts, ponceaux, dalots, ou buses.

Ils permettent le franchissement des routes principales ou secondaires (routes nationales, départementales ou communales).

De nombreux ouvrages se situent également sur des terrains privés.

Les études hydrauliques disponibles (Stratégie d'aménagement du réseau d'évacuation des eaux pluviales de l'Île de Cayenne et définitions des conditions acceptables d'occupation des sols, 1999) indiquent qu'une grande partie de ces ouvrages sont sous-dimensionnés (pour le débit décennal). Il n'existe généralement pas d'ouvrages de transparence hydraulique au droit du lit majeur.

À noter que de nombreux passages de câbles ou de canalisations sont présents dans la section hydraulique des ouvrages et provoquent une réduction sensible de la capacité d'écoulement et favorisent la formation d'embâcles.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales en cours comprend l'identification des ouvrages hydrauliques sous-dimensionnés et un programme de travaux pour leur redimensionnement.

### 5.12.2. Embâcles

Le sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques est propice à la formation d'embâcles généralement composés de débris végétaux suite à du débroussaillage. Les embâcles peuvent aussi être dus à des déchets (encombrants, plastique, bidons...).

## 5.13 CONTEXTE MARITIME : DYNAMIQUE CÔTIÈRE

Le littoral de l'Île de Cayenne, avancée rocheuse de socle ancien, est de nature et de morphologie variées. Son exposition aux courants, dont le principal est le courant de Guyane, aux houles et aux marées, ainsi que le passage périodique des bancs de vase d'origine amazonienne, font que ce littoral évolue sans cesse, de façon parfois très rapide (Plan de Prévention des Risques Littoral de l'Île de Cayenne, 2001).

Ces contraintes devraient par ailleurs certainement s'accroître dans l'avenir, en raison notamment du contexte de réchauffement climatique global et d'augmentation du niveau moyen des mers.

Les conséquences de cette situation se répercutent sur une évolution du trait de côte contrastée, plus ou moins marquée selon les secteurs, et se font sentir dans les zones d'exposition au vent et à la houle susceptibles d'être affectées par des submersions.

En effet la submersion marine intervient suite à la concomitance de deux phénomènes :

- Hausse du niveau de la mer (pour diverses raisons : marée, changement climatique, dépression atmosphérique) ;
- Agitation de la mer et débordement par paquets de mer (houle).

Cette agitation à la côte peut être atténuée en Guyane par la présence cyclique des bancs de vase cités précédemment.

### 5.13.1. Connaissances disponibles et acteurs

L'Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane (DGTM – BRGM), initié en 2014, a pour missions de : créer un outil d'observation accessible et pérenne en produisant, collectant, harmonisant et diffusant les connaissances relatives aux phénomènes littoraux guyanais ; fédérer

l'ensemble des acteurs et sensibiliser le public aux enjeux présents sur la bande côtière ; apporter des éléments d'expertise et d'aide à la décision pour la gestion cohérente et durable du littoral auprès des collectivités territoriales, des gestionnaires et des bénéficiaires des espaces côtiers.

Le laboratoire USR-LEEISA (Laboratoire Écologie, Environnement, Interactions des systèmes amazoniens) du CNRS de Cayenne réalise des travaux de recherche sur la dynamique littorale guyanaise.

## 5.13.2. Facteurs atmosphériques

### 5.13.2.1. Les vents

Les vents dominants sur l'Île de Cayenne (station météorologique de Rochambeau, période 1971-1999, données Météo-France) proviennent du secteur Est à Nord-Est (39,4 % des observations). Les périodes de vent nul sont fréquentes (32,6 % des observations), les périodes de vent de vitesse supérieure à 8 m/s (29 km/h) sont rares (0,6 % des observations), soit en moyenne l'équivalent, ramené sur un an, de 2 jours.

Mais les coups de vent sont fréquents, de courtes durées, parfois violents, et proviennent essentiellement du secteur Est - Nord-Est : les vitesses maximales enregistrées atteignent 20 à 23 m/s (70 à 80 km/h).

Les vents les plus fréquents (2 à 4 m/s de secteur E à NE pour 20 % des observations), s'ils soufflent avec les mêmes caractéristiques au large des côtes, ne peuvent pas générer de fortes houles, mais permettent l'établissement de petites houles régulières en direction (Est à Nord-Est) et amplitude, qui impriment un sens régulier au transit sédimentaire d'Est en Ouest le long des plages. Les vents plus forts (5 à 8 m/s, représentant 16 % des observations en secteur E à NE) ont les mêmes effets (BRGM-2001).

### 5.13.2.2. La pression atmosphérique

La pression atmosphérique évolue très faiblement tout au long de l'année, quel que soit le pas de temps utilisé (année, mois ou jour). Entre 1988 et 1999, les records de pressions atmosphériques sont : 1007,6 hPa en minimal et 1017,0 hPa en maximal. Statistiquement, les mois de plus faible pression sont octobre, novembre et décembre (moyenne interannuelle comprise entre 1010 et 1012 hPa), et ceux de plus forte pression sont juin, juillet et août (moyenne entre 1012 et 1014 hPa).

Les très faibles variations de la pression atmosphérique ne peuvent pas agir sur le niveau de la mer ; un hPa de dépression provoque théoriquement 1 cm de relèvement du niveau de la mer. L'amplitude maximale des variations du niveau de la mer liée à la pression atmosphérique ne peut donc pas être supérieure à 10 cm.

## 5.13.3. Facteurs hydrodynamiques

Les facteurs locaux de la dynamique littorale sont particulièrement complexes et restent très peu étudiés et connus actuellement. Ils sont liés à l'hydrodynamisme global régional et varient selon les phases d'installation, de développement, puis de démantèlement et de disparition du banc de vase.

Ces agents hydrodynamiques sont :

- les courants, dont le grand courant de Guyane, prolongement du courant nord brésilien, de direction SSE-NNO ; ce flux côtier est principalement alimenté par les eaux d'origine amazonienne. Il n'y a pas de schéma précis de la circulation sur le plateau continental, mais il apparaît des courants alternants près de la côte, opposés aux courants de surface, ainsi que des courants s'éloignant de la côte pendant le jusant de marée ;
- l'impact des fleuves locaux (Mahury et Rivière de Cayenne), surtout au niveau de la morphologie des estuaires, où s'affrontent les ondes fluviales et les ondes marines. En période de vives-eaux, il y a remise en suspension des éléments déposés, puis dépôt en période de mortes-eaux ;
- la houle, dont le régime est peu étudié encore, venant du Nord-Est à l'Est, avec une amplitude de 2 à 2,5 m sur les fonds de 10 m, et de 0,5 à 0,7 m près du rivage. Les houles de Nord/Nord-Est deviennent dominantes de décembre à février, particulièrement en janvier ;
- les marées, de type semi-diurne avec un marnage de 2,90 m (vives-eaux) à 0,80 m (mortes-eaux). Au marégraphe de Dégrad des Cannes, les niveaux de marée peuvent atteindre 3,50 à 3,60 m pour les grandes marées de vives-eaux.

#### 5.13.3.1. Mesure du niveau de la mer

Les marégraphe permettent de mesurer le niveau de la mer.

Jusqu'à fin 2017, la Direction de la mer gérait 2 marégraphe situés à Dégrad des Cannes et l'Îlet la Mère, les données étaient transmises au SHOM qui les archivait et les diffusait.

Seul le marégraphe de Dégrad des Cannes dispose d'une référence altimétrique en NGG.

La Direction de la mer a démonté ces marégraphe en décembre 2017 en raison de manque de personnel, ces données ne sont donc plus disponibles.

La société titulaire du contrat de dragage pour le Grand Port Maritime de Guyane dispose de deux marégraphe sur les mêmes sites, mais les données ne sont pas transmises au SHOM.

#### 5.13.3.2. Prédiction de marées

Les prédictions de marée proposées sur le site [maree.shom.fr](http://maree.shom.fr) sont obtenues à l'aide d'observation de marée réalisée in situ sur un laps de temps fini.

Les prédictions de marées sont disponibles sur le site du SHOM pour les points suivants :

- Larivot – référencé en NGG
- Îlet la Mère
- Dégrad des Cannes – référencé en NGG
- Îles du Salut

Les données de niveau d'eau n'étant plus transmises au SHOM, les prédictions de marée pourraient perdre en précision dans les années à venir.

#### 5.13.3.3. Suivi de la houle et des courants

Deux houlographes ont été mis en place en 2018 (données disponibles sur [www.candhis.fr](http://www.candhis.fr)).

Il n'existe pas à ce jour de courantomètre ni de capteur de pression. Ces appareils permettraient de compléter la connaissance des conditions hydrodynamiques influençant la dynamique côtière.

#### 5.13.4. Migration des bancs de vase

La migration vers le nord-ouest des bancs de vase en provenance de l'Amazonie au sein des grands systèmes de circulations atmosphérique et océanique de l'Atlantique tropical est un phénomène régional à l'échelle des côtes des Guyanes, décrit dans plusieurs études (Gibbs, 1976, Eisma 1971), et synthétisé dans la revue sur les connaissances de la zone côtière de Guyane française (Frouin, avec la collaboration de Pujos et Watremez, 1997).

Les bancs constituent des extensions obliques aux rivages, de dimensions pouvant atteindre plusieurs dizaines de kilomètres, et de quelques mètres d'épaisseur.

Leur déplacement est irrégulier (quelques centaines de mètres à deux kilomètres par an), plus actif de janvier à mai que de juin à décembre en fonction de l'intensité du courant de Guyane.

Les processus d'envasement et de dévasement sont soumis à des facteurs internes (propriétés minéralogiques et physico-chimiques des sédiments), et à des facteurs externes (marées, houle, courants, salinité).

D'une périodicité pluriannuelle (supérieure à la décennie, 18 à 30 ans selon divers auteurs), mais non régulière ni encore établie, c'est une des raisons principales des phases d'érosion/enrichissement (également pluriannuelles), et de l'évolution de la côte sur le littoral de l'Île-de-Cayenne.

Une thèse nommée « Dynamique du système de bancs de vases de Guyane par observation spatiale (haute et moyenne résolution) et modélisation hydrosédimentaire » est en cours au CNRS pour renforcer cette connaissance (laboratoire USR-LEEISA - CNRS de Cayenne)

#### 5.13.5. Transits sédimentaires sableux

Le transit sédimentaire sableux n'est pas étudié précisément dans le cas de l'Île de Cayenne.

Le dragage du chenal d'accès au port de commerce remet en mouvement une fraction silto-sableuse non négligeable. Cet apport pourrait être à l'origine du stock sableux observé sur la côte sud et est du Mahury, d'où une partie pourrait être déplacée par les courants vers l'Anse de Rémire.

Le transfert d'est en ouest entre les anses après chaque passage de promontoire rocheux n'est pas quantifié, mais semble faible à nul, du moins pour la fraction grossière.

Une thèse est en cours de réalisation sur « Compréhension de la morpho-dynamique des littoraux sableux de Guyane » au sein du laboratoire USR-LEEISA au CNRS de Cayenne (Morgane Jolivet).

#### 5.13.6. Vigilance Mer dangereuse à la côte

Cette vigilance réalisée par Météo France est basée sur l'état de la mer (hauteur des vagues et période de la houle) et la hauteur de marée haute.

Une étude sur l'aléa côtier en Guyane SEAGUY est en cours de réalisation.

Des travaux ont déjà été réalisés et vont reprendre prochainement. Les phénomènes sont complexes (courants côtiers, atténuation ou amplification par les bancs de vase mobiles, variation de la bathymétrie...). Les résultats ne seront pas disponibles avant 2020.

Météo France est en contact avec l'ODYC et le CNRS sur cette thématique.

## 5.14 VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATIONS

### 5.14.1. Inondation par submersion marine

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par des eaux d'origine marine lors de conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et océanographiques (houle et marée) très sévères (BRGM-ARTELIA, 2014).

Elles affectent en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers et peuvent recouvrir, parfois, des terrains situés au-dessus du niveau des plus hautes eaux dans certaines situations topographiques, notamment dans le cas de projections des eaux marines au-dessus d'ouvrages de protection.

Les mécanismes à l'origine de la submersion marine sont aujourd'hui connus.

L'arrivée d'un important système dépressionnaire s'accompagne d'une élévation du niveau marin, selon trois processus principaux :

- la chute de pression atmosphérique entraîne une surélévation du niveau du plan d'eau, dont la hauteur équilibre le déficit de pression atmosphérique ; une diminution d'un hectopascal équivaut approximativement à une élévation d'un centimètre de niveau marin,
- le vent (force, direction) exerce une contrainte à la surface de l'eau générant une modification du plan d'eau (surcote ou décote) et des courants,
- à l'approche des côtes, les vagues créées par la tempête déferlent. Elles transfèrent alors leur énergie sur la colonne d'eau, ce qui provoque une surélévation moyenne du niveau de la mer (surcote liée aux vagues ou « wave setup »), pouvant s'élever à plusieurs dizaines de centimètres.

On appelle « surcote atmosphérique » l'élévation du niveau de la mer causée par les effets de la pression atmosphérique et du vent. Cette surcote accompagne la tempête dans sa progression. Lorsqu'elle se rapproche de la côte, dans les zones où la profondeur d'eau diminue, sa progression est ralentie et sa hauteur augmente. Ce phénomène dépend de la topographie des fonds marins, de la vitesse et de la direction de l'onde. Le niveau moyen de la mer à la côte lors d'une tempête résulte de l'ensemble de ces contributions s'ajoutant à la marée.

Pour obtenir le niveau maximal atteint par la mer, il faut aussi tenir compte du jet de rive (« swash »), c'est-à-dire le flux et le reflux des vagues. La figure suivante illustre ces propos.

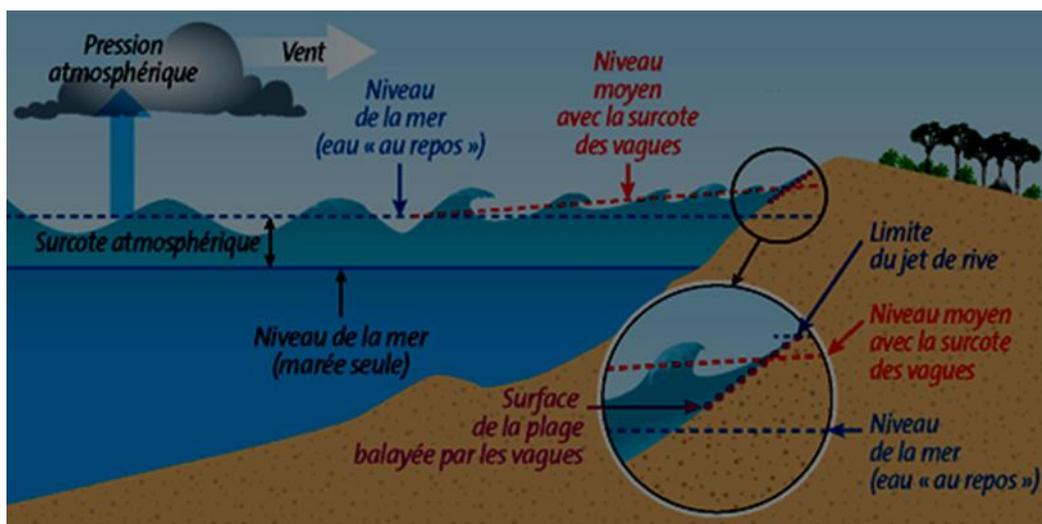


Figure 7. Illustration des différents paramètres à l'origine d'une submersion marine - BRGM

La conjugaison de ces différents phénomènes provoque des submersions marines. L'action de la houle contribue par ailleurs à l'érosion de la côte, par arrachement de matériaux sableux, notamment au droit des plages et cordons dunaires.

Lors des tempêtes marines, le niveau moyen de la mer augmente sous l'effet conjoint de la dépression atmosphérique et des vents (qui poussent l'eau vers la côte). De plus, l'érosion progressive des cordons dunaires par le vent ou par l'agression de la houle peut provoquer l'apparition de brèches qui menacent les terrains situés en arrière du littoral dont l'altimétrie est en dessous du niveau atteint par la mer.

Ces submersions se propagent aussi à l'intérieur des marais connectés avec la mer par des chenaux ou canaux et peuvent donc inonder des terrains loin du bord de mer.

Le littoral de l'île de Cayenne est particulièrement vulnérable aux inondations par submersion marine lors des phases d'érosion (absence du banc de vase), et dans les nombreuses zones de basse altitude.

Les cartes des surfaces inondables du Territoire à Risque Important d'inondation de l'île de Cayenne (ARTELIA, 2016) indiquent que certains quartiers sont concernés pour un événement centennal (centre-ville de Cayenne au sud de la rue du Lt Becker et rive gauche du canal Laussat, zone Collery Est). La côte de pleine mer utilisée pour cet événement est de 2,3 m NGG.

### 5.14.2. Inondation par débordement de cours d'eau ou de zones humides

Les cours d'eau dans leur partie estuarienne ne sont pas soumis au débordement.

Le secteur de Cacao a subi à une inondation due au débordement de la rivière La Comté en mai 2000 avec une période retour estimée à 50 ans (Plan de Prévention des Risques d'inondation de Cacao, 2001).

Des débordements de petites cours d'eau provoquant des inondations sur des routes ont déjà eu lieu (Atlas des zones inondables de la Guyane, 2005) :

- Crique Cacao à l'entrée du village de Cacao

- Crique Coco sur la RD5 (Montsinéry)

### 5.14.3. Inondation par ruissellement

Lorsqu'il pleut sur un territoire, l'eau qui tombe au sol est en partie infiltrée, en partie évaporée et le reste ruisselle en surface. La répartition entre ces trois devenir de l'eau de pluie diffère suivant les territoires et la nature de la pluie (durée, intensité).

Les inondations par ruissellement sont des inondations liées à des pluies intenses localisées sans débordement de cours d'eau permanent (Source : CEPRI – guide du ruissellement).

Le phénomène de ruissellement peut être dû à des éléments naturels ou anthropiques. Il peut aussi bien être directement responsable d'une inondation sur un territoire éloigné de tout cours d'eau comme être contributeur à la formation de crues de cours d'eau permanents ou intermittents (talwegs). Les deux types d'inondations pouvant d'ailleurs se cumuler lors d'un même évènement.

Le ruissellement en lui-même n'est pas un problème, mais il commence à être gênant :

- en ville, lorsqu'il dépasse les capacités d'évacuation du réseau de drainage, entraînant alors une inondation ;
- en milieu rural, lorsqu'il contribue à l'érosion des terres ou qu'il occasionne des coulées de boue pouvant atteindre des aires agricoles ou urbaines.

L'inondation qui résulte du phénomène de ruissellement présente les caractéristiques suivantes :

- souvent très localisée dans l'espace (bassin versant d'une dizaine de km<sup>2</sup>) ;
- rapide et soudaine : le temps de montée des eaux peut varier de quelques dizaines de minutes à quelques heures et peut être en décalage par rapport à l'évènement pluvieux, suivant notamment le degré de saturation des sols ou les obstacles rencontrés par l'eau sur son parcours ;
- peut survenir même loin de tout cours d'eau, c'est-à-dire là où l'on ne s'attend généralement pas à être inondé ;
- violente, avec une énergie des flots qui occasionne souvent de nombreux dégâts matériels, ainsi qu'une érosion des sols, ce qui fait que l'inondation est parfois accompagnée de coulées de boue ;
- avec des impacts très spécifiques, liés notamment aux caractéristiques ci-dessus.

Sur les zones urbaines de la CA CL, ces inondations associent généralement fortes pluies et marées hautes ou niveaux d'eau élevés aux exutoires (hors influence de la marée).

Les mécanismes en jeu sont multiples :

- les niveaux d'eau aval influencés ou non par la marée

Une partie des réseaux enterrés ou à ciel ouvert est soumise aux entrées d'eau marine ((le niveau d'eau à marée haute fort coefficient 3.6 est de 1,6 m NGG environ).

En saison des pluies, les niveaux d'eau dans les cours d'eau et marais non influencés par la marée peuvent être élevés (les niveaux moyens mesurés en 2018 sont d'environ 2,5 m NGG

sur l'Île de Cayenne). Ces niveaux d'eaux élevés peuvent être dus à l'absence de connexion hydraulique avec la mer.

Les niveaux d'eau dans les fleuves soumis au marnage s'élèvent lorsqu'on s'éloigne de la mer (à Roura, niveau moyen mesuré en 2018 : 2 m NGG).

- La topographie : certaines zones urbaines sont construites à une altitude proche du niveau d'eau à l'exutoire, l'évacuation des eaux pluviales par des réseaux enterrés n'est alors pas possible
- les capacités (dimensions) et profondeurs des réseaux pluviaux existants (enterrés ou à ciel ouvert)

Certains réseaux peuvent être totalement remplis d'eau marine lors de grandes marées et ne présentent pas de capacité d'évacuation des eaux pluviales.

- la présence d'embâcles ou obstacles aux écoulements (déchets, vase, végétation importante)
- la présence de cuvettes ou points bas où l'eau s'accumule en surface (engorgement des réseaux enterrés, absence de réseaux) et ne peut s'évacuer qu'une fois que les réseaux sont désengorgés

## 6 ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES ALÉAS

### 6.1 INONDATIONS CONNUES

#### 6.1.1. Recensement des crues historiques

La liste qui suit présente de façon non exhaustive une partie des crues historiques connues sur la CACL.

22 mai 1976 : RN1 coupée à Tonate ?

23-24 avril 1977 : 202 mm de pluie rues inondées à Cayenne

8/03 et 21/06 1988 : inondations à Faubourg l'abri, Césaire, Boudinot, Bonhomme, village chinois, cité des Palétuviers

Mai-juin 1989 : inondations à Cayenne, Rémire-Montjoly, Macouria, Matoury

9/03 et 18/04 1990 : inondations à Cayenne

18/05, 27/05, 31/05 1994 : inondations à Cayenne (199 mm en 24 h le 18/05)

29-30 mai 1991 : inondations suite à de fortes précipitations sur l'Île de Cayenne

16 mars 1996 : très fortes précipitations ayant provoqué des inondations à Cayenne et Rémire-Montjoly (45 particuliers et 8 locaux d'entreprises touchés)

Août 1996 : inondations à Cayenne centre-ville

178 mm en 24 h à Montsinéry, 187 mm en 24 h au Larivot et 255 mm en 24 h à Cayenne (dont 222 mm en 6 heures).

16-17 janvier 1997 : inondations à Matoury suite à de fortes pluies

20 janvier 1997 : inondations à Mont-Lucas

19 février 1997 : 30 cm d'eau sur le pont à l'entrée de Cacao

13-14 avril 2000 : inondations à Macouria, Roura, Matoury, Montsinéry-Tonnégrande

Source des données :

- (Enquête documentaire et historique sur les risques naturels en Guyane, 1999)
- (Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021, 2015)
- (Atlas des zones inondables de la Guyane, 2005)

## 6.1.2. Recensement des inondations récentes

Une liste non exhaustive des inondations récentes a été établie d'après les archives des médias et des connaissances de terrain.

3 décembre 2007 : inondations rue Jadfard à Cayenne (la vanne de l'écluse ne s'est pas ouverte)

19 décembre 2007 : inondations route de Rémire à proximité du canal Lacroix

24 avril 2010 et mai 2010 : série d'inondations au lotissement Maya, inondation cité Mortin

22 avril 2013 : inondations à la Réno IV, la Roseraie, rte de Montabo – embâcle au pont Million (crique Montabo)

15 mai 2013 : inondations de plusieurs quartiers de Cayenne (rte de la Madeleine, av Auguste Boudinot, rue Gobert) et Macouria (entrée Soula 1), cité Mortin

125 à 200 mm en 24 heures - Pleine mer 3.02 à 8 h 2 le 15/05/2013

17 février 2015 : plusieurs inondations à Cayenne, dont la cité Zéphir – 30 mm en 1 heure

3 mars 2015 : inondations cité Jacarandas à Cayenne, rue des Amandiers, chemin Saint-Antoine (fermé à la circulation), cité Zéphir, rd-pt Mirza, Soula 2, Maillard, – 110 mm en 12 h à Cayenne

5 mai 2016 : inondations rue Jadfard et rue Barthélemy – la vanne de l'écluse est restée fermée

16 juin 2016 : inondations en centre-ville de Cayenne (place des Palmistes, rue Lalouette, rue Jadfard, Lt Goinet, Malouet), cité Jacarandas, cité Zéphir, école de la Rhumerie et Rochambeau à Matoury, lot Beauregard à Rémire-Montjoly, quartier Maillard et avenue Jardin de Sainte-Agathe à Macouria – pluie intense de 2 heures

24 décembre 2016 : inondation rue Eugène Gobert (Réno IV) à Cayenne - Cayenne-Suzini : 169,2 mm en 24 h

8 avril 2017 : champs inondés à Cacao suite au débordement de la Comté dans son lit majeur et pont de la crique Cacao submergé (débit de la Comté estimé à 402 m<sup>3</sup>/s, période retour de 3 ans d'après la DGTM CVH)

30 avril 2017 : inondations rue Barthélemy, Jadfard, Amusant, place du Coq, rue Eugène Gobert à Cayenne centre-ville, Moucaya et Balata Ouest à Matoury – 104 mm en 24 h à Cayenne - les pompes de Laussat ne se sont pas déclenchées

12-13 décembre 2017 : nombreuses routes inondées sur l'île de Cayenne (rte de la Madeleine rd-pt Mirza, RD2 devant cimetièrre Cabassou, Montlucas, Collery, secteur Saint-Michel à Matoury, rte des Loussais, Abriba Balata (pont crique Balata), impasse Parassi (Réno IV), lot La Levée (Matoury) - • Larivot : 196,5 mm en 24 h

31 décembre 2017 : Parc Lindor (Rémire-Montjoly), chemin Saint-Antoine, ZAC Hibiscus (Cayenne)

21 avril 2018 : lot les Cèdres à Cayenne,

### 6.1.3. Arrêtés de catastrophe naturelle

- Inondations du 29-30 mai 1991 à Matoury, Rémire-Montjoly et Cayenne
- Inondations du 16 mars 1996 à Cayenne et Rémire-Montjoly
- Inondations du 25-26 août 1996 à Cayenne et Rémire-Montjoly
- Inondation du 16-17 janvier 1997 à Matoury
- Inondations du 8-10 avril 2000 à Macouria
- Inondation du 13-14 avril 2000 à Matoury et Rémire-Montjoly
- Inondations du 15-25 mai 2000 à Roura
- Inondations et submersions marines du 14-16 janvier 2013 à Rémire-Montjoly
- Inondations du 15 mai 2013 à Cayenne et Macouria

### 6.1.4. Repères de crue, relevé des plus hautes eaux

Il n'existe pas actuellement de repère de crue sur le territoire de la CA CL. La DGTM travaille sur l'élaboration d'un protocole de recueil des plus hautes eaux. Les informations recueillies sont le plus souvent partielles et imprécises.

Les données sur les inondations montrent que certains quartiers sont très régulièrement inondés pour des intensités pluviométriques qui ne sont pas exceptionnelles.

La base de données du SDIS recense et localise les interventions du SDIS pour des inondations. Cependant elle ne fournit pas de précisions sur le type d'inondation (certaines inondations ne sont pas dues à des phénomènes naturels) ni la hauteur d'eau et la localisation de la zone inondée.

Les services techniques des communes ne recensent pas les inondations de façon exhaustive. Seules des données ponctuelles peuvent être mises à disposition.

## 6.2 PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE L'ÎLE DE CAYENNE

Le plan de prévention des risques inondation de l'Île de Cayenne a été réalisé en 2001 par BRL (BRL, 2001).

L'évènement de référence utilisé est la pluie du 13 et 14 avril 2000 (récurrence estimée supérieure à 100 ans) pour la commune de Matoury et la pluie centennale à Cayenne Ville, constituant l'évènement de référence sur les communes de Cayenne et Rémire.

Les données topographiques utilisées sont peu précises.

Les conditions aval utilisées (niveau d'eau à l'exutoire) ne sont pas précisées.

La DGTM Guyane a lancé la révision des plans de prévention des risques inondation de l'île de Cayenne et Macouria en 2019 (cf. chapitre 6.5).

## 6.3 CARTE DES SURFACES INONDABLES DE L'ÎLE DE CAYENNE (TRI)

La DEAL de la Guyane a commandé au bureau d'étude ARTELIA l'élaboration des cartes des zones inondables représentant l'aléa d'inondation pour le Territoire à Risques Importants d'Inondation (TRI) de l'Île de Cayenne (ARTELIA, 2016).

Deux types d'aléas ont été étudiés : l'inondation par débordement en lien avec des épisodes de pluies et les inondations par submersion marine pour différents évènements :

- évènement ou crue fréquente (forte probabilité d'apparition),
- évènement ou crue moyenne,
- évènement ou crue rare (faible probabilité d'apparition).

Afin d'aboutir à ces objectifs, ARTELIA a engagé une analyse homogène et cohérente de l'ensemble du secteur avec les prestations suivantes :

- réalisation d'une visite de terrain détaillée et préalable à la phase topographique et de modélisation,
- recherche et analyse de l'ensemble des études et des documents réalisés sur le linéaire d'étude et traitant de la problématique des inondations,
- réalisation d'une analyse des conditions maritimes exceptionnelles pouvant survenir autour de l'île de Cayenne,
- réalisation d'une analyse hydrologique spécifique afin d'identifier et de caractériser les 3 évènements de crues fluviales à prendre en compte pour les cartographies,
- mise en œuvre d'une modélisation mathématique des écoulements, adaptée aux objectifs à atteindre, conforme aux attentes et aux délais fixés par le maître d'ouvrage,
- réalisation de cartographies répondant aux diverses prescriptions et notamment à la circulaire du 16 juillet 2012 (texte et annexes) relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne.

### 6.3.1. Phénomènes hydrométéorologiques étudiés

Les phénomènes étudiés sont :

- Les inondations dues à de forts apports pluviaux sur la zone d'étude, qui se traduisent par le débordement des cours d'eau ou crues du fait de leur capacité d'évacuation insuffisante ou de l'effet de la marée à l'aval qui bloque l'évacuation des écoulements. Ce phénomène génère les inondations par débordements de cours d'eau et par ruissellement,
- Les inondations par submersions marines, liées à de forts niveaux océaniques, générés par la concomitance de différents facteurs hydrométéorologiques :
  - o importance de la marée astronomique (théorique),
  - o surcote générée par les dépressions et le vent,
  - o houle, qui génère une surcote à la côte et provoque des débordements par paquets de mer.

### 6.3.2. Évènements de références considérés

La Directive Inondation demande la réalisation des cartographies pour trois occurrences :

- Évènement fréquent : période de retour de 10 à 30 ans,
- Évènement moyen : période de retour de 100 à 300 ans,
- Évènement extrême ou rare : période de retour au moins égal à 1 000 ans.

À noter que l'évènement de référence des PPR inondation est la période de retour de 100 ans.

Une analyse bibliographique, couplée à une analyse statistique des mesures disponibles (pluie, marée, houle), a permis de déterminer les paramètres physiques suivants à retenir dans la définition des évènements de référence :

- Intensité, durée et hauteurs des pluies sur l'ensemble de l'île de Cayenne,
- Niveaux de pleine-mer à la côte (Dégrad-des-Cannes), intégrant l'influence de la marée astronomique et des surcotes atmosphériques,
- Caractéristiques des houles à la côte (hauteur significative, période, direction).

Ces analyses doivent toutefois être considérées avec précaution, du fait de l'importance des occurrences étudiées et des faibles échantillons disponibles. De plus, les mesures existantes font souvent l'objet d'incertitudes importantes pouvant influencer de manière importante sur les résultats obtenus.

Les tableaux suivants synthétisent les paramètres hydrométéorologiques retenus pour les différents évènements de référence du TRI de l'île de Cayenne :

*Évènements de références retenus pour les aléas débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial*

Evènement	Conditions pluviométriques		Conditions maritimes	
	Cumul pluie intense (1 heure) (mm)	Cumul durée de l'évènement (12 heures) (mm)	Houle	Marée
Évènement fréquent (ou de forte probabilité) Période de retour d'environ 10 ans	67,5	160,9	Pas de houle	Marée moyenne Niveau de pleine-mer : 1,80 m NGG à la cote Pleine-mer au moment du pic de pluie
Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 100 ans	98,3	266,7		
Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 1 000 ans	129	372,4		

*Évènements de références retenus pour l'aléa submersion marine*

Evènement	Conditions maritimes			Niveau de pleine-mer maximal à la cote (m NGG)
	Houle	Marée	Surcote (montée 4,5 h, surcote maximale : 1 h, descente : 4,5 h) Surcote maximale (m)	
Évènement fréquent (ou de forte probabilité) Période de retour d'environ 10 ans	Hs : 4,0 m DIR : 45° Tp : 11 s	Marée moyenne (niveau de pleine-mer sans surcote : 1,80 m NGG à la cote)	0,40	2,20 m NGG
Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 100 ans			0,50	2,30 m NGG
Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 1 000 ans			0,65	2,50 m NGG

### 6.3.3. Représentation des phénomènes physiques

#### 6.3.3.1. Outil de modélisation

Afin de déterminer avec précision le comportement hydromaritime côté maritime et la propagation des écoulements côté terrestre sur l'ensemble de l'île de Cayenne, une modélisation mathématique bidimensionnelle a été mise en œuvre à l'aide du logiciel TELEMAR-2D.

Cette modélisation intègre la représentation :

- de l'hydrodynamique côté maritime et terrestre,

- de la propagation de la houle côté maritime,
- le calcul des débits de surverse au niveau de l'interface constitué par un système de protection littorale,
- des apports pluviaux à l'échelle de la zone d'étude et le ruissellement associé.

La modélisation mise en œuvre dans le cadre de l'étude est une modélisation hydrodynamique bidimensionnelle, ce qui signifie :

- hydrodynamique : les caractéristiques des écoulements (hauteur d'eau et vitesse) sont déterminées de manière dynamique, c'est-à-dire en chaque instant de l'évènement simulé,
- bidimensionnelle : le modèle fournit les vitesses de déplacement de la colonne d'eau (vitesses moyennées sur la verticale) dans l'espace (plan horizontal).

En chaque point de calcul et pour chaque instant de l'évènement modélisé, le niveau d'eau et la vitesse (intensité et direction) sont déterminés par calcul. À partir de ces informations et de la cote altimétrique de chaque point, les variables hydrauliques suivantes sont déterminées : hauteur d'eau (niveau d'eau – niveau du fond), débit linéique scalaire et vectoriel...

### 6.3.3.2. Représentation du terrain

La réalité du terrain est représentée de manière schématique à l'aide d'un maillage, maquette virtuelle du secteur d'étude. Le maillage est composé de triangles de tailles variables dont les sommets servent de points de calculs. Chaque point de calcul possède une information de géoréférencement spatial (X et Y) et altimétrique (Z).

Le maillage a été réalisé sur la base des points topographiques obtenus lors d'un levé laser (précision centimétrique).

Pour la partie terrestre, les tailles des mailles sont comprises entre 2 et 50 m selon la nature de l'occupation des sols et les obstacles aux écoulements à représenter (rapport TRI).

Le maillage réalisé présente donc une précision nettement inférieure au levé laser et ne permet pas de représenter les variations localisées de topographies.

Les bâtiments peuvent jouer un rôle dans les écoulements. Ils n'ont pas été modélisés. Leur impact a été en partie pris en compte par une modification locale de la rugosité du modèle (zone de frottement spécifique).

Les niveaux d'eau dans les zones de marais n'étant pas connu, le niveau représenté dans le fond des marais correspond au niveau levé lors du levé topographique laser LIDAR (correspondant généralement à la hauteur de la végétation).

Les principaux cours d'eau et canaux ont été modélisés. Les petits canaux et talwegs ne sont pas représentés.

Les ouvrages hydrauliques principaux, et notamment les ouvrages à l'aval de ce réseau, ont été intégrés dans le modèle. Le fonctionnement des ouvrages spécifiques (clapets, portes à flot...) est également intégré dans les calculs réalisés.

L'ouvrage du canal de Laussat (écluse) intègre un fonctionnement de type « clapet anti-retour ». Les écoulements ne peuvent s'effectuer que dans un sens : du côté terrestre vers le côté maritime. Dès que le niveau marin à l'aval de l'ouvrage est supérieur au niveau d'eau côté amont, le débit transitant à travers l'ouvrage est nul (porte fermée). Or en réalité, l'ouvrage ne fonctionne pas de cette façon, la capacité de pompage n'a pas été prise en compte.

Au total, 130 ouvrages ont été intégrés dans le modèle mis en œuvre.

Une base de relevés datant de 1998 a été utilisée et concerne 93 sites sur 130 ouvrages, dont 110 sont exploitables (cote amont et cote aval). Des relevés complémentaires ont été réalisés en 2015, portant sur 32 sites. Cette campagne concerne 40 ouvrages dont 32 ont des données exploitables.

Le réseau secondaire (fossés...) n'est pas représenté par le modèle, mais les exutoires de celui-ci sont cependant intégrés dans la modélisation mise en œuvre. L'ouvrage exutoire est relié au point bas en arrière de la protection, ce qui signifie que la vidange de ces points bas est modélisée de manière simplifiée via les exutoires.

Le réseau pluvial n'est pas représenté de manière détaillée dans les modélisations mises en œuvre. Les principaux exutoires existants sur la zone urbaine sont toutefois intégrés pour représenter la vidange depuis les secteurs bas du lit majeur.

Dans les zones où des canaux, réseaux enterrés de grosses dimensions et ouvrages hydrauliques n'ont pas été modélisés, seuls les écoulements de surface (représentés par le maillage) sont pris en compte.

Enfin, le ruissellement pluvial est pris en compte par l'intermédiaire des coefficients de ruissellement.

### 6.3.3.3. Précisions des résultats

Les limites associées à la modélisation mise en œuvre sont liées :

- aux hypothèses propres aux modèles bidimensionnels,
- à la précision des données de base qui ont servi à leur élaboration,
- à la précision de la représentation du terrain.

### 6.3.4. Cartographie des résultats

La cartographie du TRI de l'île de Cayenne se décompose en différents jeux de cartes au 1/10 000e pour différents phénomènes d'inondation (submersion marine, débordement de cours d'eau et ruissellement) et pour différentes occurrences d'aléas (fréquent, moyen et rare/extrême). Cette cartographie intègre également les effets du changement climatique pour le scénario moyen des submersions marines.

À noter que ces cartographies ont vocation à être révisées tous les 6 ans.

Les cartographies produites dans le cadre du TRI de l'île de Cayenne sont les suivantes :

- concernant la problématique submersion marine, la cartographie des surfaces inondées, des hauteurs d'eau maximales et des vitesses maximales pour les évènements fréquent, moyen, extrême ;
- concernant la problématique débordement de cours d'eau et ruissellement, la cartographie des surfaces inondées, des hauteurs d'eau maximales et des vitesses maximales pour les évènements fréquent, moyen, extrême ;
- une carte de synthèse des inondations par submersion marine pour les 3 scénarios retenus ;
- une carte de synthèse des inondations par débordement de cours d'eau et par ruissellement pour les 3 scénarios retenus ;
- une carte des risques présentant les enjeux situés dans les surfaces inondables par submersion marine ;
- une carte des risques présentant les enjeux situés dans les surfaces inondables par débordement de cours d'eau et ruissellement ;

Ces cartes sont disponibles sur GEOGUYANE ([www.geoguyane.fr](http://www.geoguyane.fr)), plateforme mutualisée de l'information géographique de Guyane.

### 6.3.5. Présentation des zones inondables

#### 6.3.5.1. Aléa faible en Centre-ville de Cayenne secteur nord

Beaucoup de quartiers sont concernés par un aléa faible. Ces terrains proches du bord de mer présentent une altitude comprise entre 2 et 3 m NGG.

Les réseaux enterrés collectant les eaux pluviales de ces secteurs n'ont généralement pas été représentés dans la modélisation.

Ces réseaux enterrés pluviaux peuvent être en mauvais état, encombrés par des déchets, et soumis aux intrusions d'eaux marines (ils étaient initialement équipés de clapets anti-retour mais ceux-ci ne sont plus fonctionnels).

#### 6.3.5.2. Aléas faible et moyen sur le bassin versant du canal Laussat

Voir chapitre 5.8.3 Vanne Laussat

Il s'agit du secteur sud de Cayenne centre-ville et le secteur situé au sud du canal (rue Jadfard et Rénovation urbaine IV). Ces secteurs présentent une altitude comprise entre 1,5 et 2,5 m NGG et sont donc très vulnérables aux entrées d'eaux marines (niveau d'eau à marée haute utilisé pour les simulations inondations par débordement : 1,80 m NGG).

Ces inondations sont donc dépendantes du fonctionnement de l'ouvrage hydraulique vanne Laussat et du niveau de protection de cet ouvrage.

La modélisation du TRI a pris en compte cet ouvrage en lui assignant un fonctionnement de type clapet anti-retour. Le pompage n'est pas pris en compte.

#### 6.3.5.3. Aléa faible dans les quartiers Sud de Cayenne (altitude inférieure à 3 m NGG)

Il s'agit principalement des quartiers suivants :

- Drainé par le canal Leblond, le canal Galmot, le canal de la Madeleine : Village chinois (altitude 2 m NGG), Rénovation urbaine 2, nord de la zone Galmot (2 à 3 m NGG), cités Lafaurie,

Césaire, Thémire, Ampigny (2,5 à 3 m NGG), quartier Madeleine Nord (2,5 m NGG), quartier Malterre (2,5 à 3 m NGG)

- Drainé par la crique Montabo : cité Anatole, cité Pasteur, cité Maggi, secteur Est de la rue Charlery, résidence Jardin du collège, fond des impasses Saramaka et Aloès (altitude 2,5 à 3 m NGG).

Les facteurs en jeu sont : le sous-dimensionnement des ouvrages pluviaux (collecteurs secondaires), leur surprofondeur (en charge à marée haute), l'absence de transparence hydraulique en surface (de part et d'autre du canal Leblond, l'altitude est de 3 à 3,5 m NGG). Les eaux pluviales ne peuvent pas être évacuées par les réseaux enterrés en charge et s'accumulent dans les secteurs les plus bas en surface (la topographie ne permettant pas en ruissellement jusqu'au canal principal).

Pour les inondations les plus importantes (récurrence supérieure à 10 ans), les secteurs d'altitude faible (2 à 2,5 m NGG) sont concernés par les débordements des canaux, la capacité de ceux-ci étant dépassée.

#### 6.3.5.4. Aléas faibles et moyens sur les zones littorales de Cayenne et Rémire-Montjoly

Il s'agit des secteurs Montabo Nord (cité Grant, quartier Zéphir), secteur Colibri, quartier des Salines, route des Plages.

Ces quartiers établis le long du littoral présentent une alternance de zone haute (cordons sableux) et de zones basses humides parallèles au rivage.

Les inondations sont principalement dues :

- Au sous-dimensionnement des canaux d'évacuation situés bien souvent sur des terrains privés (les aménagements réalisés tels que remblais, reprofilage, busage réduisent parfois fortement leur capacité hydraulique)
- À la réduction de la capacité d'écoulement en raison de l'envasement et la prolifération de la végétation
- À l'ensablement des exutoires
- À l'altimétrie trop faible de certaines zones urbaines

#### 6.3.5.5. Zones d'altitude intermédiaire drainées par des canaux et cours d'eau

Il s'agit des zones inondables qui ne se situent pas à proximité du littoral (quartiers situés le long de la crique Montabo et la crique Eau-Lisette, secteurs allant des Ames-Clares à Beauregard, secteurs de Cogneau-Lamirande, Cogneau-Larivot, bourg de Matoury, Concorde, Balata...).

Les inondations peuvent être dues à de multiples facteurs :

- Sous-dimensionnement du canal principal
- Ouvrages hydrauliques de transparence hydraulique absents ou sous-dimensionnés
- Réseaux secondaires sous-dimensionnés (non pris en compte dans les modélisations du TRI)
- Absence de transparence hydraulique en surface (en raison des remblais dans le lit majeur ou de terrains surélevés en bordure des canaux)
- Absence de continuité hydraulique avec les fleuves ou la mer en raison de l'envasement et de la végétation (non pris en compte dans les modélisations du TRI)

Les zones les plus basses (inférieures à 3 m NGG) sont concernées par le débordement des canaux, cours d'eau et zones humides :

- Secteur situé le long du canal Nord-Sud à Rémire : rue Egalgi, résidence les Alizés, extrémité Ouest du chemin Lacroix, partie Est de la résidence Arc-En-Ciel, quartiers situés entre l'av. Charlery et Morne Coco (rues Héliconias, Pommes Cannelle, Pommes Cythères
- Secteur drainé par la crique Cabassou : lotissement Eau Mignon, Parc Lindor
- Zones Collery, Cogneau-Larivot et Terca : altitudes de 2 à 3 m NGG
- Extrémité Nord du lotissement Maya (2 à 2,5 m NGG)
- Impasse Fleur de Coton (2 à 3 m NGG)
- Lotissement la Levée (2,5 à 3 m NGG)

#### Habitat illégal

Les zones d'habitats illégaux sont généralement se développent généralement sur des terrains d'altitude supérieure à 3 m NGG. Cependant ponctuellement des habitations peuvent être présentes dans des zones basses voire des axes d'écoulement des eaux (altitude 2 à 3 m NGG) :

- Cogneau-Lamirande
- Collery Est et Ouest

## 6.4 RÉVISION DES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION ÎLE DE CAYENNE ET MACOURIA EN COURS DE RÉALISATION

La DEAL Guyane a lancé la révision des plans de prévention des risques inondation de l'île de Cayenne et Macouria en 2019.

Les objectifs de la révision sont les suivants :

- Redéfinir les contours des zones soumises aux aléas et du zonage réglementaire ;
- Prise en compte des nouvelles données topographiques ;
- Prise en compte des nouveaux éléments de connaissance des aléas disponibles et intégrant les aménagements nouveaux réalisés ;
- Redéfinir les prescriptions édictées dans les règlements, et en particulier intégrer de nouvelles prescriptions relatives aux constructions existantes et aux différents projets d'extension qui y sont envisagés, au regard des préoccupations d'inondabilité, de submersion marine et d'érosion du littoral.

Les phénomènes traités sont les suivants :

- débordement des cours d'eau ;
- inondation par submersion marine ;
- ruissellement pluvial (pour cet aléa, il s'agit d'un nouveau PPR et non d'une révision).

D'après les informations communiquées, sur l'île de Cayenne, les cartes du PPR sont basées sur les résultats de la modélisation du TRI (cf. chapitre précédent).

Une modélisation hydraulique a été réalisée pour la commune de Macouria.

Les caractéristiques de cette modélisation n'ont pas été communiquées à ce jour.

## 6.5 DONNÉES ISSUES DE LA PHASE 1 DU SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN COURS

Des modélisations hydrauliques ont été réalisées fin 2019 lors de la phase 1 du schéma directeur de gestion des eaux pluviales des écoulements.

Ces modélisations permettent d'évaluer la capacité des ouvrages existants aux débits et volumes générés par des pluies d'occurrence donnée, en particulier sur les secteurs ayant été identifiés comme dysfonctionnant. Dans un second temps, elles permettront d'identifier et dimensionner des aménagements hydrauliques permettant de limiter les débordements en zone urbaine.

Plusieurs niveaux de modélisation ont été mis en œuvre :

- Une modélisation intégralement en 2D sur l'ensemble de la zone d'étude, avec l'abattement de la pluie nette sur chacune des mailles : elle permet de dégrossir le fonctionnement de chaque système, en particulier sur le réseau secondaire superficiel. Ce modèle est la base des expertises menées dans le cadre de la résolution des dysfonctionnements localisés. Il servira également de base à la structuration des réseaux sur les secteurs à urbaniser, puisqu'il identifie clairement les axes d'écoulement principaux.

- Une modélisation plus fine, 1D/2D sur le réseau superficiel principal d'évacuation

Les modèles ainsi construits sont les suivants :

- Système Montabo-Laussat
- Système Fouillée (les cotes calculées par cette modélisation définissent les cotes en aval des modélisations sur les secteurs amont)
- Système Leblond (le collecteur Galmot n'est modélisé qu'en tant qu'injection, puisqu'il est étudié finement dans l'étude PDRU)
- Crique Troubiran
- crique Hôpital,
- crique Balata
- Système Nord Sud
- criques Grenadilles, Eau Mignon
- Crique Mouche
- Salines
- Canal Montravel
- crique Morthium
- Cogneau Larivot/crique Saint-Christophe

- Une modélisation du réseau enterré structurant, sur certains quartiers : Cité Grant, Cité Zéphir, Cité Mortins, Secteur amont Roseraie/Jasmins, Secteur crique Beauregard, Quartier MontLucas/Eau Linge, Littoral Nord, Cayenne, Bourg de Tonate.

Les résultats de ces modélisations sont présentés pour des occurrences courantes (5 ans) à très fortes (100 ans).

La conception des modèles et les paramètres pris en compte dans ces modélisations diffèrent de ceux utilisés dans la modélisation du TRI, les objectifs n'étant pas les mêmes.

Les principales caractéristiques des modélisations du schéma directeur sont les suivantes.  
La topographie intégrée aux modèles est constituée uniquement du Lidar (2015). La taille des mailles est variable suivant les secteurs (de 1 à 20 m).  
Les ouvrages enterrés ont été représentés de façon exhaustive au niveau des lits mineurs représentés (modélisations 1D/2D).  
La cote constante dans l'océan de 1,5 m NGG.  
Le coefficient pluie nette/pluie brute, qui représente l'infiltration au droit des zones naturelles est de 90 % pour la pluie centennale (60 % pour la pluie durée retour 5 ans).

## 6.6 ZONES INONDABLES SUR LA COMMUNE DE MACOURIA

Les cartes d'aléas du PPRi en cours d'élaboration indiquent que la totalité du territoire communal est concernée par des risques d'inondation. Dans la totalité des zones urbaines et à urbanisées des zones d'aléas faibles à très fort ou très fort sont présentes.

## 6.7 ZONES INONDABLES SUR LES COMMUNES DE MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA

Les données disponibles sur les zones urbaines de ces communes sont partielles et incomplètes.

☐ (Atlas des zones inondables de la Guyane, 2005)

Réalisé en mars 2005 par SOGREAH à la demande de la Préfecture

La cartographie réalisée sur toutes les zones urbaines de la Guyane présente les secteurs susceptibles d'être inondés par les crues fréquentes et les crues exceptionnelles.

Le travail a été réalisé sur la base :

- Recueil des données sur les crues anciennes (archives, entretiens avec riverains, élus)
- Analyse hydrologique
- Visite de terrain.

La précision des cartes est très aléatoire en raison de données de topographies utilisées : cartes IGN au 1/25000 qui sont très peu précises en altimétrie.

☐ (Plan de Prévention des Risques d'inondation de Cacao, 2001)

Le plan de prévention des risques d'inondation réalisé en 2001 concerne le secteur de Cacao (de Saut Bief jusqu'à 1 km en aval du bourg de Cacao). Ce PPR a été prescrit suite à une crue de la rivière Comté en mai 2000 (récurrence estimée à 50 ans).

Le zonage indique que les zones agricoles situées en bordure de la Comté sont en zone d'aléa fort. La zone urbaine n'est pas impactée.

☐ Étude risque d'inondation Montsinéry-Tonnégrande (EGIS, 2009)

Cette étude a été réalisée en 2009 par EGIS à la demande de la DDE.

La topographie utilisée est une topographie laser.

Le niveau d'eau à marée haute au bourg de Montsinéry pris en compte dans le modèle est de 1.63mNGG (niveau de marée haute théorique au Larivot) ce qui est très faible par rapport aux valeurs retenues sur l'île de Cayenne (1,8 m NGG) et ne tient pas compte de l'effet de la

propagation de l'onde de marée dans le fleuve. Aucune mesure de niveau d'eau n'a été faite au bourg de Montsinéry.

D'après cette étude, les zones urbaines du bourg de Montsinéry ne sont pas inondables.

#### ▣ Étude hydraulique du bourg de Roura (SCE, 2010)

Cette étude a été réalisée par SCE à la demande de la commune de Roura.

Les aléas ont été identifiés et des prescriptions ont été définies pour aménager les secteurs bas situés en bordure du bourg de Roura.

Les niveaux d'eau dans le Mahury pris en compte sont :

- 1,6 m NGG pour des marées de vives eaux
- 2,0 m NGG pour des marées exceptionnelles.

Aucune mesure de niveau d'eau au bourg de Roura n'a été réalisée et ces niveaux doivent être vérifiés.

Certaines zones urbaines du bourg sont potentiellement impactées par les inondations : village Dacca, projets situés à l'entrée du bourg et extension du bourg vers le fleuve Mahury.

## 6.8 DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES EN JEU DANS LES INONDATIONS

### 6.8.1. Inondations fréquentes

Les données concernant les inondations récentes indiquent que certains secteurs urbanisés de l'île de Cayenne sont très régulièrement inondés (plusieurs fois par an) pour des épisodes pluviométriques normaux (durée retour inférieure à 5 ou 2 ans).

Un diagnostic de ces inondations fréquentes a été réalisé dans le cadre du schéma directeur de gestion des eaux pluviales (en cours), les causes, parfois multiples de ces inondations sont les suivantes :

- Sous-dimensionnement : 37 %
- Zone non ou mal drainée (absence de réseau d'évacuation, pente trop faible...) : 22 %
- Problèmes d'entretien : 19 % (encombrement des ouvrages (déchets, ensablement, prolifération de la végétation)
- Exutoire influencé par l'aval (topographie des terrains inondés trop basse) : 15 %
- Incohérence de dimensionnement amont/aval : 7 %

La suite de l'étude permettra de définir des préconisations visant à résorber les inondations fréquentes causées par :

- Des ouvrages sous-dimensionnés ou endommagés,
- L'absence de réseau,
- L'entretien

Les inondations dues à la topographie basse sont, elles, difficilement résorbables.

### 6.8.2. Inondations exceptionnelles (récurrence 10 à 100 ans)

Les plans de prévention des risques définissent les risques d'inondation pour un évènement centennal basé sur des hypothèses de pluies et de niveaux d'eau à l'exutoire.

Les cartes du TRI ont été élaborées pour les évènements de récurrence 10, 100 et 1000 ans. Le rapport de la cartographie du TRI détaille les phénomènes pris en compte pour cartographier les aléas : pluies de projet et niveau de la mer.

Dans ces études, le niveau aval utilisé est le niveau marin. Cependant les données disponibles montrent que le niveau d'eau et ses fluctuations dans les zones humides et dans la partie amont des fleuves soumis à l'influence de la marée peuvent différer du niveau marin. Les modélisations réalisées n'intègrent pas cela.

Les cartes d'aléas représentent les zones inondées identifiées d'après les résultats des simulations.

Comme indiqué au chapitre 4.3.3.1, la représentation du milieu physique n'inclut que partiellement les réseaux enterrés. Aussi, les inondations dues à des sous-dimensionnements ou absences de réseau peuvent ne pas avoir été cartographiées.

En ce qui concerne les zones inondables représentées, on peut supposer que les causes identifiées pour les inondations fréquentes sont également en jeu pour les inondations exceptionnelles cependant elles ne sont pas analysées ni détaillées dans les études.

Le niveau de connaissance actuelle des phénomènes d'inondation ne permet pas de définir :

- de programmes de réduction de la vulnérabilité des biens ou des personnes (axe 5 de la politique de gestion des risques d'inondation)
- des aménagements hydrauliques visant à ralentir les écoulements, supprimer les points noirs hydrauliques, recalibrer les cours d'eau (axe 6)
- des ouvrages de protection hydrauliques (axe 7).

Des études complémentaires sont nécessaires afin de préciser :

- L'existence et l'impact des obstacles aux écoulements de crue :
  - o Transparence hydraulique sous les routes au droit du lit mineur et du lit majeur
  - o Capacités d'évacuation des écoulements de crue au droit des canaux et cours d'eau (y compris ouvrages enterrés)
  - o Influence de l'envasement et de la prolifération de la végétation sur les inondations
  - o Influence des remblais dans les champs d'expansion des crues
  - o Existence d'autres facteurs
- L'influence aval
  - o Existence et fonctionnement des ouvrages de protection : digues, vanne pompage Laussat, clapets
  - o Prise en compte des niveaux aval réels au droit des fleuves et des zones humides
  - o Fonctionnement et rôle des zones humides pour la rétention d'eau et le laminage des crues.

## 7 ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES ENJEUX EXPOSÉS AUX RISQUES INONDATION

## 7.1 MÉTHODOLOGIE DE DÉTERMINATION DES ENJEUX UTILISÉE DANS L'ÉTUDE TRI SUR L'ÎLE DE CAYENNE (TRI)

Source de données : Élaboration des cartes de surfaces inondables sur les territoires à Risques Importants d'inondation de l'Île de Cayenne (ARTELIA, 2016)

Les données concernant les bâtiments à vocation de logements, les enjeux économiques et les routes proviennent des bases de données de l'IGN (BD TOPO®).

La première étape du recensement des enjeux concernés a consisté en la réalisation d'une analyse bibliographique des études précédentes menées sur la thématique, de manière à identifier les sources de données existantes et disponibles et les méthodologies déjà mises en œuvre.

Cette étape a permis de mettre en évidence la difficulté d'appliquer les méthodes générales définies en métropole du fait de la limitation des données existantes sur le territoire guyanais.

### 7.1.1. Surfaces inondées

L'emprise des fleuves n'est pas prise en compte dans le calcul. Seules les zones inondées situées sur l'Île de Cayenne sont considérées ici.

### 7.1.2. Population résidente

Pour mener à bien cette estimation, et faute des données carroyées disponibles sur le territoire de la Guyane, une méthode simplifiée a été mise en œuvre. Celle-ci repose sur l'estimation du nombre de foyers en zone inondable, puis à la détermination du nombre de personnes auquel cela correspond. L'échelle du recensement utilisé ici est l'îlot IRIS de l'INSEE.

La détermination des bâtiments à vocation de logement est la suivante :

- identification des bâtiments (polygones) concernés dans la BD TOPO® (bâtiments de la classe BATI\_INDIFFERENCIE dont sont exclus : les bâtiments de hauteur supérieure à 100 m, de surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>, ou compris dans la classe SURFACE\_ACTIVITE de la BD TOPO®)
- calcul de la surface développée du bâtiment, que par hypothèse nous ferons correspondre à la surface « habitable » du bâtiment :

$$S_{DEV} = S_{BAT} \cdot \left( \frac{H_{BAT}}{3} \right) \quad \text{si } H_{BAT} \geq 3\text{m}$$

*entier inférieur*

$$S_{DEV} = S_{BAT} \quad \text{si } H_{BAT} < 3\text{m}$$

- évaluation d'une densité de logement à la commune à partir de la surface développée calculée à partir de la BD TOPO®,
- évaluation d'un nombre de logements dans l'emprise inondée à partir de cette densité (un bâtiment compris en partie dans la zone inondée est considéré comme dans l'emprise inondée),

- évaluation du nombre d'habitants à partir du nombre moyen d'habitants par logement à l'échelle des îlots IRIS de l'INSEE.

### 7.1.3. Emploi

Le recensement des emplois concernés par le risque inondation a été mené par croisement entre le semi de points transmis par le CEREMA et l'emprise des zones inondées obtenues pour les différents scénarios étudiés.

### 7.1.4. Bâtiments à vocation économique

Le recensement des bâtiments économiques a été mené par croisement entre l'emprise des zones inondées obtenues pour les différents scénarios étudiés et les bâtiments de la couche « ENJEUX BÂTIS », complétée par la couche BÂTIMENTS INDUSTRIELS de la BD Topo. Un bâtiment est considéré en zone inondée s'il intersecte la zone inondée (il n'a pas besoin d'être entièrement inclus dans la zone inondée pour être comptabilisé).

### 7.1.5 Infrastructures routières

Le recensement des infrastructures routières inondées est mené par croisement de la table des routes de la BD TOPO avec les emprises des zones inondées obtenues dans le cadre des différents scénarios étudiés.

Seuls les linéaires de routes situés dans la zone inondée sont comptabilisés. Une route inondée n'est pas nécessairement coupée en cas de crise, la praticabilité de la route dépendant de la hauteur d'eau et de la vitesse des écoulements sur celle-ci.

Les routes principales regroupent les routes nationales et une partie des routes départementales. Les routes secondaires regroupent l'autre partie des routes départementales et le reste des voiries du territoire.

Il n'existe pas de données précises sur les conditions de circulation en cas d'inondation (en fonction du niveau d'aléa), les routes potentiellement coupées à la circulation et les itinéraires de déviation à prévoir.

## 7.2 ENJEUX CONCERNANT LES LOGEMENTS, ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES, ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS ET ROUTES SUR L'ÎLE DE CAYENNE

Les tableaux suivants, extraits de la SLGRI, représentent la quantification des enjeux impactés par les inondations sur l'île de Cayenne.

Nombre estimé d'habitants dans la zone inondée							
(% de la population totale)							
	Débordement de cours d'eau et ruissellement			Submersion marine			
	10 ans	100 ans	1000 ans	10 ans	100 ans	1000 ans	100 ans et changement climatique
Ile de Cayenne	30 323	33 588	36 675	5 099	6 894	9 802	17 569
	28%	31%	34%	5%	6%	9%	16%
RÉMIRE	4 701	5 155	5 781	294	354	496	1 030
	21%	23%	26%	1%	2%	2%	5%
MATOURY	2 739	3 377	4 050	488	585	744	1 138
	9%	11%	13%	2%	2%	2%	4%
CAYENNE	22 883	25 056	26 844	4 317	5 955	8 563	15 401
	42%	46%	49%	8%	11%	16%	28%

Linéaires de routes inondées								
Linéaire (km)	Linéaire total sur l'île de Cayenne (km)	Débordement de cours d'eau et ruissellement			Submersion marine			
		10 ans	100 ans	1000 ans	10 ans	100 ans	1000 ans	100 ans et changement climatique
Routes principales	60,7	2,56	3,14	4,16	0,385	0,408	0,788	5,691
Routes secondaires	649,2	87,54	107,2	125,0	15,61	21,08	31,23	57,65

Nombre d'emplois dans la zone inondée														
	Débordements de cours d'eau et ruissellement						Submersion marine							
	10 ans		100 ans		1000 ans		10 ans		100 ans		1000 ans		100 ans et changement climatique	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Ile de Cayenne	8633	13103	9412	14161	12076	18202	613	772	1337	1806	2183	2993	5315	7423
RÉMIRE	1341	2204	1571	2521	1887	3004	23	26	23	26	23	26	34	37
MATOURY	232	354	299	468	2407	3728	2	2	28	39	28	39	126	222
CAYENNE	7060	10545	7542	11172	7782	11470	588	744	1286	1741	2132	2928	5155	7164

Nombre d'établissements hospitaliers dans la zone inondée							
	Débordement de cours d'eau et ruissellement			Submersion marine			
	10 ans	100 ans	1000 ans	10 ans	100 ans	1000 ans	100 ans et changement climatique
Ile de Cayenne	1	2	2	0	1	1	1

### 7.3 ENJEUX CONCERNANT LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Le SDIS dispose d'une base de données recensant les Établissements Recevant du Public (ERP) qui est mise à jour lors des visites obligatoires.

Elle recense :

- Les établissements scolaires
- Les administrations, banques, musées...
- Les commerces
- Les hôtels, restaurants, bars, boîtes de nuit
- Les crèches
- Les structures d'accueil de personnes âgées, handicapés, centres de loisirs
- Les installations sportives
- Les salles de spectacle
- Les lieux de culte
- ...

L'identification des ERP situés en zone inondable n'a pas été réalisée.

### 7.4 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS AGRICOLES

Des zones de culture situées à Cacao dans le lit majeur de la rivière la Comté ont été inondées à plusieurs reprises.

D'après la DGTM (CVH), les inondations d'avril 2017 présentaient une durée retour de 3 ans.

Le secteur de la piste Coralie a été inondé en 2000 (1,3 m d'eau au droit d'un carbet en 2000 d'après l'atlas des zones inondables).

### 7.5 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

Beaucoup d'équipements de tourisme et de loisirs sont situés à proximité de cours d'eau ou du littoral et présentent donc un risque d'inondation.

Les installations suivantes sont potentiellement situées zone de risque inondation ou submersion marine :

- Jardin botanique
- APCAT (association des pratiquants du catamaran Rémire-Montjoly)
- Zoo
- Karting
- Base de loisirs la Mangrove
- Base nautique Montsinéry
- Marina Roura : inondée en 2000 (Atlas des zones inondables de la Guyane, 2005)
- Auberge des orpailleurs : 1,6 m d'eau sous le restaurant en 2000 (Atlas des zones inondables de la Guyane, 2005)

Il n'existe pas de données précises et actualisées concernant les risques d'inondation et les inondations connues au droit de ce type d'équipements situés hors des zones couvertes par les plans de prévention des risques.

## 7.6 RÉSEAUX

### 7.6.1. Télécommunication

Sur le territoire de la CACL, le principal centre technique par lequel transitent toutes les télécommunications (téléphonie fixe, mobile, internet) via le câble sous-marin provenant des Antilles est le centre technique de Chaton. Ce centre se trouve au niveau du rond-point Petit Monaco à 300 m de la mer (anse Chaton).

D'après la topographie laser, l'altitude à cet endroit est de 6 m NGG, et le centre n'est pas concerné ni par les risques d'inondation ni par les risques de submersion d'après les cartes du TRI.

ORANGE dispose également d'un centre technique à Trou-Biran, ce dernier se trouve à une altitude de 6 m NGG et n'est pas non plus dans une zone à risque d'inondation d'après les cartes du TRI.

ORANGE dispose de procédures de secours très sécurisées permettant de pallier aux coupures d'électricité.

Les autres ouvrages du réseau ne présentent pas de sensibilité aux inondations.

Cependant des coupures de réseaux peuvent se produire en cas d'arrachage de câble lors de travaux de travaux publics par exemple.

Le réseau mobile est également sensible en cas de problème technique aux Antilles puisque les communications mobiles transitent par les Antilles (Jarry, Guadeloupe pour le réseau ORANGE et Martinique pour le réseau DIGICEL).

### 7.6.2. Réseau d'eau potable

L'usine de la Comté n'est pas dans une zone inondable.

En cas de coupure d'électricité prolongée notamment suite à une inondation, les réserves d'eau potable sont en quantité limitée ce qui induit un risque de rupture de l'alimentation en eau potable.

Il n'y a a priori pas de risque de pollution de l'eau potable en cas d'inondation.

### 7.6.3. Réseau d'eaux usées

Il existe un risque de pollution des eaux de surface en cas d'inondation liée à :

- L'inondation d'ouvrages d'épuration des eaux usées
- Le déversement d'eaux usées au droit des postes de refoulement

### 7.6.4. Réseau d'électricité

Le réseau électrique est potentiellement concerné par les risques d'inondation.

Les postes sources, les postes de distribution publique et les compteurs des usagers comportent des éléments sensibles à l'eau.

Si un poste source ou un poste de distribution publique est coupé, c'est tout l'aval du réseau à partir de ce poste qui est impacté, à moins qu'il n'y ait une redondance d'approvisionnement.

Il est prévu dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation de l'Île de Cayenne qu'EDF Guyane réalise le diagnostic de vulnérabilité du réseau électrique aux inondations.

## 7.7 ENJEUX CONCERNANT LES LOGEMENTS SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA

Le nombre de logements situés en zone inondable sur les communes de Macouria, Montsinéry-Tonnégrande, Roura n'a pas été quantifié.

## 7.8 ENJEUX CONCERNANT LES ROUTES SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA

Dans l'atlas des zones inondables figurent les portions de routes inondées lors de l'inondation de 2000 notamment :

- o Pont de la crique Coco sur le CD5 (30 cm sur la route en 2000)
- o Pont de la rivière Cacao à l'entrée du village de Cacao (submergé à plusieurs reprises)

Certaines sections des routes nationales sont parfois inondées en cas de fortes pluies :

- o Certains tronçons de la RN2 (secteur Montagne des Chevaux, Paramana)
- o Certains tronçons de la RN1 (carrefour Soula 1)

## 7.9 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA

Dans l'atlas des zones inondables figure l'information suivante :

- Scierie de Dégrad Corrèze : 1 m d'eau en 2000 (atlas) – TN 4 m NGG (LIDAR) soit Plus Hautes Eaux 5 m NGG

Aucune autre donnée n'est disponible concernant les activités économiques potentiellement impactées par les inondations sur ces communes.

## 8 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE ET CONSCIENCE DU RISQUE

### 8.1 INFORMATIONS DISPONIBLES SUR LES RISQUES D'INONDATION

Le DDRM : dossier départemental sur les risques majeurs de la Guyane est disponible sur le site de la DGTM Guyane.

La DGTM met à disposition un outil de cartographie dynamique sur les risques majeurs sur le site GEOGUYANE : [https://carto.geoguyane.fr/1/carte\\_risques\\_majeurs\\_guyane.map](https://carto.geoguyane.fr/1/carte_risques_majeurs_guyane.map)

Le DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs) est un document réglementaire obligatoire pour toutes les communes du TRI. Sa réalisation sera la porte d'entrée de l'information communale sur le risque inondation et les comportements à adopter en cas de survenance du risque.

Les communes de Cayenne, Roura et Rémire-Montjoly ont finalisé leur DICRIM en 2019. Les DICRIM des autres communes sont en cours de réalisation.

### 8.2 INFORMATION ACQUÉREUR LOCATEUR (IAL)

L'objectif de l'IAL est de permettre à l'acquéreur/locataire de connaître les servitudes qui s'imposent au bien immobilier qu'il va occuper, les sinistres qu'a subis celui-ci ainsi que les obligations et recommandations qu'il doit respecter pour sa sécurité.

L'IAL est un dossier annexé à tout contrat de vente ou de location de biens immobiliers et s'applique aux types de contrats suivants :

- \* les contrats de promesse de vente ;
- \* les contrats écrits de location de biens immobiliers, bâtis ou non, y compris tout type de contrat donnant lieu à un bail locatif « 3, 6, 9 ans » ;
- \* les locations saisonnières ou de vacances ;
- \* les locations meublées
- \* les contrats de vente en état de futur achèvement

## 8.3 INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC AUX RISQUES D'INONDATION

La DGTM réalise depuis plusieurs années des missions de sensibilisation aux risques d'inondation auprès des scolaires et du grand public :

- Organisation du concours MajoRisk sur les risques majeurs en Guyane (naturels et technologiques).

Celui-ci est l'occasion pour des enfants et leurs enseignants de s'intéresser aux risques auxquels ils pourraient être confrontés (inondation, glissement de terrain, transport de matières dangereuses, etc.) et de créer des outils pour diffuser leurs connaissances aux autres classes qui participent au concours (dessins, vidéo, carnet de photo, etc.).

- Participation à des salons/forum
- intervention dans des écoles

## 9 PRISE EN COMPTE DES RISQUES INONDATIONS DANS L'URBANISME

### 9.1 PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

Les dispositions réglementaires des PPR précisent les mesures d'interdiction, de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que les prescriptions particulières des zones directement ou indirectement exposées au risque inondation.

Ces mesures consistent à limiter les dommages causés par l'inondation sur les biens et les activités existants, d'éviter l'aggravation et l'accroissement des dommages dans le futur. Le principe de ces dispositions est de réglementer ou d'interdire toute nouvelle construction en zone inondable et de préserver les champs d'expansion des crues.

Les PPR existants sur le territoire de la CACL sont anciens (île de Cayenne : 2001, Macouria et Cacao : 2002). Une révision est en cours pour l'île de Cayenne et Macouria.

Le règlement comporte :

- La protection des champs d'expansion des crues situées le long de fleuve et des principaux cours d'eau et des zones humides,
- La mise hors d'eau des constructions autorisées en zones d'aléas faibles et moyens

Ces documents ont été réalisés avec des données topographiques peu précises, des imprécisions sur la délimitation des champs d'expansion des crues existent sur certains secteurs.

Ils sont souvent perçus de façon négative par les aménageurs, les élus et services techniques communaux, car perçus comme une contrainte à l'urbanisation dans un contexte de forte croissance urbaine.

La protection systématique des zones basses inondables (classées « zone à protéger ») et l'interdiction de réaliser des logements en zone d'aléa moyen et fort conduisent à grever fortement certains terrains situés dans une zone urbaine sans que ces mesures permettent toujours de réduire les risques pour le bâti existant.

En effet, certaines zones inondables ne constituent pas des champs d'expansion des crues, car se situent au droit de zones basses qui ne participent pas à l'écoulement des eaux provenant de l'amont, mais sont inondées par l'eau provenant de l'aval (fleuve et mer) en raison de leur topographie basse.

Les remblais prescrits par le PPR pour mettre hors d'eau le bâti en zone d'aléas impactent la transparence hydraulique au droit des axes d'écoulement.

Les cours d'eau et axes d'écoulements secondaires n'ont pas été étudiés.

Les règlements ne comportent pas de mesures pour préserver la transparence hydraulique au droit des cours d'eau et canaux secondaires.

L'île de Cayenne est également couverte par un PPR littoral réalisé en 2000.

Ce PPR traite du risque érosion littorale et du risque submersion marine.

La cartographie des aléas a été réalisée via une cartographie multicritères :

- Morphologie (topographie, typologie de la côte)
- Exposition aux vents et à la houle
- Sensibilité à la variation du trait de côte

Une révision du PPR inondation de l'île de Cayenne et Macouria est en cours.

Le nouveau PPR traitera des risques inondations par débordement, submersion et ruissellement.

## 9.2 SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales urbaines de la CA CL est en cours de réalisation. Ce schéma comprendra à l'issue de la phase 3 :

- Un programme de travaux concernant les réseaux et ouvrages existants et des ouvrages à créer sur les zones déjà urbanisées ;
- Des prescriptions techniques visant à limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise des débits d'eaux pluviales dans le cadre des projets d'aménagement ou de réhabilitation.

Le schéma de gestion des eaux pluviales a pour objectif principal d'éviter les débordements pour les pluies fréquentes. Selon les enjeux, le dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention est généralement basé sur une pluie de durée retour comprise entre 5 et 20 ans.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales n'a pas pour vocation de réduire les risques liés à des inondations de récurrence supérieure à 20 ans.

Dans le cadre de cette étude, un diagnostic des dysfonctionnements à l'origine des inondations fréquentes a été réalisé sur une centaine de secteurs problématiques. Des levés topographiques et des investigations de terrain ont été réalisés.

Les causes les plus fréquentes relèvent de la mauvaise conception des réseaux pluviaux :

- Sous-dimensionnement

- Absence de réseau
- Réseau incohérent

D'autres inondations fréquentes sont dues à la topographie basse des zones urbaines (niveau d'eau élevé au niveau de l'exutoire).

Le défaut d'entretien est rarement une cause principale, mais aggrave les dysfonctionnements.

Des modèles hydrauliques des principaux systèmes hydrauliques situés dans les zones urbaines sensibles aux inondations ont été conçus.

Il s'agit de modèles hydrauliques couplés 1D/2D qui permettent de simuler les écoulements de surface via un maillage issu d'un MNT (topographie laser) et les écoulements dans les réseaux principaux.

Pour certains secteurs, des modélisations du réseau enterré ont été conçues.

Des simulations ont été réalisées à l'état initial pour des pluies de durées retour 5, 10, 30 et 100 ans.

Ces modèles permettront d'établir les scénarios lors de la phase 2.

Les résultats de cette étude permettront d'avoir des données précises sur les causes des inondations et les programmes de travaux nécessaires associées à des mesures de contrôle de l'imperméabilisation qui permettront de limiter les inondations.

### 9.3 INFORMATION DES AMÉNAGEURS

Les projets d'aménagement soumis à permis de construire doivent être conformes aux prescriptions des plans de préventions de risques.

Les aménageurs sont également tenus de respecter les articles 640, 641 et 681 du Code civil qui définissent le régime juridique des eaux pluviales.

Ces articles définissent la servitude d'écoulement des eaux pluviales :

- obligation pour les propriétaires situés en contrebas d'accepter les eaux s'écoulant naturellement depuis l'amont
- le propriétaire situé en amont ne doit pas aggraver la servitude

La méconnaissance de cette réglementation est à l'origine d'aménagements hydrauliques inadaptes et de conflits de voisinage qui conduisent à générer des inondations.

## 10 MODALITÉS DE SURVEILLANCE ET PRÉVISIONS DES CRUES ET DES INONDATIONS

### 10.1 VIGILANCE MÉTÉOROLOGIQUE ASSURÉE PAR MÉTÉO FRANCE

Il existe en Guyane, une procédure de vigilance météorologique mise en place par Météo France en 2007.

Elle consiste à évaluer et à communiquer sur le danger. Elle concerne les trois paramètres suivants : les fortes pluies et orages, la mer dangereuse à la côte et les vents violents. La Vigilance météorologique est conçue pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux. La vigilance météorologique comprend 4 niveaux vert, jaune, orange et rouge (fonction du danger croissant).

Ces niveaux de vigilance sont estimés par Météo France en fonction des quantités de pluies observées et prévues et tiennent également compte des impacts sur le terrain.

La vigilance jaune (soyez attentifs) représente un risque potentiel pour certaines activités sportives et professionnelles.

La vigilance orange (soyez très vigilants) correspond à un niveau de risque important (durée retour ~2 ans).

La vigilance rouge (une vigilance absolue s'impose) annonce l'arrivée d'un risque extrême (jamais déclenchée sur la CACL).

Le but de la vigilance est de se préparer à traverser un évènement météorologique en adoptant un comportement adapté (mise à l'abri ou report d'une activité devenue dangereuse par exemple).

Quelle que soit la vigilance, Météo France produit une carte de vigilance et avec, le cas échéant, un bulletin de suivi rédigé à partir du niveau jaune.

La carte de vigilance, visible sur la page d'accueil du site <http://www.meteofrance.gp/>, représente la Guyane découpée en quatre régions.

Cette carte est produite tous les jours à 7 h et 18 h en vigilance verte, et à 6 h et 16 h en plus des deux premiers créneaux si le niveau de vigilance jaune est atteint.

Elle est renouvelée toutes les 12 h en vigilance jaune, toutes les 6 h en vigilance orange et toutes les 3 h en vigilance rouge.

Si plusieurs dangers sont à craindre pour un même phénomène (exemple pluie et vent), la couleur retenue correspondra au plus impactant. Les dangers estimés de niveaux inférieurs seront mentionnés dans les bulletins de suivi.

Les bulletins de suivi contiennent :

- le type de danger
- la couleur de vigilance
- la période de validité prévue
- la description du (ou des) phénomène(s)
- les prévisions avec une échéance de 24 h
- des données chiffrées (cumul de précipitation, hauteur des vagues, etc.)
- des consignes de sécurité établies au préalable par les services préfectoraux viennent compléter ces bulletins.

Conjointement à la mise à disposition de ces informations sur internet, Météo France alerte l'État-major Interministériel de Zone en Préfecture, qui avertit les maires des communes concernées par l'évènement.

### 10.1.1. Vigilance fortes pluies et orages

Cette vigilance est définie d'après :

- Les prévisions de pluies dans les heures à venir (durée et intensité)
- Les cumuls de pluie des jours précédents.

Cette vigilance se base sur les conséquences que peuvent engendrer ces précipitations et selon les évènements passés.

Les seuils de déclenchements des niveaux de vigilance sont appréciés au cas par cas par Météo France.

À noter toutefois que les modèles numériques utilisés actuellement ont des difficultés à prévoir la localisation précise et dans une moindre mesure, l'heure du déclenchement des pluies convectives de petites échelles. Ceci en raison d'une part, de facteurs météorologiques très locaux que les modèles ne peuvent pas encore prendre en compte correctement et d'autre part, du fait de la courte durée de vie de ces phénomènes.

### 10.1.2. Vigilance Mer dangereuse à la côte

Cette vigilance réalisée par Météo France est basée sur l'état de la mer (hauteur des vagues et période de la houle) et la hauteur de marée haute.

Une étude sur l'aléa côtier en Guyane SEAGUY est en cours de réalisation.

Des travaux ont déjà été réalisés et vont reprendre prochainement. Les phénomènes sont complexes (courants côtiers, atténuation ou amplification par les bancs de vase mobiles, variation de la bathymétrie...). Les résultats ne seront pas disponibles avant 2020.

Météo France est en contact avec l'ODYC et le CNRS sur cette thématique.

## 10.2 AUTRES PROCÉDURES D'AVERTISSEMENTS

Il existe d'autres procédures d'alerte qui peuvent être mises en œuvre par Météo France.

- Avertissements hors procédure Vigilance (les prestations relèvent du domaine commercial)  
Météo France peut communiquer des informations et alerter les organismes abonnés (collectivités, entreprises, etc.) à une échelle infradépartementale (commune, site, etc.), selon différents critères (prévision d'occurrence d'un phénomène, atteinte ou dépassement d'un seuil) définis en concertation avec le client, avec une anticipation plus importante (généralement 2 à 3 jours). Selon les besoins de l'abonné, ces prestations peuvent s'effectuer sous différentes formes : du simple avertissement par SMS et mail en envoi automatique, au bulletin ou site extranet dédié configurable à souhait en passant par la possibilité d'un appel direct du prévisionniste.
- Avertissement pluies intenses pour les communes (APIC)  
Avec la mise en service future du nouveau radar météorologique du Centre Spatial Guyanais, Météo-France sera en mesure d'estimer précisément les lames d'eau sur la zone de couverture du radar (sous réserve d'accord contractuel avec le CSG). Les communes éligibles pour lesquelles le signal radar est de qualité suffisamment correcte pourront alors être

averties à titre gratuit lorsqu'une pluie intense se produit sur le territoire de la commune. Toutefois, ce service ne serait pas disponible avant plusieurs années pour le mieux en Guyane.

### 10.3 SUIVI DES NIVEAUX D'EAU, PRÉVISION DES CRUES

Il n'existe actuellement pas de procédures de suivi des niveaux d'eau et des crues sur le territoire de la CAACL.

Conformément à l'Article L564-1 du Code de l'environnement, l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État.

La Cellule de Veille Hydro-météorologique de la DGTM assure cette mission en Guyane.

Pour l'instant la vigilance crue est réalisée uniquement pour le fleuve Maroni.

Il n'existe pas de vigilance crue pour les cours d'eau de la CAACL.

La mise en œuvre du dispositif Vigicrue sur la rivière la Comté n'apparaît pas nécessaire en raison de l'absence d'enjeux importants en aval (les enjeux sont limités aux zones agricoles de Cacao).

Une grande partie des inondations dépend fortement des niveaux d'eau aux exutoires. Ainsi le suivi du seul paramètre Pluie est insuffisant pour prévoir les risques d'inondation.

Il paraît nécessaire de mettre en œuvre un système d'avertissement local aux crues intégrant :

- la prévision météorologique des fortes pluies
- les cumuls de pluies des jours précédents
- les niveaux d'eau aux exutoires (mer, fleuves, zones humides)

Cela nécessite de :

- définir et mettre en œuvre le suivi des niveaux d'eau aux exutoires
- définir des seuils d'alerte
- disposer de données précises sur les hauteurs de pluies (actuellement, données horaires disponibles uniquement sur les stations Cayenne Suzini et Matoury).

## 11 ANALYSE DES PROCÉDURES D'ALERTE ET DE GESTION DE CRISE

### 11.1 DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE GESTION DE CRISE

#### 11.1.1. Plan communal de sauvegarde (PCS)

Créé par la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, le plan communal de sauvegarde (PCS) est un outil opérationnel de gestion de crise qui doit permettre aux maires d'affronter une situation exceptionnelle sur le territoire communal impliquant des mesures de sauvegarde de la population.

Arrêté par le maire, le PCS complète les dispositifs de secours des services de l'État. Il définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information et la protection des populations.

Le PCS est obligatoire dans les communes situées dans le périmètre d'un plan particulier d'intervention (PPI nucléaire ou technologique) ou d'un plan de prévention du risque d'inondation (PPRI vallée de la Seine et de l'Aube).

Avancement des PCS des communes de la CACL :

commune	Avancement PCS (octobre 2019)
Cayenne	Finalisé (arrêté signé)
Macouria	En cours d'élaboration
Matoury	En cours d'élaboration
Montsinéry-Tonnégrande	En cours d'élaboration
Rémire-Montjoly	Finalisé – validation en cours
Roura	Finalisé (arrêté signé)

La réalisation de PCS nécessite une connaissance précise des enjeux :

- Routes potentiellement inondées (et éventuelle cote d'alerte) pour prévoir l'interdiction de circuler
- Itinéraires à emprunter
- Identification des quartiers/ERP à risque pouvant nécessiter une évacuation (et cotes d'alerte)
- Accès et aléa au droit des points d'accueil

### 11.1.2. Plans Particuliers de Mise en Sûreté pour les établissements scolaires

La cellule santé sécurité du rectorat a réalisé des formations aux risques majeurs destinées aux assistants de prévention (essentiellement des enseignants volontaires).

Certains chefs d'établissements ont démarré la réalisation de leurs PPMS (Plans Particuliers de Mise en Sûreté pour les établissements scolaires) cependant seuls 26 % des établissements disposent de leurs plans.

Il est nécessaire de disposer de données concernant les risques d'inondation pour que ces documents soient fonctionnels :

- Cartographie précise des zones inondables (pour les établissements situés en zone de risque afin d'identifier la présence ou l'absence de zone refuge)
- Cartographie précise des zones inondables aux abords des établissements qui pourraient être inondés en totalité (si absence d'étages pouvant accueillir tous les élèves)
- Conditions de circulation aux abords des établissements (présence de routes potentiellement inondées)
- Existence de risques forts dans les lieux de résidence des élèves

## 11.2 CENTRES DE GESTION DE CRISE ET ÉQUIPEMENTS

### 11.2.1. Sensibilité des centres de gestion de crise aux inondations

Le centre de traitement d'alerte et le CODIS Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours se trouve à Cogneau-Larivot dans une zone régulièrement inondée.

Le bâtiment a déjà été inondé (jusqu'à 85 cm d'eau). Dans ce cas, l'accès en voiture n'est pas possible ce qui perturbe fortement l'organisation (pas de relève possible, pas possible pour les agents de se rendre sur le terrain).

Une délocalisation est possible sur le centre de Rémire, mais les serveurs étant à Cogneau-Larivot le fonctionnement serait très dégradé.

Le déplacement de ce centre n'est pas envisagé actuellement faute de moyens financiers.

Les centres de secours existants sur le territoire de la CACL sont :

- Cayenne boul. République (zone inondée)  
Ce centre est également situé en zone inondable. Les routes alentour sont fréquemment inondées.
- Matoury (transféré prochainement près du PROGT)
- Macouria Tonate (zone non inondée)
- Cacao
- Rémire (zone non inondée)
- Montsinéry-Tonnégrande (en cours de mise en place)

Les PCC se trouvent dans les mairies comme le prévoit le Plan Communal de Sauvegarde.

Le centre opérationnel de zone (COZ) est situé à l'État-major interministériel de zone de défense (EMIZ) à la Préfecture.

### 11.2.2. Équipements

Le SDIS ne dispose pas d'équipements suffisants pour assurer ses interventions en cas d'inondation (accès et transport de matériel et personnes en zones inondées, équipements de protection, équipements de pompage forte capacité).

## 11.3 ALERTE

Les dispositifs d'alerte prévus par les PCS sont :

- Affichage sur panneaux numériques (ville de Cayenne)
- Porte à porte
- Utilisation de mégaphones

Ces dispositifs sont difficilement utilisables en cas de crise (besoins de moyens humains, problème d'accessibilité).

Les sirènes des pompiers fonctionnent bien, mais ne sont plus utilisées.

Il existe un code d'alerte pour ces sirènes que la population se doit de connaître pour savoir comment agir en conséquence (besoin d'information + la faire sonner plusieurs fois dans l'année).

D'autres moyens existent, mais ce ne sont actuellement pas mis en œuvre : médias, réseaux sociaux (facebook : notification qui incite la personne à prévenir son réseau s'il est hors de danger (évite la saturation des réseaux)), sms (listing), application mobile dédiée, diffusion cellulaire (envoi automatique de messages aux téléphones situés dans un secteur).

## 11.4 GESTION DE CRISE (SANS MISE EN ŒUVRE DU COZ)

Les Maires sont responsables de la gestion de crise. En cas de crise, le Maire devient Directeur des Opérations de Secours (DOS).

Le Poste de Commandement Communal (PCC) doit disposer de moyens de communication (téléphone fixe et portable, ordinateur, connexion internet), de cartes, supports de discussion (paper board) et relevés de décision (main-courante), secours électrique, éclairage d'urgence, ravitaillement.

Les Mairies ne disposent pas toutes de PCC équipés.

Le SDIS assure généralement la mission de COS Commandant des Opérations de Secours.

Le COS (SDIS) peut solliciter le DOS (Maire de la commune) pour :

- prendre des décisions (ex. évacuer)
- réaliser des actions (ex. fermer une route)
- fournir du matériel (parpaings, planches, pelle mécanique)
- fournir des véhicules (bus, camions de déménagement)
- mettre en place les hébergements d'urgence et le ravitaillement

La mission du SDIS consiste à :

- secourir et mettre en sécurité la population
- assurer la continuité des secours (ex. mise en place d'un passage provisoire au droit d'un pont cassé pour permettre l'accès à l'hôpital, ravitaillement)
- protéger les biens et l'environnement.

Le SDIS prévoit d'organiser une formation des élus et DGS à la gestion de crise inondation courant 2020.

## 11.5 GESTION DE CRISE PAR LE COZ

Lorsque l'évènement dépasse les capacités locales d'intervention ou si l'accident concerne plusieurs communes, c'est le préfet de département qui assume le rôle de DOS (EMIZ).

Le chef de l'état-major interministériel de zone (EMIZ) ou son représentant met en œuvre la cellule de crise au centre opérationnel de zone (COZ) situé à la préfecture.

Chaque opérateur rassemblé dans la cellule de crise de la préfecture a un rôle bien défini :

- Le Directeur des opérations de secours (DOS) prend les décisions : il s'agit du préfet, ou du maire, ou de leur représentant ;
- Le chef de l'état-major interministériel de zone (chef du COZ) conseille le DOS ;
- Les deux opérateurs du COZ s'occupent de la cartographie (sélection des zones touchées pour affichage et discussions) et du logiciel Synergi (lien avec Paris et demande de renforts si nécessaire) ;
- Le directeur du SDIS ou son représentant est commandant des opérations de secours (COS), c'est-à-dire qu'il coordonne les équipes sur le terrain ;
- Les mairies déclenchent leur PCS ;
- Les gestionnaires de réseaux gèrent les coupures, casses, etc.

Toutes les demi-heures un point un point de situation interne au centre opérationnel de zone a lieu. Toutes les heures un bulletin de communication est émis vers l'ensemble des médias.

Le principal problème réside dans le fait que les documents de planification ne sont pas terminés ou pas commencés ou obsolètes.

## 11.6 RISQUES DE SATURATION OU DE DÉFAILLANCE DES RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATION EN CAS DE CRISE

Lors d'une crise, les réseaux téléphoniques sont régulièrement saturés, empêchant les secours de faire leur travail.

En période de crise, une priorisation des communications s'effectue :

- Les abonnés ne peuvent passer des appels mobiles qu'aux numéros d'urgence
- Les abonnés prioritaires (services de secours, entreprises, services publics) peuvent passer des appels
- Les lignes fixes fonctionnent.

## 11.7 RETOUR D'EXPÉRIENCE

Le SDIS enregistre dans une base de données chacun des appels reçus.

Les appels relatifs à une inondation et les actions menées peuvent être analysés a posteriori pour améliorer les procédures.

Après la crise, il convient d'améliorer le retour d'expérience (analyse de l'évènement pluvieux, des actions menées, des points à améliorer, des travaux à faire), afin de prévoir dans le budget des collectivités les actions à mener.

Des réunions annuelles (début et fin de saison sèche) réunissant les principaux acteurs de la gestion de crise permettent de :

- Faire un bilan des actions de sauvetage et secours pour des inondations pour l'année écoulée (saison des pluies)

- Identifier et mettre en œuvre des actions d'amélioration

## 12 DIAGNOSTIC DES ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES

### 12.1 SÉCURITÉ DES PERSONNES

Les risques concernant la sécurité des personnes sont principalement liés :

- à la circulation (en véhicule ou à pied) dans des zones inondées (risques de chutes dans des fossés ou canaux non visibles).
- à la présence de populations sensibles (établissements de santé, crèches, écoles...)
- risque de coupures d'électricité
- risques sanitaires liés à la présence d'eaux usées ou de déchets dans les zones inondées
- habitations de plain-pied impactées par des niveaux d'eau supérieurs à 0,5 m

Il n'existe pas de mesures de réduction de la vulnérabilité à ces risques.

La population est peu informée et la gestion de crise peut s'avérer complexe (personnes non francophones, présence d'habitats informels, réseau routier mal maillé...).

### 12.2 DOMMAGES AUX BIENS

Il n'existe pas actuellement de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti potentiellement exposé à des hauteurs d'eau importantes. Certains riverains exposés à des inondations fréquentes ont pu installer des dispositifs de type batardeaux cependant leur efficacité est très faible.

Les PPR en vigueur n'imposent pas de mesures de réduction de la vulnérabilité.

### 12.3 RETOUR À LA NORMALE

La faiblesse des équipements publics existants limite fortement les capacités à faire face à une inondation de grande ampleur.

La fragilité du tissu économique et les faibles revenus de la population engendrent des difficultés importantes.

Les moyens mobilisables matériels et financiers pour assurer le retour à la normale sont extrêmement limités.

## 13 STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

### 13.1 PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION DU DISTRICT GUYANE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) du bassin hydrographique de la Guyane, approuvé par arrêté préfectoral du 9 décembre 2015, a fixé les objectifs de gestion des inondations communs à l'ensemble de la Guyane.

Les objectifs de gestion des inondations pour le district visent à conforter les démarches actuelles en mettant l'accent sur les défis développés par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation dans le but de répondre aux 3 objectifs prioritaires de la politique nationale :

- sauvegarder les populations exposées ;
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- développer la résilience des territoires exposés.

Le PGRI comporte 5 objectifs principaux déclinés en 16 dispositions.

**Objectif 1.** Améliorer la connaissance des risques d'inondation en vue de leur prise en compte dans les documents de planification du territoire

Disposition 1. Améliorer la connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau en prenant en compte le changement climatique

Disposition 2. Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique

Disposition 3. Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme

Disposition 4. Respecter les principes de prévention des risques dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.

**Objectif 2.** Réduire la vulnérabilité des territoires soumis aux risques d'inondation pour diminuer les dommages.

Disposition 5. Développer la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles

Disposition 6. Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité aux risques d'inondation

Disposition 7. Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité aux risques d'inondation.

**Objectif 3.** Développer la culture du risque au niveau des acteurs de l'aménagement du territoire et du citoyen.

Disposition 8. Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée des risques d'inondation

Disposition 9. Développer l'information préventive envers le citoyen.

**Objectif 4.** Se préparer à la crise et favoriser la résilience des territoires sinistrés.

Disposition 10. Mettre en place des dispositifs de prévision des crues et fortes houles.

Disposition 11. Développer la mise en place de cartes d'échelles de risque, permettant d'estimer l'enveloppe inondable et les enjeux touchés en fonction de l'intensité de l'aléa

Disposition 12. Inciter les communes à réaliser leur plan communal de sauvegarde.

**Objectif 5.** Favoriser la maîtrise des risques d'inondation, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Disposition 13. Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau (Disposition commune PGRI-SDAGE - disposition 5.1 du projet de SDAGE)

Disposition 14. Mieux prendre en compte les milieux humides (Disposition commune PGRI-SDAGE -disposition 5.3 du projet de SDAGE)

Disposition 15. Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques (Disposition commune PGRI-SDAGE -disposition 5.4 du projet de SDAGE)

Disposition 16. Développer la coopération technique avec les pays frontaliers (Disposition commune PGRI-SDAGE - disposition détaillée 5.6.1 du projet de SDAGE)

Le PGRI a identifié un seul TRI (Territoire à Risque Important d'inondation), celui de l'Île de Cayenne.

Ce territoire peu étendu concentre l'essentiel des enjeux pour les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine.

Le PGRI de la Guyane comporte des objectifs spécifiques au TRI de l'Île de Cayenne :

**Objectif TRI-1 :** Organiser les acteurs et les compétences

Disposition TRI-1 : Déterminer les modalités de gouvernance de la Stratégie locale et de la gestion des risques d'inondation

Disposition TRI-2 : Élaborer et/ou réviser les schémas directeurs d'assainissement pluvial

**Objectif TRI-2 :** Améliorer la connaissance des risques d'inondation et soutenir les projets innovants de lutte contre la submersion marine

Disposition TRI-3 : Réviser les plans de prévention des risques d'inondation

Disposition TRI-4 : Réviser les plans de prévention des risques littoraux et accompagner l'expérimentation de dispositifs de protection souples

**Objectif TRI-3 :** Réduire la vulnérabilité des territoires soumis aux risques d'inondation pour diminuer les dommages

Disposition TRI-5 : Développer les diagnostics de vulnérabilité des constructions et ouvrages situés en zones inondables

Disposition TRI-6 : Développer et accompagner les actions de réduction de la vulnérabilité des constructions et ouvrages situés en zones inondables

**Objectif TRI-4 :** Développer la culture du risque et préparer la gestion de crise

Disposition TRI-7 : Accompagner les communes pour la réalisation de leur DICRIM et la diffusion de la culture du risque

Disposition TRI-8 : Accompagner les communes pour la réalisation de leur PCS

## 13.1 PRÉSENTATION DE LA SLGRI DE L'ÎLE DE CAYENNE

Créées par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, ou « Grenelle 2 », les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) sont élaborées sur les territoires à risque important d'inondation (TRI).

La stratégie locale a vocation à être déclinée de façon opérationnelle, via un ou des programmes d'actions. Ces programmes d'actions définissent une liste d'actions précises à mener, leur maître d'ouvrage ainsi que leur calendrier et leur plan de financement.

### 13.1.1. Modalité de réalisation de la SLGRI

Le préfet de Guyane, après avis du comité de bassin, a arrêté la liste des parties prenantes de la stratégie locale de gestion des inondations de l'île de Cayenne le 24 mai 2016.

L'ensemble des parties prenantes s'est rassemblé le 14 juin 2016 pour démarrer la stratégie locale de l'île de Cayenne.

Le conseil communautaire de la CACL a voté son positionnement en tant que structure porteuse de la stratégie locale de l'île de Cayenne le 29 juin 2016.

La DGTM a coordonné la stratégie locale et apporte un appui technique à la CACL

L'état des lieux et le programme d'action de la stratégie locale ont été réalisés par l'ensemble des parties prenantes au travers d'ateliers thématiques.

Chaque atelier a abordé un des objectifs du PGRI, c'est à dire :

- Atelier thématique n° 1 : amélioration de la connaissance des risques d'inondation sur l'île de Cayenne – 11 juillet 2016
- Atelier thématique n° 2 : réduction de la vulnérabilité de l'île de Cayenne aux inondations – 11 août 2016
- Atelier thématique n° 3 : amélioration de la culture du risque inondation sur l'île de Cayenne – 18 août 2016
- Atelier thématique n° 4 : Amélioration de la gestion de crise sur l'île de Cayenne – 25 août 2016

Afin d'enrichir le débat lors des ateliers thématiques, certains experts ont été associés.

À la suite de ces travaux, une note de synthèse a été réalisée ainsi qu'un programme d'actions.

La SLGRI de l'île de Cayenne a été approuvée par arrêté préfectoral le 2 mars 2017.

### 13.1.2 Programme d'action de la SLGRI de l'île de Cayenne

Le programme d'actions de la SLGRI ainsi que l'avancement en janvier 2020 est présenté en annexe 3.

## 14 MÉTHODE D'ÉLABORATION DU PAPI D'INTENTION

### 14.1 L'ANALYSE DES DONNÉES DISPONIBLES

Le rapport d'élaboration de la SLGRI a constitué une base documentaire importante puisqu'elle comportait un grand nombre d'informations portant sur un grand nombre de thématiques de la gestion des risques d'inondation, collectées auprès des parties prenantes et lors des ateliers. La bibliographie (annexe 1) présente l'ensemble des documents consultés et analysés au cours de la démarche.

## 14.2 L'ÉLABORATION DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

Le diagnostic du territoire portant sur les 7 axes du PAPI a été élaboré d'après les données disponibles et complété avec les informations complémentaires collectées auprès des acteurs.

## 14.3 LA CONCERTATION DES ACTEURS

Un grand nombre d'entretiens a été mené et a permis d'établir le projet de programme d'actions du PAPI d'intention.

La liste des entretiens réalisés est détaillée en Annexe 3.

Cette phase de concertation a été menée par la CACL et l'unité prévention des risques naturels de la DGTM Guyane (anciennement service REMD de la DEAL) ce qui a permis une meilleure mobilisation des acteurs.

Chaque entretien avait pour objectif de :

- Partager les résultats du diagnostic du territoire et compléter ce diagnostic
- Identifier les défaillances et les besoins
- Définir les actions à retenir dans le PAPI sur la base du programme d'actions de la SLGRI.

Le projet de programme d'actions ainsi défini a ensuite été partagé avec l'ensemble des acteurs. Le contenu et la gouvernance de chaque action ont fait l'objet d'échanges avec les parties prenantes intéressées.

Un comité de pilotage s'est tenu le 8 octobre 2019 et a réuni 43 personnes représentant les services de l'État, des organismes impliqués dans la gestion de l'eau, l'aménagement, la gestion de crise, société civile, élus communautaires, services techniques des communes...

Lors de ce COPIL, ont été présenté et discuté :

- La genèse du projet de PAPI de l'agglo Centre Littoral
- La présentation de l'agglo en tant que structure porteuse
- La gouvernance proposée pour le PAPI
- La présentation du territoire concerné par le PAPI
- Méthodologie du diagnostic du territoire
- les 7 axes du papi
- les acteurs rencontrés
- les documents analysés
- Résultats du diagnostic et présentation des actions identifiées pour chaque axe
- Projet de programme d'actions et plan de financement
- État d'avancement et planning prévisionnel.

Le compte-rendu du COPIL n° 1 du PAPI de l'agglo Centre Littoral et la liste des personnes présentes figurent en annexe 4.

## 15 PRÉSENTATION DU PROGRAMME D' ACTIONS DU PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO

### 15.1 AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE

Le diagnostic du territoire a révélé de nombreuses lacunes sur l'aspect connaissance des phénomènes d'inondations, des cartes d'aléas et concernant la sensibilité des enjeux aux inondations.

Une première série d'actions a pour objectif d'acquérir des données sur les paramètres physiques en cause dans les inondations : mesures de niveau d'eau et de débits en continu sur les petits cours d'eau et marais, remise en service d'un marégraphe.

Le diagnostic a en effet révélé des manquements importants au niveau de ces données qui conditionnent la qualité des analyses hydrologiques et des simulations hydrauliques réalisées. Concernant le déficit de données pluviométriques sur le territoire de la CACL, la création de 2 postes pluviomètres automatiques supplémentaires a été identifiée comme nécessaire pour disposer d'une pluviométrie précise couvrant tout le territoire urbanisé, en l'absence de données radar. Cependant, cette action n'a pas pu être intégrée au programme PAPI en raison de problématiques de financement et de gouvernance.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	A	Équipements de mesures de débits de crue de petits bassins versants type (6 stations) et moyens cours d'eau (3 stations) et exploitation	OEG
1	B	Équipements de mesures de hauteurs d'eau (10 stations) dans les marais et exploitation	CACL
1	C	Remise en service d'un marégraphe sur l'île de Cayenne	ÉTAT

Les mesures de débit auront notamment pour objectif de préciser les paramètres de calculs des débits des petits bassins versants.

Ces données permettront la mise en place de programme de recherche (au stade PAPI) permettant d'améliorer la connaissance des phénomènes complexes en jeu dans les inondations. Il a été observé que les études scientifiques en hydrologie sur le territoire sont peu nombreuses et très anciennes.

Afin de préparer ce programme de recherche, qui pourra démarrer une fois que les données (pluviométrie, mesures de débit et niveau d'eau) auront été collectées, il est prévu de réaliser une étude pour analyser la bibliographie existante et identifier des sujets de recherche.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	D	Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales	OEG

Concernant la cartographie des aléas, la DGTM Guyane a lancé la révision du Plan de prévention des risques d'inondation de l'Île de Cayenne et Macouria.

Les études existantes sur les zones urbaines de Roura et Montsinéry-Tonnégrande sont très peu précises et peu fiables. Or il existe sur ces communes des secteurs urbanisés et territoires ruraux habités qui sont concernés par des risques d'inondation ainsi que des enjeux d'urbanisation (périmètres OIN notamment).

Il est donc prévu une mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) sur les secteurs à enjeux de ces deux communes.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	E	Mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) au droit des zones urbaines, TRH et zones à urbaniser de Roura et Montsinéry-Tonnégrande (niveau aval, topographie laser + géomorphologie)	ÉTAT

Le programme de travaux du PAPI devra faire l'objet d'analyses coûts-bénéfices (ACB) pour pouvoir être labellisé. Le diagnostic de vulnérabilité du territoire consiste à identifier et quantifier les risques d'inondation selon une méthodologie définie par un référentiel national.

Ce diagnostic de vulnérabilité permettra de disposer des données de base nécessaires aux ACB.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	F	Diagnostic de vulnérabilité du territoire aux inondations (zones urbaines couvertes par un PPRI)	CACL

L'analyse de la gestion de crise a révélé de grandes difficultés de la part des communes à élaborer leurs PCS en raison de l'absence d'informations sur les impacts potentiels des inondations au droit des quartiers situés en zone inondable, l'absence de cartographie des ERP situés en zone inondable et l'absence de données sur les impacts des inondations sur le réseau routier.

Le niveau de précision des cartes d'aléas existantes ne permet pas en effet d'identifier les quartiers et ERP (notamment ceux recevant du public sensible) potentiellement à évacuer, les modalités de mise à l'abri des personnes (identification de lieux de rassemblement accessibles et hors d'eau), les conditions d'accès (par voie terrestre) à ces secteurs sensibles et aux centres de gestion de crise.

Il est donc prévu une étude visant à préciser les enjeux et actions à réaliser en cas d'inondations pour sécuriser les biens et les personnes.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	G	Cartographie pour la gestion de crise dans les zones urbaines couvertes par un PPRI	CACL

D'autre part, le diagnostic a montré la quasi-absence de données sur les enjeux situés hors des zones urbaines notamment les infrastructures de loisirs et tourisme recevant du public et les activités économiques potentiellement inondables. Les zones urbaines sont couvertes par les PPR ou l'AZI (action 1E). L'AZI couvrira également les zones de TRH.

Il est prévu de réaliser une enquête pour recenser les sites concernés et évaluer le niveau de risque.

Il s'agit notamment des infrastructures situées en bord de cours d'eau.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	H	Identification des enjeux en zone inondable hors zone urbaine et Territoires Ruraux Habités	CACL

Concernant les repères de crues, obligatoires, il n'en existe pas actuellement sur le territoire. Il est prévu de réaliser les fiches de Niveaux de Plus Hautes Eaux (NPHE), renseigner les bases de données nationales et identifier les lieux propices à l'installation des repères de crue.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	I	Étude pour la création de repères de crues	CACL

Enfin, le programme d'action prévoit la réalisation d'une étude hydraulique qui devra permettre d'élaborer le programme d'action du PAPI et notamment le programme de travaux en respectant l'équilibre entre les 7 axes. Cette étude inclura l'analyse multicritère comprenant une analyse coût-bénéfice et l'évaluation environnementale.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	J	Étude hydraulique pour élaborer la stratégie et le programme d'action du PAPI, analyse coût-bénéfice, évaluation environnementale et rédaction du PAPI	CACL

## 15.2 Axe 1 : Conscience du risque

Concernant la conscience du risque, les échanges avec les intervenants ont permis d'identifier des besoins importants d'informations. Actuellement, une seule commune de la CACL a réalisé son DICRIM.

La DGTM réalise régulièrement des actions de sensibilisation auprès des scolaires et lors d'évènements tels que la semaine des risques, la journée de l'eau ou le salon de l'habitat.

Ainsi il est prévu la poursuite des actions menées par la DGTM auprès des scolaires.

Deux autres actions de communication sont prévues à destination du grand public et des élus et services techniques des communes.

Une campagne de communication sera élaborée avec des messages éducatifs et expliqués ; des images faciles à comprendre et à mémoriser basées sur les spécificités locales. Elle portera sur :

- Risques d'inondation de la CACL
- Inondation par ruissellement et débordements (écoulement amont-aval)

- Inondation par submersion (niveau d'eau contrôlé par la mer)
- Cartes de risques
- Bons comportements en cas d'inondation : avant-pendant-après la crise
- Respect des écoulements : risques liés aux déchets dans les fossés et canalisations, remblais et ouvrages sous-dimensionnés

Les documents de présentation du PAPI seront mis à disposition du public sur internet notamment avec une procédure de recueil des avis.

La concertation PAPI se fera également lors de réunions de quartier en zone de risques et de participation à des émissions de radio.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
1	K	Formation des élus et services techniques des communes et de la CACL aux risques inondation et à la gestion de crise	CACL
1	L	Campagne de communication auprès du grand public et concertation PAPI	CACL
1	M	Sensibilisation des scolaires aux risques d'inondations	DGTM

### 15.3 Axe 2 Surveillance, prévision des crues et des inondations

La vigilance réalisée par Météo France, seule existante actuellement sur le territoire de la CACL comprend la vigilance fortes pluies et orages et la vigilance mer dangereuse à la côte.

Le service APIC ne sera pas disponible avant plusieurs années.

Il n'existe pas de vigilance crues sur le territoire de la CACL.

Une grande partie des inondations sur le territoire de la CACL dépend fortement des niveaux d'eau aux exutoires : mise en charge des zones humides, accumulation de pluies, marées hautes. Ainsi le suivi du seul paramètre Pluie est insuffisant pour prévoir les risques d'inondation.

L'action consiste à réaliser une étude qui définira les modalités de création d'un système d'avertissement local aux inondations. Il s'agira d'un système automatisé de traitement des données hydrométéorologiques (pluviométrie, débits, niveaux d'eau...) permettant la visualisation à distance des données, le traitement et l'archivage ainsi que le déclenchement d'alerte (par mail ou sms) selon des paramètres définis.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
2	A	Étude pour la création d'un système d'avertissement local aux inondations	CACL

### 15.4 Axe 3 Alerte et gestion de crise

Les dispositifs d'alerte existants sont difficiles à mettre en œuvre ou ne permettent pas de cibler la population d'un quartier spécifique.

L'action retenue consiste à préciser les besoins en termes d'alerte : population, quartier à cibler en fonction des types d'alertes, seuils de déclenchement, messages à diffuser et proposer des solutions techniques en détaillant les coûts et modalités de mise en œuvre.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
3	A	Étude de définition d'un système d'alerte population	CACL

Concernant la gestion de crise, les actions envisagées concernant la sécurisation de l'accès au CODIS de Cogneau-Larivot, dont les accès sont fréquemment inondés et une étude concernant les besoins en équipements de secours en cas d'inondation n'ont pas pu être intégrées pour cause de gouvernance et de financement.

### 15.5 Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

Les résultats du diagnostic réalisé pour le schéma directeur pluvial et les observations sur le terrain montrent que le non-respect des servitudes d'écoulement pluvial (remblais, ouvrage sous-dimensionné) constitue la cause de bon nombre d'inondations.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
4	A	Création et diffusion d'une plaquette information sur les servitudes d'écoulement pluvial	CACL

Les ateliers du territoire sur le thème « faire de l'eau une ressource pour l'aménagement » ont identifié la nécessité de remettre l'eau au cœur de la ville ; les zones humides inondables et canaux pluviaux apparaissent dans les aménagements urbains existants comme des délaissés et souffrent d'un manque d'entretien. Les contraintes découlant des risques d'inondation ne permettent pas de mettre en valeur ces espaces. Un territoire a été identifié du fait de sa centralité sur l'île de Cayenne et les projets de développement qui le concerne, comme un lieu d'expérimentation possible de nouvelles pratiques d'aménagements valorisant l'eau dans la ville et compatible avec la prévention des risques d'inondation.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
4	B	Étude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée	CACL

### 15.6 Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Il n'y a pas été identifié d'enjeux concernant les réseaux de Telecom, d'eau potable et d'eaux usées.

Le réseau électrique pourrait être impacté par les inondations.

La SLGRI prévoyait qu'un diagnostic de vulnérabilité du réseau électrique de l'île de Cayenne soit réalisé par EDF. Cette action n'a pas pu être intégrée dans le PAPI d'intention faute de gouvernance.

Certaines habitations (quelques dizaines) situées sur le territoire de la CACL subissent régulièrement des inondations (parfois plusieurs fois par an). Il est nécessaire de savoir s'il est possible de protéger ces habitations des inondations fréquentes et d'estimer le coût de démolition pour pouvoir établir la stratégie du PAPI concernant ces maisons.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
5	A	inventaire des habitations soumises à des inondations très fréquentes, diagnostic de vulnérabilité, étude de faisabilité de mise hors d'eau/protection, évaluation du coût de destruction	CACL

## 15.7 Axe 6 : Gestion des écoulements

La prolifération d'une végétation dense herbacée dans les canaux pluviaux et l'envasement qu'elle provoque (par accumulation de matière organique) diminue considérablement les sections hydrauliques et les vitesses d'écoulement allant jusqu'à isoler hydrauliquement les canaux des exutoires dans les fleuves. Les mauvaises conditions d'écoulement des eaux dans ces ouvrages sont une des causes principales des inondations régulièrement observées sur les zones urbaines de la CACL.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
6	A	Étude amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau	CACL

## 15.8 Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

L'ouvrage hydraulique Laussat assure la prévention des inondations des quartiers du centre-ville de Cayenne situés au niveau des eaux marines lors des fortes marées (coeff. >3.5).

Cet ouvrage présente des dysfonctionnements, son état est dégradé.

La réhabilitation et la mise en conformité réglementaire de cet ouvrage sont nécessaires.

N°		Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage
7	A	Étude pour la réhabilitation et le confortement de l'aménagement hydraulique Laussat, dossier d'autorisation et étude de danger	CACL

## 16 COMPTABILITE DU PROGRAMME D' ACTIONS AVEC LES DOCUMENTS-CADRES SUR L'EAU

Le programme d'action prévu est compatible avec les objectifs du SDAGE de la Guyane.

Les actions n'ont pas d'impacts sur les orientations 1 à 4 du SDAGE :

Orientation fondamentale n° 1 : Garantir une eau potable à tous en qualité et en quantité suffisante

Orientation fondamentale n° 2 : Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets

Orientation fondamentale n° 3 : Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et les milieux

Orientation fondamentale n° 4 : Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques

Plusieurs actions prévues s'inscrivent dans les objectifs de l'orientation fondamentale n° 5 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais.

Disposition 5.1 - Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau

5.1.1- Améliorer et diffuser la connaissance sur l'évaluation des débits

L'action 1 B. Équipements de mesures de débits de crue de petits bassins versants type (6 stations). et moyens cours d'eau (3 stations) et exploitation (3 ans) s'inscrit pleinement dans cette disposition.

Disposition 5.3 - Mieux prendre en compte les milieux humides

5.3.1- Améliorer la connaissance et le suivi des milieux humides

Les actions 1 C. Équipements de mesures de hauteurs d'eau (10 stations) dans les marais et exploitation (3 ans) et 1. Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales s'inscrivent pleinement dans cette disposition.

Disposition 5.4 - Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques

5.4.2- Restauration des berges dégradées par les techniques issues du génie végétal

5.4.3- Maintenir la continuité écologique longitudinale

L'action 6 A. Étude pour l'amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau s'inscrit pleinement dans cette disposition.

## PLAN DE FINANCEMENT

### AXE 0 : ANIMATION

Réf. Fiche action PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	CTG	% Part.
0A	Animation du PAPI	CACL	100 000 €	40 000 €	40 %	40 000 €	40 %		0 %	20 000 €	20 %
0B	Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la rédaction des cahiers des charges des études techniques	CACL	10 000 €	5 000 €	50 %			5 000 €	50 %		
	<b>TOTAL</b>		<b>110 000 €</b>	<b>45 000 €</b>	<b>41 %</b>	<b>40 000 €</b>	<b>36 %</b>	<b>5 000 €</b>	<b>5 %</b>	<b>20 000 €</b>	<b>18 %</b>

**AXE 1 : AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE**

Réf. action PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État BOP 181	%	État FPRNM	%	OEG	% Part.
1A	Installation et maintenance de 9 stations de mesures de débits	OEG	400 000 €	20 000 €	5 %			200 000 €	50 %	180 000 €	45 %
1B	Installation et maintenance de 10 stations de mesures de niveaux d'eau avec télétransmission	CACL	100 000 €	5 000 €	5 %			50 000 €	50 %	45 000 €	45 %
1C	Remise en service d'un marégraphe sur l'île de Cayenne	ÉTAT	10 000 €			10 000 €	100 %				
1D	Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales	OEG	20 000 €	- €				10 000 €	50 %	10 000 €	50 %

Réf. action PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	%	État FPRNM	% Part.	CTG	% Part.
1E	Mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) au droit des zones urbaines, TRH et zones à urbaniser de Roura et Montsinéry-Tonnégrande	ÉTAT	100 000 €	- €		100 000 €	100 %		
1F	Diagnostic de vulnérabilité du territoire aux inondations	CACL	100 000 €	40 000 €	40 %	50 000 €	50 %	10 000 €	10 %
1G	Cartographie pour la gestion de crise dans les zones urbaines couvertes par un PPRi	CACL	5 000 €	2 500 €	50 %	2 500 €	50 %	- €	0 %

PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Réf. Fiche action PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	%	État FPRNM	% Part.	CTG	% Part.	Comité des assureurs	% Part
1 H	Identification des enjeux en zone inondable hors zone urbaine et Territoires Ruraux Habités	CACL	10 000 €	5 000 €	50 %	5 000 €	50 %	- €			
1I	Étude pour la création de repères de crues	CACL	12 000 €	4 200 €	35 %	6 000 €	50 %			1 800 €	15 %
1J	Étude hydraulique pour élaborer la stratégie et le programme d'action du PAPI, analyse coût-bénéfice, évaluation environnementale et rédaction du PAPI	CACL	250 000 €	75 000 €	30 %	125 000 €	50 %	50 000 €	20 %		
1K	Formation des élus et services techniques des communes et de la CACL aux risques inondation et à la gestion de crise	CACL	10 000 €	5 000 €	50 %	5 000 €	50 %	- €	0 %		
1L	Campagne de communication auprès du grand public et concertation PAPI	CACL	30 000 €	9 000 €	30 %	15 000 €	50 %	- €	0 %	6 000 €	20 %
1M	Sensibilisation des scolaires aux risques d'inondations	ÉTAT	205 000 €	- €		205 000 €	100 %				

	COÛT global	CACL	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	OEG	% Part.	CTG	% Part.	Comité des assureurs	% Part
<b>Total Axe 1</b>	<b>1 252 000 €</b>	<b>165 700 €</b>	<b>13 %</b>	<b>10 000 €</b>	<b>1 %</b>	<b>773 500 €</b>	<b>62 %</b>	<b>235 000 €</b>	<b>19%</b>	<b>60 000 €</b>	<b>5 %</b>	<b>7 800 €</b>	<b>0,6 %</b>

**AXE 2 : SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS**

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État FPRNM	% Part.
2A	Étude pour la création d'un système d'avertissement local aux inondations	CACL	30 000 €	15 000 €	50 %	15 000 €	50 %
	<b>TOTAL</b>		<b>30 000 €</b>	<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>

**AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE**

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.
3A	Étude de définition d'un système d'alerte population	CACL	10 000 €	10 000 €	100 %
	<b>TOTAL</b>		<b>10 000 €</b>	<b>10 000 €</b>	<b>100 %</b>

**AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME**

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	Maître d'ouvrage	% Part.	État FPRNM	% Part.	EPFAG	% Part.
4A	Création et diffusion d'une plaquette information sur les servitudes d'écoulement pluvial	CACL	5 000 €	2 500 €	50 %	2 500 €	50 %		
4B	Étude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée	CACL	80 000 €	28 000 €	35 %	40 000 €	50 %	12 000 €	15 %
	<b>TOTAL</b>		<b>85 000 €</b>	<b>30 500 €</b>	<b>36 %</b>	<b>42 500 €</b>	<b>50 %</b>	<b>12 000 €</b>	<b>14 %</b>

**AXE 5 : ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES PERSONNES ET DES BIENS**

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État FPRNM	% Part.
5A	inventaire des habitations soumises à des inondations très fréquentes, diagnostic de vulnérabilité, étude de faisabilité de mise hors d'eau/protection, évaluation du coût de destruction	CACL	20 000 €	10 000 €	50 %	10 000 €	50 %
	<b>TOTAL</b>		<b>20 000 €</b>	<b>10 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>10 000 €</b>	<b>50 %</b>

#### AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État FPRNM	% Part.
6A	Étude amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau	CACL	40 000 €	20 000 €	50 %	20 000 €	50 %
	<b>TOTAL</b>		<b>40 000 €</b>	<b>20 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>20 000 €</b>	<b>50 %</b>

#### AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	COÛT global	CACL	% Part.	État FPRNM	% Part.
7A	Étude pour la réhabilitation et le confortement de l'aménagement hydraulique Laussat, dossier d'autorisation et étude de danger	CACL	30 000 €	15 000 €	50 %	15 000 €	50 %
	<b>TOTAL</b>		<b>30 000 €</b>	<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>	<b>15 000 €</b>	<b>50 %</b>

#### SYNTHESE

---

PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

AXE	COÛT global	CACL	% Part.	État BOP 181	% Part.	État FPRNM	% Part.	OEG	% Part.	CTG	% Part.	EPFAG	%	comité des assureurs	% Part.
Axe 0	110 000 €	45 000	41 %	40 000	36 %	5 000	4,5 %	0	0 %	20 000	18 %	0	0 %	0	0 %
Axe 1	1252 000 €	165 700	13 %	10 000	1 %	773 500	62 %	235 000	19 %	60 000	5 %	0	0 %	7800	1 %
Axe 2	30 000 €	15 000	50 %	0	0 %	15 000	50 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Axe 3	10 000 €	10 000	100 %	0	0 %		0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Axe 4	85 000 €	30 500	36 %	0	0 %	42 500	50 %	0	0 %	0	0 %	12 000	14 %	0	0 %
Axe 5	20 000 €	10 000	50 %	0	0 %	10 000	50 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Axe 6	40 000 €	20 000	50 %	0	0 %	20 000	50 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Axe 7	30 000 €	15 000	50 %	0	0 %	15 000	50 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
TOTAL	1 577 000 €	311 200 €	20 %	50 000 €	3,2 %	881 000 €	55,9 %	235 000 €	14,9 %	80 000 €	5,1 %	12 000 €	0,8 %	7 800 €	0,5 %

## PLANNING DE REALISATION

			2021 Sem1	2021 Sem2	2022 Sem1	2022 Sem2
0	A	Animation du PAPI : 1 ETP durée 2 ans	xxx	xxx	xxx	xxx
0	B	Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la rédaction des cahiers des charges des études techniques	xxx			
1	A	Installation et maintenance de 9 stations de mesures de débits		xxx	xxx	x
1	B	Installation et maintenance de 10 stations de mesures de niveaux d'eau avec télétransmission		xxx	xxx	x
1	C	Remise en service d'un marégraphe sur l'Île de Cayenne	xxx			
1	D	Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales			xxx	
1	E	Mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) Roura et Montsinéry-Tonnégrande		xxx	xxx	
1	F	Diagnostic de vulnérabilité du territoire aux inondations		xx	xxx	
1	G	Cartographie pour la gestion de crise dans les zones urbaines couvertes par un PPRI			xxx	
1	H	Identification des enjeux en zone inondable hors zone urbaine et Territoires Ruraux Habités			xxx	
1	I	Étude pour la création de repères de crues			xxx	
1	J	Étude hydraulique pour élaborer la stratégie et le programme d'action du PAPI, analyse coût-bénéfice, évaluation environnementale et rédaction du PAPI		xxx	xxx	
1	K	Formation des élus et services techniques des communes et de la CACL au risque inondation et gestion de crise			xxx	
1	L	Campagne de communication auprès du grand public et concertation PAPI		xx	xxx	
1	M	Sensibilisation des scolaires aux risques d'inondations	xx	xx	xx	xx
2	A	Étude pour la création d'un système d'avertissement local aux inondations		xx	xx	xx
3	A	Étude de définition d'un système d'alerte population			xxx	
4	A	Création et diffusion d'une plaquette information sur les servitudes d'écoulement pluvial		xxx		
4	B	Étude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée		xxx	xxx	x
5	A	inventaire des habitations soumises à des inondations très fréquentes, diagnostic de vulnérabilité, étude de faisabilité de mise hors d'eau/protection, évaluation du coût de destruction			xxx	
6	A	Étude amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau	xxx			
7	A	Étude pour la réhabilitation et le confortement de l'aménagement hydraulique Laussat, dossier d'autorisation et étude de danger		xxx		

## LETTRES D'INTENTION DES MAÎTRES D'OUVRAGE ET CO-FINANCEURS

Office de l'eau

EPFA Guyane

Comité des Assureurs Antilles Guyane

Collectivité Territoriale de Guyane



Madame la Présidente  
CACL

Chaumière-Quartier Balata  
97 351 – Route de l'Eat - Matoury *Plu*

A Cayenne, le 27 août 2019,

N° *165* /OEG  
Affaire suivie par : Marjorie GALLAY  
Mail : [marjorie.gallay@office-eauguyane.fr](mailto:marjorie.gallay@office-eauguyane.fr)  
Tél. 0594 30 30 52

**Objet** : Accusé de réception de la demande de participation financière relative à l'élaboration d'un PAPI pour le territoire de la CACL

Madame la Présidente,

Nous accusons réception de votre courrier en date du 12 juillet 2019 concernant une demande de participation technique et financière au PAPI d'intention de la CACL et nous vous confirmons notre intérêt pour ce programme d'actions.

Nous avons pris connaissance de votre demande dans laquelle la participation financière de l'Office est envisagée, à hauteur de 250 000 € pour déjà deux projets et pour lesquels nous vous proposons le montage suivant :

- Etude bibliographique préalable à la mise en place de programme de recherche sur le fonctionnement hydrologique et hydrométrique des cours d'eau et des zones humides littorales.
  - Maître d'ouvrage : Office de l'Eau de Guyane
  - Mode de réalisation : convention de recherche (IRD- IRSTEA – CNRS), un marché de prestations (Bureaux d'études), ou stage.
  - Coût : 20 000 €
  - Financement : l'Office de l'Eau de Guyane pour 10 000 € (50 %) – le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs pour 10 000 € (50 %).
  - Calendrier : 6 mois
- Etude pour acquérir des données sur les variations de niveaux d'eau et établir des méthodes de calcul pour les débits des petits bassins versants côtiers. Achat et installation d'équipements de mesures pour estimer : 1) les débits de crue, les précipitations, l'infiltration dans les sols, pour des bassins versants types de moyens cours d'eau (3 stations) et de petits cours d'eau (6 stations) et, 2) les hauteurs d'eau pour 10 stations localisées en zones humides.
  - Maître d'ouvrage : Office de l'Eau de Guyane - CACL

Office de l'Eau de Guyane  
10 rue des Remparts - Vieux Port  
97300 CAYENNE

Tél. 0594 30 52 92 - Fax : 0594 30 70 74  
Mail : [secretariat@office-eauguyane.fr](mailto:secretariat@office-eauguyane.fr)  
[www.eauguyane.fr](http://www.eauguyane.fr) @Eau.Guyane

- Mode de réalisation : convention de recherche (IRD- IRSTEA – CNRS), marché de prestations (Bureaux d'études) sous réserve d'avoir les bons interlocuteurs.
- Coût : 500 000 €
- Financement : l'Office de l'Eau de Guyane pour 225 000 € (45 %) – le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs pour 250 000 € (50 %) et la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral pour 25 000 € (5 %).
- Calendrier : 3 ans minimum

Ce plan de financement est conforme aux échanges entre nos structures en 2018-2019. Il prévoit un taux d'intervention maximum de 50%.

Par ailleurs, nous vous informons que le Conseil d'Administration en date du 16/07/2019 a délibéré favorablement le principe de financement des actions du PAPI et des travaux issus des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales au titre de l'axe 2 du PPI-OEG, dans le cadre des règles d'interventions du 2<sup>ème</sup> programme (2014-2020). La procédure d'instruction reste inchangée : à l'issue de l'instruction technique par les agents, le dossier est soumis pour approbation au CA.

Nous vous précisons que le présent courrier ne vaut pas promesse de participation financière et que les dépenses prises en compte par l'Office ne pourront être antérieures au dépôt de dossier de demande de subvention.

Mes services se tiennent à votre disposition pour tout complément d'informations.

Je vous prie de croire, Madame la Présidente, en l'expression de mes plus sincères salutations.

La Directrice par intérim



Myriane INMIO

Office de l'Eau de Guyane  
10 rue des Remparts - Vieux Port  
97300 CAYENNE

Tél. 0594 30 52 92 - Fax : 0594 30 70 74  
Mail : secretariat@office-eauguyane.fr  
www.eauguyane.fr @Eau.Guyane



\* Etablissement  
Public Foncier  
et d'Aménagement  
de la Guyane

Matoury, le 20 Novembre 2019



*Carole*

Madame Marie-Laure PHINERA-HORTH  
Présidente de la CACL

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU CENTRE  
LITTORAL

Chemin de la Chaumière  
Quartier Balata  
97351 MATOURY



**DIRECTION GENERALE**

Référence : JPF/065659

Affaire suivie par : Jess PETIT-FRERE ; Courriel : j.petitfrere@epfag.fr ; Tél. : 05.94.38.71.96

Objet : Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI)

Madame la Présidente,

Par la présente, j'ai l'honneur de vous confirmer notre accord de principe pour la mise en œuvre de votre Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI).

Je soussigné Monsieur Denis GIROU, Directeur Général de l'Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de la Guyane (EPFAG), donne, sous réserve de la labellisation du PAPI « PAPI d'intention de l'agglo Centre Littoral Guyane », un accord de principe à la participation financière de l'EPFAG pour le financement de l'action suivante de ce PAPI.

Notre participation financière concerne l'axe 4 du PAPI et le cofinancement d'une « Etude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée sur le secteur OIN- 6 Balata Est à Matoury » à hauteur de douze mille euros (12 000 €).

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'expression de mes sincères salutations.

Le Directeur Général



**La Fabrique Amazonienne.**

14, Esplanade de la Cité d'Affaire, CS 30059, 97357 Matoury CEDEX

Tél. 0594 38 77 00, contact@epfag.fr



WWW.EPFAG.FR



## ACCORD DE PRINCIPE

Je, soussigné Cédric VALES, représentant le Comité des Assurances Antilles Guyane, donne, sous réserve de la labellisation du PAPI de la "Communauté d'Agglomération du Centre Littoral », un accord de principe à la participation financière à hauteur de 8.000 € sur l'information et la prévention, pour le financement des actions correspondantes de ce PAPI.

Fait à Cayenne  
Le 09 décembre 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Vales', is positioned above the official logo.



Cédric VALES  
Vice-président



POLE AMENAGEMENT - TRANSPORT - DEVELOPPEMENT  
DURABLE DES TERRITOIRES

DIRECTION DEVELOPPEMENT DURABLE DES TERRITOIRES

Affaire suivie par : Clara NICOLAS  
Tel : 05 94 30 06 00  
Fax : 05 94 31 65 22  
Email : clara.nicolas@ctguyane.fr

N° /2020/PATDDT/CN

Cayenne, le

**Madame Marie-Laure PHINERA -  
HORTH**  
Présidente de la Communauté  
d'Agglomération du Centre Littoral  
CACL - Quartier Balata  
Chemin de la chaumière  
97351 Matoury

Objet : Demande de subvention de financement du Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) sur la CACL

Madame la Présidente,

Vous avez sollicité la Collectivité Territoriale de Guyane pour un appui financier afin de lancer votre Programme d'Actions de Prévention des Inondations d'intention. Cette démarche vise à élaborer et mettre en œuvre une stratégie globale et concertée de prévention des inondations sur les secteurs urbains à risques d'inondation de votre territoire.

En outre, les études du PAPI d'intention permettront de construire et mettre en œuvre un programme de travaux dans le cadre du futur PAPI.

Attendu que la CACL constitue un territoire à risques réels d'inondations, ce projet représente donc un enjeu important et constitue une préoccupation de notre collectivité qui appelle notre adhésion.

Aussi, j'ai donc l'honneur de donner un accord favorable de principe à votre demande de subvention de 80 000 (quatre-vingt mille euros). Je précise que le dossier sera présenté très prochainement en commission afin de statuer définitivement.

Dans l'attente, je vous prie de croire, Madame la Présidente, à l'assurance de ma considération distinguée.



Le Président  
de l'Assemblée de Guyane

**Rodolphe ALEXANDRE**

Hôtel de la Collectivité Territoriale de Guyane  
Carrefour de Suzini - 4179 route de Montabo - 97300 Cayenne  
Tel : 0594 300 600 - www.ctguyane.fr

## CONVENTION – CADRE

CONVENTION – CADRE RELATIVE AU PROGRAMME  
D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS  
D'INTENTION DE L'AGGLO CENTRE LITTORAL DE GUYANE  
POUR LES ANNÉES 2021 À 2022 SOUS RESERVE DE  
LABELLISATION

Entre

L'État, représenté par le Préfet de la Guyane

Et

L'Office de l'Eau de Guyane, représenté par Madame Myriane Inimod, Directrice

Et

La Collectivité Territoriale de Guyane, représentée par Monsieur Rodolphe Alexandre, Président

Et

Le porteur du projet de programme d'actions : la Communauté d'Agglomération Centre Littoral, représentée par Monsieur Serge Smock, Président

Ci-après désignés par « **les partenaires du projet** ».

### Préambule

La Communauté d'Agglomération Centre Littoral rassemble les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury, Macouria, Roura et Montsinéry-Tonnégrande situées au centre de la zone littorale guyanaise.

Les villes et bourgs historiquement implantés sur des zones hautes ont connu progressivement une extension de l'urbanisation sur les zones basses et les terrains marécageux alentour, au moyen d'un important réseau de canaux de drainage et de remblais.

Une partie des canaux et cours d'eau, anciennement navigués, se sont progressivement refermés en raison de la végétation envahissante et de l'envasement.

Le territoire de la CACL subit des inondations récurrentes générant régulièrement des dommages matériels importants et perturbant l'activité économique et les déplacements.

Ainsi, plus de 30 000 habitants soit 28 % de la population et 90 km de routes sont susceptibles d'être inondés pour une pluie décennale.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) du bassin hydrographique de la Guyane, approuvé par arrêté préfectoral du 9 décembre 2015, a fixé les objectifs de gestion des inondations communs à l'ensemble de la Guyane et des objectifs spécifiques au TRI (Territoire à Risque Important d'inondation) de l'Île de Cayenne, seul TRI de la Guyane qui regroupe les communes de Cayenne, Matoury et Rémire-Montjoly.

Le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) de l'Île de Cayenne, qui se compose des communes de Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury, a fait l'objet d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) en 2017.

Les Conseillers Communautaires de l'Agglomération Centre Littoral ont décidé par délibération en date du 1<sup>er</sup> octobre 2018 de s'engager dans une démarche de Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) d'intention portant sur les zones à risques d'inondation de la CACL.

Ce PAPI d'intention est destiné à la mise en œuvre d'actions visant à élaborer une stratégie globale de gestion des risques d'inondation assortie d'un programme d'actions qui seront à définir, estimer et justifier (à l'appui d'analyse coût-bénéfice et multicritères) dans le cadre d'un futur PAPI complet.

### **Article 1 - Périmètre géographique du projet**

Le projet concerne le territoire de la Communauté d'Agglomération Centre Littoral soit les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury, Macouria, Roura et Montsinéry-Tonnégrande, situées dans la Collectivité Territoriale de Guyane.

Le territoire de l'agglomération Centre Littoral correspond aux bassins versants de la rivière de Cayenne et du Mahury.

### **Article 2 - Durée de la convention**

La présente convention concerne la période 2021-2022.

Elle entre en vigueur à compter de sa signature par les partenaires du projet.

### **Article 3 - Cadre juridique**

Les principaux textes applicables dans le cadre de la présente convention sont rappelés ci-après :

- Code de l'environnement dans son ensemble, et en particulier les articles introduits ou modifiés par :

- La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (titre II « Risques naturels ») ;
- La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'État pour des projets d'investissement ;
- PGRI de la Guyane ;
- SDAGE de Guyane ;
- Stratégie locale de gestion des risques d'inondation de l'Île de Cayenne ;
- Cahier des charges « PAPI 3 ».

#### **Article 4 - Objectifs du projet de prévention des inondations**

En s'engageant à soutenir ce projet de prévention des inondations, les acteurs cosignataires affirment leur volonté de réduire de façon durable les dommages aux personnes et aux biens consécutifs aux inondations en mettant en œuvre une approche intégrée de prévention des inondations selon le programme d'actions décrit ci-après.

Par la mise en œuvre des actions de ce programme d'actions, les partenaires du projet s'engagent, dans le respect de leurs prérogatives respectives, à traiter de manière globale et intégrée les problématiques de gestion des risques d'inondation, de préservation de l'environnement et d'aménagement du territoire, à informer le public pour développer la conscience du risque, et à réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires aux phénomènes naturels prévisibles d'inondations.

#### **Article 5 - Contenu du programme d'action et maîtrise d'ouvrage**

Parmi les sept axes d'actions définis par le cahier des charges « PAPI 3 », le programme d'actions du projet objet de la présente convention a retenu 7 axes d'intervention :

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

Le programme d'actions est défini dans les fiches jointes en annexe 1 de la présente convention. Ces fiches précisent notamment la maîtrise d'ouvrage, le plan de financement ainsi que le calendrier prévisionnel de réalisation de chaque action. Les lettres d'intention des maîtres d'ouvrage de chaque action sont annexées à la présente convention.

## Article 6 - Montant et échéancier prévisionnel du projet de prévention des inondations

Sur la durée de la présente convention, le coût total du programme est évalué à 1 577 000 €.

Ce coût total se répartit entre les différents axes du programme de la manière suivante :

Axe 0 : 110 000 €

Axe 1 : 1 252 000 €

Axe 2 : 30 000 €

Axe 3 : 10 000 €

Axe 4 : 85 000 €

Axe 5 : 20 000 €

Axe 6 : 40 000 €

Axe 7 : 30 000 €

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

Financeurs	Engagement prévisionnel des dépenses par année (en montant global)	
	2021	2022
État	385 500 €	545 500 €
CACL	140 600 €	170 600 €
OEG	117 000 €	118 000 €
CTG	25 000 €	55 000 €
EPFAG	3 000 €	9 000 €
comité assureurs	2 400 €	5 400 €
<b>Total</b>	<b>673 500 €</b>	<b>903 500 €</b>

Le tableau financier en annexe 2 de la présente convention détaille la contribution financière de chaque partenaire du projet ainsi que des tiers, pour les actions prévues dans le cadre du programme d'actions.

## Article 7 - Propriété intellectuelle

Le porteur de projet s'assure que les données et documents (études, cartes, modélisations, etc.) produits dans le cadre des actions menées au sein du programme d'actions objet de la présente convention sont mis à la disposition des cofinanceurs de l'action concernée. Le cas échéant, une convention spécifique précisant les conditions d'utilisation de ces données pourra être rédigée.

## Article 8 - Décision de mise en place de financement et conditions de paiement

Les décisions de mise en place de financement des actions prévues par la présente convention sont prises par les Parties à la présente convention dans le cadre de leurs règles habituelles et dans la limite des dotations budgétaires annuelles.

### **Article 9 - Coordination, programmation, et évaluation**

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'actions de prévention des inondations, les partenaires du projet coordonnent leurs actions au sein d'un comité de pilotage qui se réunit au minimum une fois par an.

Ce comité de pilotage est constitué conformément au cahier des charges « PAPI 3 ». La composition prévisionnelle du comité de pilotage est précisée à l'annexe 3 de la présente convention.

Il est présidé conjointement par le représentant de l'État et le représentant de l'agglo Centre Littoral, porteur de projet. Son secrétariat est assuré par l'agglo Centre Littoral.

Le comité de pilotage s'assure de l'avancement des différentes composantes du programme d'actions et veille au maintien de la cohérence du programme dans les différentes étapes annuelles de sa mise en œuvre. En particulier, il assure le suivi des indicateurs destinés à apprécier l'efficacité des actions menées. Il participe à la préparation de la programmation des différentes actions et est tenu informé des décisions de financement prises et des moyens mobilisés pour la mise en œuvre des actions. Il peut décider le cas échéant de procéder à l'adaptation ou à la révision du programme d'actions du PAPI.

La préparation du travail du comité de pilotage est assurée par un comité technique.

### **Article 10 - Animation et mise en œuvre de la présente convention**

L'animation de la présente convention, ainsi que la préparation du travail du comité de pilotage, sont assurées par un comité technique composé de représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrages et des Parties. Ce comité technique est présidé conjointement par un représentant de l'État et un représentant du porteur de projet.

Le comité technique se réunit autant que de besoin et de façon systématique avant les réunions du comité de pilotage. Il informe le comité de pilotage de l'avancement de la réalisation du programme d'actions, de l'évolution des indicateurs et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions.

Le comité technique peut se faire communiquer tous documents, études ou informations relatifs à la mise en œuvre du Programme, détenus par les maîtres d'ouvrages.

### **Article 11 – Renseignement de bases de données**

Les données collectées dans l'étude historique menée lors du diagnostic seront saisies par le porteur de projet dans la Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) (<http://www.bdhi.fr>) pour être capitalisées.

Le porteur de projet versera également les données relatives aux hautes de mer et aux repères de crues dans la base nationale des repères de crues : <http://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr>

## **Article 12 – Suivi du programme au moyen de l'outil SAFPA**

Le porteur de projet et les services de l'État renseignent l'outil SAFPA (Suivi Administratif et Financier des Papi, disponible sous : <https://www.safpa.fr>) au fur et à mesure de l'avancement et, le cas échéant, des évolutions du programme.

Notamment, chaque début d'année (N), une situation-projet de l'année (N-1) est renseignée avant l'échéance fixée par la Direction générale de la prévention des risques (DGPR). Pour ce faire, le porteur de projet intègre dans SAFPA notamment toutes les informations nécessaires concernant l'avancement physique de chaque action du programme, ainsi que les prévisions de besoins de crédits du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), en lien avec les services de l'État.

## **Article 13 – Concertation et consultation du public**

L'élaboration et la mise en œuvre du projet font l'objet d'une concertation avec les parties prenantes concernées et notamment les 6 communes de l'agglomération, le comité de l'eau et de la biodiversité, les représentants des acteurs du secteur socioprofessionnel, les associations de riverains concernés par les inondations, les organismes en charge de l'aménagement. Des consultations thématiques seront organisées pour débattre et guider l'avancement du projet et recueillir les avis des acteurs et personnes concernés.

## **Article 14 - Révision de la convention**

Sous réserve que ne soit pas porté atteinte à son économie générale, la présente convention peut être révisée au moyen d'un avenant sans nouvel examen par le comité de labellisation, notamment pour permettre :

- une modification du programme d'actions initialement arrêté,
- une modification de la répartition des financements initialement arrêtée,
- l'adhésion d'un nouveau partenaire au programme d'actions,
- la prise en compte de nouvelles dispositions réglementaires et législatives.

Pendant la durée de la convention, chaque partenaire du projet peut proposer un avenant. Le comité technique évalue l'opportunité de l'avenant proposé et décide des suites à donner à la proposition d'avenant. Si l'un des signataires de la présente convention estime que les modifications envisagées, par leur ampleur (financière ou technique), remettent en cause

l'équilibre général du projet tel qu'il a été labellisé initialement, il est fondé à saisir l'instance de labellisation compétente, qui déterminera si le projet modifié doit faire l'objet d'une nouvelle procédure de labellisation.

### **Article 15 - Résiliation de la convention**

La présente convention peut être résiliée par suite de désaccord entre les partenaires du projet. Dans ce cas, la demande de résiliation est accompagnée d'un exposé des motifs présenté en comité de pilotage. Elle fera l'objet d'une saisine des assemblées délibérantes de chacun des partenaires et d'une information au comité de labellisation compétent.

La décision de résiliation a la forme d'un avenant à la convention qui précise, le cas échéant, les conditions d'achèvement des opérations en cours d'exécution.

### **Article 16 – Litiges**

En cas de litige sur les dispositions contractuelles et les engagements financiers, le tribunal compétent est le tribunal administratif de...

### **Article 17 - Liste des annexes à la Convention**

Annexe 1 : fiches action du PAPI d'intention de l'agglo Centre Littoral

Annexe 2 : Tableau financier

Annexe 3 : Constitution du comité de pilotage

**Le représentant de l'État  
En Guyane**

**Le Président de l'Agglomération  
Centre Littoral**

**Le Président de l'Office  
l'Eau de Guyane**

**Le Président de la Collectivité  
Territoriale de la Guyane**

## CONSTITUTION DU COMITÉ DE PILOTAGE

Le comité de pilotage du PAPI de l'Agglo Centre Littoral se compose des personnes suivantes :

- Le Président ou un Vice-Président de la CACL
- les élus de la Commission Gestion des eaux pluviales et GEMAPI de la CACL (soit un élu de chaque commune)
- Le Directeur de la DGTM Guyane
- Le Président du Comité de l'eau et de la biodiversité de Guyane ou son représentant

## FICHES ACTIONS



## Axe 0 : CONDUITE DE PROJET

### Fiche-action n° OA : Animation du PAPI : 1 ETP durée 2 ans

<p><b>Objectif de l'action :</b> Assurer le pilotage, la coordination et l'animation du programme d'actions de prévention des inondations de l'agglomération</p>
<p><b>Description de l'action :</b> L'animation et la coordination du PAPI de l'agglomération seront assurées par un chargé de mission sous la direction du chef de projet du PAPI de la CACL (cheffe de projet hydraulique pluviale GEMAPI déjà en poste).</p> <p>Montant prévisionnel : 1 ETP sur 2 ans : 100 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> <i>Tout le territoire de la CACL</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : service PLUVIAL</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>Mi 2020 à mi 2022</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> <i>BOP 181 : 40 %</i> <i>CACL : 40 %</i> <i>CTG : 20 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Pilotage et déroulement du PAPI d'intention</i> <i>Mise en œuvre des différentes phases et réalisation du dossier du PAPI complet</i></p>

## Axe 0 : CONDUITE DE PROJET

### Fiche-action n° OB : Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la rédaction des cahiers des charges des études techniques

<p><b>Objectif de l'action :</b> Mettre en œuvre le PAPI d'intention pour élaborer le programme du PAPI complet et répondre aux critères nationaux selon les décisions et orientations du comité de pilotage</p>
<p><b>Description de l'action :</b> La mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage consistera à rédiger le cahier des charges de l'étude hydraulique pour élaboration du programme PAPI et assurer l'analyse technique et financière des offres.</p> <p>Montant prévisionnel : 10 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> <i>Tout le territoire de la CACL</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : service PLUVIAL</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>2<sup>e</sup> semestre 2020</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> 50 % CACL 50 % FPRNM</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Finalisation du cahier des charges de l'étude hydraulique et sélection d'un candidat</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1A : Installation et maintenance de 9 stations de mesures de débits

<p><b>Objectif de l'action :</b> Acquérir des données sur les débits des petits cours d'eau, les débits de petits bassins versants homogènes afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer de données permettant d'étudier le fonctionnement hydrologique des cours d'eau côtiers et zones humides associées (très peu de données disponibles)</li> <li>- Intégrer ces données dans simulations hydrauliques</li> <li>- Définir les paramètres de calcul des débits caractéristiques pour les petits bassins versants en Guyane (coefficient de ruissellement, temps de concentration)</li> </ul>
<p><b>Description de l'action :</b> Mise en place de 9 stations de mesure de débits (6 exutoires de petits bassins versants et 3 cours d'eau côtiers hors influence de la marée) Exploitation et maintenance des stations Coût : 400 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> <i>Île de Cayenne</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : Office de l'eau Guyane</i> <i>Pilotage : service Connaissance et suivi de la ressource en eau</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> 50 % FPRNM 45 % OEG 5 % CA CL</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> Acquisition de données sur les 9 stations</p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1B : Installation et maintenance de 10 stations de mesures de niveaux d'eau avec télétransmission

<p><b>Objectif de l'action :</b> Acquérir des données en temps réel sur les niveaux d'eau dans les canaux, cours d'eau et zones humides afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer de données permettant d'étudier le fonctionnement hydrologique des cours d'eau côtiers et zones humides associées (très peu de données disponibles)</li> <li>- Intégrer ces données dans simulations hydrauliques</li> <li>- Mettre en place un système d'avertissement local aux crues</li> </ul>
<p><b>Description de l'action :</b> Mise en place de 10 stations de mesure de niveau d'eau rattachée en m NGG avec transmission automatique des données par GSM Exploitation et maintenance des stations Coût : 100 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> <i>île de Cayenne</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : service Eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p>
<p><b>Plan de financement :</b> <i>FPRNM : 50 %</i> <i>OEG : 45 %</i> <i>CACL : 5 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Acquisition de données fiables en temps réel sur les 10 stations</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1C : Remise en service d'un marégraphe sur l'île de Cayenne

<p><b>Objectif de l'action :</b></p> <p>Suite au démontage des marégraphes de l'Îlet la Mère et Dégrad des Cannes en décembre 2017, actuellement seules les données du marégraphe situé aux îles du Salut à 50 km de la côte sont enregistrées et transmises au SHOM en Guyane.</p> <p>Les hauteurs d'eau en mer à la côte sont nécessaires pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caler les modèles hydrauliques concernant les inondations par débordements de cours d'eau et submersion marine</li> <li>- disposer d'un suivi permettant d'assurer la veille inondation et submersion marine</li> <li>- réaliser les études météo-océanographiques et climatiques ;</li> <li>- l'expertise dans le cadre des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.</li> </ul> <p>De plus, dans un contexte de changement climatique, l'acquisition de connaissances sur l'état de mer est indispensable pour caractériser sur le long terme les évolutions du niveau d'eau et caler les modèles afin de permettre aux collectivités et gestionnaires des installations littorales de définir des stratégies d'actions adaptées. Ce besoin a notamment été exprimé par l'Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane (OdyC) pour l'élaboration de cartes bathymétriques, la caractérisation de l'aléa submersion marine et la définition des états de la mer lors de tempêtes.</p> <p>L'installation et la maintenance de tels outils de mesure apparaissent donc comme nécessaires pour la compréhension scientifique et l'appui aux acteurs institutionnels et scientifiques du territoire guyanais.</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <p>Installation d'un marégraphe de précision nivelé en NGG sur le site du port de Dégrad des Cannes à Rémire-Montjoly avec transmission des données au SHOM</p> <p>Coût 10 000€</p>
<p><b>Territoire concerné :</b></p> <p>CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><i>Maître d'ouvrage : ÉTAT</i></p> <p><i>Pilotage : DGTM Guyane Direction Mer, fleuves et littoral</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p> <p><i>2<sup>e</sup> semestre 2020</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b></p> <p><i>100 % ÉTAT BOP 181</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p>Enregistrement et transmission au SHOM des données de niveaux de la mer à la côte au niveau de l'Île de Cayenne nivelées en NGG</p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

## Fiche-action n° 1D : Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales

<p><b>Objectif de l'action :</b> Améliorer la connaissance sur le fonctionnement hydrologique des petits cours d'eau côtiers soumis à l'influence de la marée et leurs interactions avec les zones humides côtières afin de mieux comprendre les mécanismes en jeu dans les phénomènes d'inondation par ruissellement/débordement et submersion marine.</p>
<p><b>Description de l'action :</b> L'action consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une étude bibliographique concernant les données disponibles sur le fonctionnement hydrologique des petits cours d'eau côtiers soumis à l'influence de la marée et des zones humides côtières</li> <li>- Préciser les besoins en acquisition de données (mesures de niveaux d'eau, débits...)</li> <li>- Identifier un ou plusieurs sujets de recherche pouvant faire l'objet d'une thèse sur les thématiques suivantes :             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Comprendre les interactions des cours d'eau avec les zones humides et le rôle de celles-ci dans le laminage des crues, le stockage de l'eau, l'alimentation des cours d'eau à l'étiage</li> <li>o Comprendre les impacts des influences marines dans les cours d'eau : mécanismes de propagation de la marée dans les estuaires, influence sur les niveaux d'eau et les écoulements</li> </ul> </li> <li>- Identifier les modalités de mise en place de la thèse (laboratoire, financement, directeur de thèse)</li> </ul> <p>Mise en place d'un stage de niveau Master encadré par un chercheur en hydrologie Structure d'accueil du stage : Office de l'eau de Guyane Durée : environ 6 mois Coût prévisionnel : 20 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : Office de l'eau Guyane</i> <i>Pilotage : service Connaissance et suivi de la ressource en eau</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> <i>FPRNM : 50 % - OEG : 50 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Identification de sujets de thèse et des modalités de mise en place</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1E : Mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) au droit des zones urbaines, TRH et zones à urbaniser de Roura et Montsinéry-Tonnégrande

#### Objectif de l'action :

Disposer de documents cartographiques permettant de préserver les axes d'écoulement et d'identifier les zones à risques d'inondation dans les zones à enjeux : zones urbaines, territoires ruraux habités, zones à urbaniser des communes non couvertes par un plan de prévention des risques d'inondation.

Cette action doit permettre de pallier à l'imprécision et/ou manque de fiabilité de l'atlas des zones inondables de 2005 et des études hydrauliques pour les bourgs de Montsinéry et Roura.

#### Description de l'action :

L'atlas des zones inondables (AZI) est un document d'information des phénomènes d'inondations susceptibles d'avoir lieu en l'état naturel du cours d'eau. Il ne prend pas en compte plusieurs paramètres tels que la submersion marine, le ruissellement d'eau pluviale, la construction de pont, etc. ... Ainsi l'élaboration des AZI est plus rapide à faire que celle des PPRI, il constitue une première approche de la connaissance des zones inondables à une échelle 1/25 000e. Il permet d'avoir un outil d'aide à la décision et à l'aménagement disponible dans le cas où le territoire ne peut être couvert par un PPR.

La méthode retenue est la méthode « hydrogéomorphologique » (cf. Guide méthodologique : Masson, Garry, Ballais, cartographie des zones inondables – approche hydrogéomorphologique, 1996). Elle décrit la structuration et le fonctionnement naturel de la plaine alluviale fonctionnelle des cours d'eau et délimite les structures morphodynamiques modelées par les différentes crues. Il cartographie l'emprise des inondations par débordement de cours d'eau au 1/25 000e. Il apporte un premier niveau de connaissance en représentant différentes zones inondables avec des intensités variables : zones à fortes dynamiques et/ou à fortes hauteurs d'eau et zones à faibles dynamiques et/ou faibles hauteurs d'eau.

La topographie exploitée pour réaliser cette étude sera la topographie laser mise à disposition par la CAEL. Les niveaux d'eau aval exceptionnels dans les estuaires et cours d'eau à proximité des zones étudiées seront mesurés pour être pris en compte.

#### Territoire concerné :

Zones urbaines, territoires ruraux habités et zones à urbaniser des communes de Roura (exceptée la zone de Cacao déjà couverte par un PPR inondation) et Montsinéry-Tonnégrande

Les Territoires Ruraux Habités (TRH) sont des sites occupés hors sites urbains. 7 sites sont retenus au SCOT pour y autoriser une certaine densification :

- Montsinéry-Tonnégrande : Quesnel Ouest 80 ha, Beauséjour/Kalani 200 ha, la Beaume 50 ha, Crique Deux Flots 100 ha
- Roura : Beauséjour 237 ha, Maripa 300 ha et Crique Marguerite 200 ha

#### Modalités de mise en œuvre :

*Maître d'ouvrage : ÉTAT*

*Pilotage : DGTM Guyane Direction Aménagement des territoires et transition écologique*

#### Échéancier prévisionnel : 2021

**Plan de financement** : FPRNM 100 %

**Indicateurs de suivi/réussite** : finalisation des AZI

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1F : Diagnostic de vulnérabilité du territoire aux inondations

<p><b>Objectif de l'action :</b> Réaliser le diagnostic de vulnérabilité du territoire de la CACL aux inondations conforme au référentiel national de vulnérabilité aux inondations permettant d'orienter les choix de la stratégie de gestion des risques d'inondation et de disposer d'éléments pour établir les analyses coûts-bénéfices (ACB)</p>
<p><b>Description de l'action :</b> L'action consiste à identifier et quantifier les risques d'inondation selon la méthodologie du référentiel national selon les données disponibles. Les zones à étudier seront définies en fonction des enjeux (zones urbaines ou fréquentées par du public concernées par des aléas). Les indicateurs seront choisis selon les données disponibles afin de pouvoir être quantifiés financièrement. Les indicateurs pourront être : Sécurité des personnes : population exposée à des hauteurs d'eau importantes - résidente (dans les habitations de plain-pied) - présente dans les établissements sensibles (écoles, établissements de santé, EHPAD...) Coût des dommages : - nombre d'habitations/bâti à usage économique/établissements publics inondés - nombre de véhicules - volume d'eaux usées susceptibles d'être déversés - volume de déchets susceptibles d'être emportés Retour à la normale : - itinéraires routiers et piétons interrompus, population impactée, centres de gestion de crise impactés - proportion de populations très fragiles face à une inondation (habitat illégal, non assuré, niveau de pauvreté) - population située dans des quartiers informels où la gestion de crise est complexe Chaque indicateur devra être représenté sous forme de données SIG afin de faire l'objet d'un calcul numérique par analyse spatiale (croisement avec les données SIG aléas inondation). La méthodologie devra pouvoir être reproductible pour les études ACB. Des enquêtes de terrain seront nécessaires pour évaluer certains indicateurs. Coût : 100 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> Zones urbaines couvertes par un PPR</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> Maître d'ouvrage : CACL Pilotage : service Eaux pluviales</p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> 2021</p>
<p><b>Plan de financement :</b> FPRNM : 50 % CACL : 40 % CTG : 10 %</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> Finalisation de l'étude</p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1G : Cartographie pour la gestion de crise inondation

<p><b>Objectif de l'action :</b>                  Disposer de données et d'outils (notamment cartographique) pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compléter les PCS : zones à enjeu, gestion de crise</li> <li>- élaborer les PPMS</li> </ul>
<p><b>Description de l'action :</b>                  Élaborer des cartes interactives et modifiables sous forme de SIG localisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les ERP situés en zone inondable (BD SDIS, cartographie des enjeux PPR, données SIG disponibles)</li> <li>- les quartiers situés en zone d'aléa et les enjeux spécifiques</li> <li>- les routes inondables, caractériser les risques pour la circulation selon les aléas, identifier les éventuels tronçons à fermer</li> <li>- les quartiers/ERP à risque pouvant nécessiter une évacuation ou une mise en sûreté</li> <li>- les itinéraires et accès aux secteurs sensibles (quartiers à risque, ERP) et centres de gestion de crise (CODIS-SDIS-COZ-COS)</li> <li>- les accès et aléas au droit des points d'accueil identifiés des PCS, proposition de points d'accueil alternatifs selon résultats</li> </ul> <p>Coût : 5000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b>  <i>Zones urbaines couvertes par un PPR</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  <i>Maître d'ouvrage : CACL</i>  <i>Pilotage : service Eaux Pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b>  <i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b>  <i>50 % FPRNM</i>  <i>50 % CACL</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b>  <i>Finalisation des cartes</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1 H : Identification des enjeux en zone inondable hors zone urbaine et Territoires Ruraux Habités

<p><b>Objectif de l'action :</b>          Identifier les enjeux situés en zone inondable situés hors zone urbaine et Territoires Ruraux Habités (zones non couvertes par un PPRi ou le nouvel atlas des zones inondables action 1E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- habitat en zone rurale (hors TRH)</li> <li>- Industrie, activités commerciales et touristiques situées hors zone urbaine</li> <li>- Routes</li> </ul> <p>Disposer d'informations sur les niveaux de plus hautes eaux, les risques d'inondation potentiels</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réalisation d'enquêtes sur site pour les zones habitées</li> <li>- enquête téléphonique avec visite sur site éventuelle pour les Industries, activités commerciales et touristiques situées hors zone urbaine</li> </ul> <p>Les enquêtes porteront sur les niveaux d'eau observés, les zones de ruissellement, les inondations connues (date, repère, photos...), les embâcles, remblais.</p> <p>Les résultats seront reportés dans un rapport d'étude détaillant les informations collectées et identifiant les enjeux à risques d'inondation sous forme de cartographie.</p> <p>La topographie laser pourra être utilisée pour définir les zones de risques.</p> <p>Coût : 10 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b></p> <p>Zones naturelles et rurales de la CACL (zones non couvertes par un PPRi ou un atlas des zones inondables)</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><i>Maître d'ouvrage : CACL</i></p> <p><i>Pilotage : services eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p> <p><i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b></p> <p><i>FPRNM : 50 %</i></p> <p><i>CACL : 50 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p><i>Finalisation du rapport et des cartes d'enjeux</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 11 : Étude pour la création de repères de crues

<p><b>Objectif de l'action :</b></p> <p>Disposer de données techniques pour implanter des repères de crues</p> <p>Les repères de crue indiquent le niveau maximum atteint par un événement d'inondation en un point donné. Le repère peut consister en une gravure profonde, rehaussée d'une peinture contrastée sur un support pérenne (mur, pile de pont en béton ou pierre) ou bien une plaque scellée ou rivetée.</p> <p>Outre le niveau qu'il représente, le repère mentionne généralement la date de l'inondation considérée et, à l'occasion, la cote mesurée rapportée à un référentiel local, ou exprimée dans le référentiel de nivellement général (de l'époque).</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <p>Un recensement des données existantes sur les Niveaux de Plus Hautes Eaux (NPHE) sera réalisé. Des relevés de NPHE ont déjà été réalisés lors d'études précédentes (atlas des zones inondables, TRI). Ces données seront analysées.</p> <p>Des enquêtes de terrain seront réalisées avec l'appui des services techniques communaux sur les secteurs urbains ou axes routiers les plus exposés aux risques d'inondation afin d'identifier avec les riverains des NPHE. Des fiches de NPHE seront réalisées conformément aux modèles type existants.</p> <p>Les NPHE identifiées seront consignées dans une base de données SIG et dans les bases de données nationales. Les lieux propices à l'installation des repères de crue (visible du public, support pérenne) seront identifiés. Des fiches techniques de mise en œuvre du repère seront réalisées pour chaque site retenu.</p> <p>Coût de l'action : 12 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b></p> <p>CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><i>Maître d'ouvrage : CACL</i></p> <p><i>Pilotage : services eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p> <p><i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b></p> <p><i>FPRNM : 50 %</i></p> <p><i>CACL : 35 %</i></p> <p><i>Comité des assureurs : 15 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p><i>Finalisation des fiches NPHE et des fiches techniques de réalisation des repères de crue</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1J : Étude hydraulique pour élaborer la stratégie et le programme d'action du PAPI, analyse coût-bénéfice, évaluation environnementale et rédaction du PAPI

#### Objectif de l'action :

Cette étude hydraulique a pour objectif d'élaborer le programme de travaux du PAPI des zones à risques d'inondation de l'agglo pour les axes 6 et 7 à savoir :

- les travaux d'aménagements hydrauliques visant à ralentir les écoulements, supprimer les points noirs hydrauliques, recalibrer les cours d'eau et canaux
- les travaux de réalisation d'ouvrages de protection hydrauliques.

Véritable outil d'aide à la décision, cette étude hydraulique devra permettre aux acteurs du territoire d'appréhender les mécanismes en jeu dans les inondations pour différentes périodes retour pour chaque type d'évènement (niveau d'eau aval/évènement pluvieux) et les zones impactées.

Différentes stratégies de gestion des inondations (élargissement, protection, stockage...) seront élaborées.

L'analyse multicritère et l'analyse coût-bénéfice seront menées conjointement à l'étude afin de disposer pour chaque scénario proposé, de critères de choix conformes au cahier des charges PAPI 3.

#### Description de l'action :

L'étude devra intégrer les données existantes et les modèles hydrauliques disponibles et notamment les études en cours :

- Le plan de prévention des risques d'inondation de l'île de Cayenne et Macouria
- Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la CACL

Phase 1 : L'étude hydraulique consistera à identifier et caractériser les mécanismes des inondations dans les zones à risques d'inondation :

- L'existence et l'impact des obstacles aux écoulements de crue :
  - o Transparence hydraulique sous les routes au droit du lit mineur et du lit majeur
  - o Capacités d'évacuation des écoulements de crue au droit des canaux et cours d'eau (y compris ouvrages enterrés) en tenant compte de l'influence de l'envasement et de la prolifération de la végétation de la végétation sur les inondations (cf. action xx)
  - o Influence des remblais dans les champs d'expansion des crues
- L'influence aval : Prise en compte des niveaux aval réels au droit des fleuves, zones humides et de la mer (en tenant compte d'une hausse du niveau de la mer)

Phase 2 :

- construction des scénarios d'aménagements hydrauliques : es scénarios seront testés pour plusieurs types d'évènements. Il sera tenu compte de l'élévation du niveau de la mer.
- analyse multicritère et analyse coût-bénéfice : permettront d'identifier le scénario retenu

Phase 3 :

- élaboration du programme d'actions pour les axes 6 et 7 du PAPI (niveau AVP)
- rédaction du PAPI
- évaluation environnementale

coût : 250 000 €
<b>Territoire concerné :</b> <i>CACL</i>
<b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : service Eaux pluviales</i>
<b>Échéancier prévisionnel :</b> 2021
<b>Plan de financement :</b> <i>FPRNM : 50 % CACL : 30 % CTG : 20 %</i>
<b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> Finalisation du programme PAPI - labellisation

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1K : Formation des élus et services techniques des communes et de la CACL aux risques inondation et à la gestion de crise

<p><b>Objectif de l'action :</b> Favoriser la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, faciliter la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde et aider les élus à mieux gérer les inondations en renforçant les connaissances, la culture du risque</p>
<p><b>Description de l'action :</b> La formation abordera les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques d'inondation : typologie des inondations sur la CACL (débordement, ruissellement, submersion marine), fréquence (pluies normales, pluies exceptionnelles), facteurs de risques (construction en zone basse, sous-dimensionnement des réseaux)</li> <li>- La gestion de crise : organisation de la gestion de crise (PCS, acteurs, coordination)</li> <li>- L'urbanisme et la prévention des inondations : servitude d'écoulement, transparence hydraulique, champ d'expansion des crues, cote d'inondable</li> </ul> <p>Coût : 10 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : services Eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> <i>FPRNM : 50 %</i> <i>CACL : 50 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>nombre de formations réalisées et nombre d'élus formés</i> <i>rapports de formations (nombre de participants), questionnaire à l'attention des élus en fin de formation</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

### Fiche-action n° 1L : Campagne de communication auprès du grand public et concertation PAPI

<p><b>Objectif de l'action :</b> Sensibiliser le grand public au risque d'inondation sur la CACL (zones à risques, bons comportements, respect des écoulements), consulter la population pour l'élaboration du PAPI de l'agglo</p>
<p><b>Description de l'action :</b> Conception d'une campagne de communication fondée sur des messages éducatifs et expliqués ; des images faciles à comprendre et à mémoriser basées sur les spécificités locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques d'inondation de la CACL</li> <li>- Inondation par ruissellement et débordements (écoulement amont-aval)</li> <li>- Inondation par submersion (niveau d'eau contrôlé par la mer)</li> <li>- Cartes de risques</li> <li>- Bons comportements en cas d'inondation : avant-pendant-après la crise</li> <li>- Respect des écoulements : risques liés aux déchets dans les fossés et canalisations, remblais et ouvrages sous-dimensionnés</li> </ul> <p>Conception et mise en œuvre d'une campagne générale grand public (spots TV et radio, affiches et flyers) Organisation d'un apéro-sciences « inondations » Organisation d'un jeu-concours grand public</p> <p>Les documents de présentation du PAPI seront mis à disposition du public sur internet notamment avec une procédure de recueil des avis. La concertation PAPI se fera également lors de réunions de quartier en zone de risques et de participation à des émissions de radio.</p> <p>Coût : 30 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> <i>Maître d'ouvrage : CACL</i> <i>Pilotage : service Eaux pluviales chargé de mission PAPI</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> <i>2<sup>e</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b> <i>FPRNM : 50 %</i> <i>CACL : 30 %</i> <i>Comité des assureurs : 20 %</i></p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Nombre d'avis reçus</i> <i>Nombre de personnes touchées par la campagne de communication</i></p>

## Axe 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

## Fiche-action n° 1M : Sensibilisation des scolaires aux risques d'inondations

<p><b>Objectif :</b></p> <p>Les « jeunes » constituent un public cible clé pour la sensibilisation aux risques majeurs, dont les risques d'inondations. En bas âges, ils s'avèrent particulièrement réceptifs et intéressés pour découvrir le fonctionnement des territoires qui les entourent ; à l'adolescence, la « génération connectée » est informée des catastrophes naturelles à l'échelle mondiale, ce qui en fait un public engagé pour comprendre les enjeux de vulnérabilité des sociétés, dont celle de Guyane.</p> <p>Enfin, les jeunes représentent le lien direct avec le reste de la population. Un jeune informé sur les risques majeurs est généralement un vecteur de sensibilisation dans la cellule familiale auprès des générations qui le précèdent, et qui souvent n'ont pas baigné dans une culture du risque.</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <p>Organiser au moins un concours interétablissements scolaires (primaire au collège) concernant les inondations. Par exemple : réalisation d'un DICRIM jeune, création d'une maquette de la maison résiliente, spot publicitaire pour la prévention des risques...</p> <p>Présence dans des forums métiers, intervention dans des écoles, animation de stands sur des évènements (salon de l'immobilier, festival alternatif...)</p> <p>Prévoir une partie inondation dans la mallette Sololya de la Sepanguy</p> <p>Créer le jeu « aléa/enjeu/risk » en version guyanaise</p> <p>Créer le jeu « Paré pas paré » en version guyanaise</p> <p>Coût : 205 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> tout le département de la Guyane</p>
<p><b>Maître d'ouvrage :</b> ÉTAT</p> <p><b>Pilotage :</b> DGTM Guyane Direction Aménagement des territoires et transition écologique</p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> Depuis la SLGRI (2016), durant et après le PAPI</p>
<p><b>Financement :</b></p> <p>FPRNM : 100 %</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p>Nombre de scolaires sensibilisés</p> <p>Nombre d'évènements organisés</p>

## Axe 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS

### Fiche-action n° 2A : Étude pour la création d'un système d'avertissement local aux inondations

<p><b>Objectif de l'action :</b> L'étude devra permettre de définir le système d'avertissement local aux crues à réaliser afin de pouvoir le mettre en œuvre lors du PAPI.</p> <p>La vigilance réalisée par Météo France, seule existante actuellement sur le territoire de la CACL comprend la vigilance fortes pluies et orages et la vigilance mer dangereuse à la côte.</p> <p>Or une grande partie des inondations sur le territoire de la CACL dépend fortement des niveaux d'eau aux exutoires (coefficient de marée haute et marais). Ainsi le suivi du seul paramètre Pluie est insuffisant pour prévoir les risques d'inondation.</p> <p>Le système d'avertissement local aux inondations devra permettre de suivre à distance les facteurs déclenchant les inondations (cumuls de pluie, niveaux d'eau mesurés en aval des zones à risques, niveau de marée d'après prédictions SHOM) et générer des alertes transmises en temps réel aux services techniques et à la population. Les données des 10 stations de mesures de niveaux d'eau avec télétransmission (action 1B) seront utilisées.</p>
<p><b>Description de l'action :</b> L'étude comprendra les missions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des zones à enjeux qui seront concernées par le système d'avertissement aux inondations</li> <li>- Structure du réseau de mesures à réaliser : sites à équiper, conception, transmission des données, alimentation électrique</li> <li>- Protocole de collecte des données auprès des organismes (Météo France, SHOM, CVH, données de fonctionnement de l'écluse Laussat...)</li> <li>- Gestion des données : support (serveur FTP, cloud), gestion en interne ou par un prestataire, sécurisation et archivage, calculs des seuils d'alerte, visualisation des données (site internet, application mobile...), modalités d'envoi des alertes (sms, appli mobile...)</li> <li>- Définition des seuils d'alerte (en fonction des données disponibles : NPHE, cote du bâti, cumuls des précipitations lors des précédentes inondations)</li> </ul> <p>Coût : 30 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b> CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b> Maître d'ouvrage : CACL Pilotage : service Eaux pluviales</p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b> 1<sup>er</sup> semestre 2022</p>
<p><b>Plan de financement :</b> FPRNM : 50 % CACL : 50 %</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b> <i>Finalisation de l'étude</i> <i>Projet de système d'avertissement local aux crues fonctionnel</i></p>

## Axe 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE

## Fiche-action n° 3A : Étude de définition d'un système d'alerte population

**Objectif de l'action :**

Disposer d'éléments pour mettre en place un système d'alerte à la population en cas de risque majeur  
 Les systèmes d'alerte actuels prévus par les PCS et l'EMIZ sont le porte à porte, l'affichage via des panneaux d'information, la diffusion de bulletin d'alerte dans les médias.  
 Les sirènes des pompiers ne sont plus utilisées (les codes ne sont pas connus du grand public).  
 D'après les services de secours, ces moyens ne permettent pas de prévenir efficacement les populations exposées.

**Description de l'action :**

Les principaux moyens d'alerte sont :

- le porte à porte :

Cela présente l'avantage de cibler la population et d'alerter précisément, mais nécessite beaucoup de temps (déplacement, moyens humains importants pour informer un grand nombre de gens rapidement).

- les sirènes :

Elles permettent d'alerter à tout moment et de couvrir une zone déterminée. Le signal d'alerte doit être compris des citoyens et la portée est limitée.

- la télévision ou la radio :

Via des bulletins d'alerte (dont des bulletins météo) qui nécessitent de se trouver à l'écoute au moment de l'alerte.

- le téléphone :

Il s'agit d'un moyen rapide et direct qui nécessite toutefois des ressources humaines et suffisamment de lignes téléphoniques pour pouvoir contacter rapidement les principales personnes exposées à un risque.

D'autres moyens existent : médias, réseaux sociaux (facebook : notification qui incite la personne à prévenir son réseau s'il est hors de danger (évite la saturation des réseaux)), sms (listing), application mobile dédiée, diffusion cellulaire (envoi automatique de messages aux téléphones situés dans un secteur).

L'étude aura pour objectif de préciser les besoins en termes d'alerte : population, quartier à cibler en fonction des types d'alertes, seuils de déclenchement, messages à diffuser et proposer des solutions techniques en détaillant les coûts et modalités de mise en œuvre.

Coût 10 000 €

**Territoire concerné :** *CACL*

**Modalités de mise en œuvre :**

*Maître d'ouvrage : CACL Pilotage : service eaux pluviales*

**Échéancier prévisionnel :** *2<sup>e</sup> semestre 2021*

**Plan de financement :** *100 % CACL*

**Indicateurs de suivi/réussite :** *Identification d'un système d'alerte fonctionnel*

## Axe 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

Fiche-action n° 4A : Création et diffusion d'une plaquette information sur les servitudes d'écoulement pluvial

<p><b>Enjeux et Objectif de l'action :</b></p> <p>L'absence de transparence hydraulique constitue la cause de bon nombre d'inondations sur le territoire de la CACL en raison de la forte densité du réseau hydrographique, dont une part importante se situe sur du foncier privé et ne figure pas sur les cartes et cadastre.</p> <p>La réglementation (article 640 du Code civil) interdit de faire obstacle aux écoulements naturels. Méconnue, elle est peu appliquée notamment parce que les propriétaires n'ont pas connaissance d'écoulements sur leur terrain (les écoulements étant généralement non visibles avant défrichage).</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <p>L'action consiste à réaliser et diffuser une plaquette d'information destinée aux aménageurs concernant la réglementation en matière d'écoulement pluvial.</p> <p>Le contenu de la plaquette présentera de façon pédagogique et illustrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La servitude d'écoulement pluvial définie par l'article 640 du Code civil</li> <li>- Les modalités d'aménagement d'un terrain concerné par une servitude d'écoulement</li> <li>- Les modalités d'évacuation des eaux pluviales dans une servitude d'écoulement située sur un foncier privé</li> </ul> <p>La plaquette sera éditée en format papier pour diffusion dans les services urbanisme des mairies, à la CACL, aux notaires... Une version électronique sera également réalisée.</p> <p>Coût : 5000 €</p> <p>La conception de la plaquette pourra être réalisée par la CACL.</p>
<p><b>Territoire concerné :</b></p> <p>CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><i>Maître d'ouvrage : CACL</i></p> <p><i>Pilotage : service eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p> <p><i>1<sup>er</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b></p> <p>50 % FPRNM</p> <p>50 % CACL</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p><i>Nombre de plaquettes mises à disposition</i></p>

## Axe 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

### Fiche-action n° 4B : Étude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée

#### Enjeux et Objectif de l'action :

Les ateliers du territoire organisés sur le territoire de la CACL par l'AUDEG, l'Office de l'eau et la DEAL sur le thème de « faire de l'eau une ressource pour l'aménager » ont permis de constater que les voies d'eau, initialement primordiales en Guyane pour l'accès et les déplacements ont progressivement été reléguées à l'état de bas-fonds insalubres suite à la création des routes terrestres sur les zones exondées.

Actuellement, les aménagements urbains intègrent difficilement l'eau dans leur trame urbaine pour diverses raisons : milieux humides peu propices à la promenade (marécages hébergeant moustiques, serpents), contraintes géotechniques dans les zones basses, contraintes réglementaires liées à la prévention des risques d'inondation, difficultés à maintenir des plans d'eau ouverts (bassins ou canaux) en raison de la prolifération de la végétation, risques sanitaires et nuisances liés à des rejets d'eaux usées ou décharges sauvages.

D'autre part, la gestion des eaux pluviales dans un contexte de développement urbain très rapide nécessite des aménagements hydrauliques adaptés pour stocker et évacuer les eaux pluviales dans un contexte complexe (climat équatorial, topographie plane, influence d'entrées d'eaux marines, élévation du niveau des mers...). L'absence ou la défaillance des aménagements hydrauliques engendrent des inondations fréquentes par ruissellement, débordements ou submersion marine qui impactent très fortement le territoire et en particulier les zones urbaines actuelles et les zones propices au développement dans un contexte de limitation de l'étalement urbain.

Le secteur central Ouest du territoire de la crique Fouillée présente un enjeu d'aménagements stratégiques du fait de sa position centrale et en limite de zones aménagées. Plusieurs opérations d'aménagement d'intérêt intercommunal, voire national, y sont positionnées :

- Le Grand Parc Collery-Terca porté par la CACL
- Le Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU) de Matoury Terca – Kombo – Comou porté avec la Ville de Matoury
- L'OIN Balata Est opéré par l'EPFA (dont le périmètre est inclus dans la zone NPNRU)

L'aménagement de la zone Collery-Terca-Kombo-Comou constitue une opportunité forte de remettre l'eau au cœur de la ville et la valoriser pour assurer le stockage et l'évacuation des eaux pluviales afin de prévenir les inondations.

#### Description de l'action :

L'action consiste à réaliser une étude technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée (zone Collery-Terca-Kombo-Comou).

Le périmètre de l'étude portera sur le bassin versant du secteur central ouest de la crique Fouillée et son exutoire jusqu'à la rivière de Cayenne. Pour cela, un modèle hydraulique précis du périmètre d'étude sera réalisé. L'étude devra définir :

- Les aménagements hydrauliques nécessaires pour gérer les écoulements et prévenir les inondations et les modalités d'intégration à l'espace urbain

L'étude devra préciser les modalités de conception technique de ces ouvrages (canaux, bassins de rétention, réseau pluvial, ouvrages hydrauliques sous les voies...) afin de les intégrer à l'espace public et assurer la visibilité de l'eau (localisation, profondeur, matériaux, fluctuations des niveaux, maîtrise de la végétation...).

L'étude devra préciser la faisabilité et les modalités d'intégration de ces ouvrages à l'espace public (cheminements doux, aires de jeu, espaces verts (zone humide reconstituée), plaine de jeux, parcours sportif). Les ouvrages à réaliser hors emprise des aménagements devront également être définis (rétablissement de la transparence hydraulique en aval).

- Les zones humides à préserver pour leur qualité écologique (réservoir biologique, corridor...) et leur rôle dans la prévention des inondations

L'étude devra permettre d'identifier des modalités de mise en valeur de ces zones humides dans l'aménagement urbain (visibilité depuis l'espace public, accessibilité par des cheminements pédestres en périphérie, points d'observation de la faune...).

- Les aménagements résilients réalisables dans les zones inondables et les modalités de réalisation

Les aménagements résilients pourront consister en des bâtiments sur pilotis en continuité des zones exondées, des aménagements classiques avec rétablissement des capacités de stockage par déblais/remblais ou des aménagements autres que bâtiments (photovoltaïque, agriculture type champs surélevés...). Concernant les bâtiments, l'accessibilité PMR et le raccordement aux réseaux devront être précisés.

Ces aménagements doivent être conçus en tenant compte des niveaux d'eau moyens en saison des pluies et des niveaux de crues exceptionnelles.

Les matériaux utilisés doivent être adaptés à la présence d'eau (béton, graviers, roche...).

L'usage de bois ou d'éléments métalliques est à proscrire.

Outre le volet technique détaillé ci-dessus, l'étude comportera :

- un volet réglementaire concernant les possibilités d'expérimentation par rapport à la législation en vigueur sur les constructions en zone inondable
- un volet financier présentant le coût des aménagements proposés
- un échancier des travaux

Cette étude sera réalisée en concertation avec les porteurs de projet des opérations (ville de Matoury, EPFAG, CACL). L'intégration des aménagements hydrauliques à la trame urbaine nécessite en effet une construction itérative des aménagements urbains et hydrauliques (identification des emprises, conception des cotes projet...).

L'équipe en charge de l'étude devra disposer des compétences suivantes : expertise hydraulique (modélisation 1D/2D), aménagement paysager, VRD (conception et estimation).

Coût 80 000 €

**Territoire concerné :** zone Collery-Terca-Kombo-Comou

**Modalités de mise en œuvre :**

*Maître d'ouvrage : CACL Pilotage : service eaux pluviales*

**Échéancier prévisionnel :** 2021 à début 2022

**Plan de financement :**

50 % FPRNM 35 % CACL 15 % EPFAG

**Indicateurs de suivi/réussite :** Finalisation de l'étude

## Axe 5 : RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES

## Fiche-action n° 5A : Inventaire des habitations soumises à des inondations très fréquentes, étude de faisabilité de mise hors d'eau/protection, évaluation du coût d'acquisition/destruction

<p><b>Enjeux et Objectif de l'action :</b>  Certains habitations (quelques dizaines) situées sur le territoire de la CACL subissent régulièrement des inondations, ces inondations peuvent se produire plusieurs fois par an pour les plus impactés ou tous les deux à trois ans. L'étude a pour objectif d'identifier et estimer le coût de protection/mise hors d'eau de ces habitations pour des inondations fréquentes et évaluer le coût d'acquisition et destruction de ces habitations afin de disposer de données chiffrées pour choisir les actions à mettre en œuvre.</p>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des habitations concernées régulièrement par des inondations pour des pluies de récurrence décennale ou inférieure (habitations dont les pièces de vie intérieures ont été inondées au moins deux fois depuis 2014) via des entretiens avec les services techniques de commune, étude de la BD du SDIS, enquêtes de terrain.</li> <li>- Visite des habitations</li> <li>- Chiffrage sommaire de mise hors d'eau/protection contre les inondations</li> <li>- Estimation financière pour l'acquisition et la destruction des habitations</li> </ul> <p>Coût : 20 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b>  CACL</p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b>  <i>Maître d'ouvrage : CACL</i>  <i>Pilotage : service eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b>  2<sup>e</sup> semestre 2021</p>
<p><b>Plan de financement :</b>  50 % FPRNM  50 % CACL</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b>  <i>Nombre d'habitations diagnostiquées</i></p>

## Axe 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS

### Fiche-action n° 6A : Étude pour améliorer les écoulements dans les canaux et cours d'eau et limiter les coûts d'entretien

<p><b>Objectif de l'action :</b></p> <p>Les mauvaises conditions d'écoulement des eaux dans ces ouvrages sont une des causes principales des inondations régulièrement observées sur les zones urbaines de la CACL.</p> <p>La prolifération d'une végétation dense herbacée dans les canaux pluviaux et l'envasement qu'elle provoque (par accumulation de matière organique) diminue considérablement les sections hydrauliques et les vitesses d'écoulement allant jusqu'à isoler hydrauliquement les canaux des exutoires dans les fleuves.</p> <p>L'action a pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer l'écoulement des eaux pluviales (végétation à hauteur limitée)</li> <li>- Limiter les fréquences d'entretien</li> <li>- Limiter les coûts d'entretien</li> </ul>
<p><b>Description de l'action :</b></p> <p>Dans un premier temps seront identifiées les caractéristiques hydromorphologiques et écologiques des canaux urbains et périurbains envahis par des herbacées ou plantes flottantes au droit des berges et du fond du canal. Des solutions d'aménagement et d'entretien des canaux permettant de limiter la prolifération de la végétation et maîtriser les coûts d'entretien seront proposées et détaillées.</p> <p>Les solutions pourront porter sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre de techniques de génie végétal</li> <li>- La modification hydromorphologique du canal pour limiter le développement des espèces envahissantes (ex. : approfondissement pour augmenter la hauteur d'eau)</li> <li>- La mise en œuvre d'ouvrages ou géotextile (éventuellement réalisés à partir de matériaux locaux (végétaux, bois ou minéraux)</li> <li>- La végétalisation des berges et du fond du canal avec des essences locales</li> <li>- La mise en œuvre d'ouvrages d'épuration tertiaire pour limiter l'apport en nutriments</li> <li>- Le contrôle de l'ensoleillement par des plantations d'arbres sur les berges</li> </ul> <p>Coût : 40 000 €</p>
<p><b>Territoire concerné :</b></p> <p><i>Île de Cayenne</i></p>
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><i>Maître d'ouvrage : CACL</i></p> <p><i>Pilotage : service eaux pluviales</i></p>
<p><b>Échéancier prévisionnel :</b></p> <p><i>1<sup>er</sup> semestre 2021</i></p>
<p><b>Plan de financement :</b></p> <p>FPRNM : 50 %</p> <p>CACL : 50 %</p>
<p><b>Indicateurs de suivi/réussite :</b></p> <p><i>Identification de solutions d'aménagement</i></p>

## AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

### Fiche-action n° 7A : Étude pour la réhabilitation et le confortement de l'aménagement hydraulique Laussat, dossier d'autorisation et étude de danger

#### Objectif de l'action :

- Concevoir le projet de réhabilitation et confortement de l'aménagement hydraulique Laussat permettant d'assurer la protection des zones inondables du centre-ville de Cayenne
- régulariser l'aménagement hydraulique Laussat conformément aux textes en vigueur : dossier d'autorisation environnementale incluant l'étude de danger

L'étude de dangers de l'ouvrage Laussat permettra d'analyser les performances de l'ouvrage et l'organisation du gestionnaire des ouvrages sur la gestion du risque.

#### Description de l'action :

L'action consiste à réaliser les études de conception des travaux de réhabilitation et confortement de l'aménagement hydraulique Laussat conformément aux résultats des études hydrauliques, y compris si nécessaire le renforcement du système d'endiguement associé. Les études s'appuieront sur le diagnostic de l'ouvrage réalisé en phase 1 du SDGEP ainsi que les analyses hydrologiques et résultats des simulations hydrauliques.

Les études seront menées jusqu'à un stade projet.

Le dossier d'autorisation environnementale incluant l'étude de danger sera réalisé conformément à la réglementation en intégrant les travaux prévus par le schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP).

Le dossier comportera notamment :

- l'estimation de la population de la zone protégée et l'indication du niveau de la protection,
- Le descriptif détaillé de l'ouvrage ainsi que les cartes et schémas appropriés,
- Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ;
- L'étude d'impact ou l'étude d'incidence environnementale
- L'étude de dangers
- les consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue.

L'étude de danger sera réalisée conformément à l'Arrêté du 7 avril 2017 par un organisme agréé conformément aux dispositions des articles R.214-129 à R.214.132 en tenant compte de la configuration effective une fois les travaux achevés (la situation transitoire pendant la réalisation des travaux sera également évaluée).

Coût : 30 000 €

#### Territoire concerné :

Zone protégée par l'ouvrage Laussat et son système d'endiguement contre les inondations (zones basses du centre-ville de Cayenne, surface estimée à 33 ha)

#### Modalités de mise en œuvre :

*Maître d'ouvrage : CACL Pilotage : service eaux pluviales*

#### Échéancier prévisionnel :

*1<sup>er</sup> semestre 2021*

**Plan de financement :**

*FPRNM : 50 %*

*CACL : 50 %*

**Indicateurs de suivi/réussite :**

*Finalisation de l'étude projet*

*Obtention des autorisations*

## ANNEXES



## Annexe 1 – Liste des sigles et abréviations

AZI Atlas des zones inondables  
ACB analyse coûts-bénéfices  
APIC Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes  
CACL Communauté d'Agglomération du Centre Littoral  
COFIL comité de pilotage  
DEAL Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
DGTM Direction Générale des Territoires et de la Mer  
DICRIM document d'information communal sur les risques majeurs  
ERP Établissements Recevant du Public  
GEMAPI Gestion des eaux et des milieux aquatiques  
NGG nivellement général de la Guyane  
NPHE niveaux des plus hautes eaux  
ODYC Guyane Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane  
OEG Office de l'eau de Guyane  
OIN opération d'intérêt national  
PAPI Programme d'Actions de Prévention des Inondations  
PCS plan communal de sauvegarde  
PGRI Plan de Gestion des Risques d'Inondations  
PPMS Plan Particulier de Mise en Sécurité  
PPR plan de prévention des risques  
SCOT schéma de cohérence territoriale  
SDAGE schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux  
SDGEP schéma directeur de gestion des eaux pluviales  
SDIS Service départemental d'incendie et de secours  
SLGRI Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations  
TRH Territoires Ruraux Habités  
TRI Territoire à Risque Important d'inondation

### Géographie guyanaise

crique : rivière

dégrad : lieu de mise à l'eau, de chargement, déchargement des embarcations

mangrove côtière : forêt de palétuvier blanc implantée sur les bancs de vase côtiers inondés à chaque marée haute, elle se déplace avec les bancs de vase, poussés d'est en ouest par le courant marin

mangrove fluviale : forêt composée majoritairement de palétuviers rouges implantée dans les lits majeurs des fleuves à eaux saumâtres

pripri : marais couvert d'herbes formant un matelas flottant

saut : rapides formés par l'affleurement de filons de roches dans les cours d'eau

savane inondable : végétation basse de type graminées et cypéracées inondée en saison des pluies

## Annexe 2 - Bibliographie

- 1976 -Estimation des débits de crue décennale pour les petits bassins versants en Afrique tropicale. Rodier, ORSTOM
- 1981 - Observations hydrométriques sur la crique Macouria JM Fritsch, ORSTOM
- 1992- Les effets du défrichement de la forêt amazonienne et sa mise en culture sur l'hydrologie de petits bassins versants. J-M Fritsch, ORSTOM
- 1994-Étude hydrologique sommaire de la rivière de Cayenne P Vauchel, BCEOM, ORSTOM
- 1998 - Étude hydrodynamique de l'estuaire du Mahury – P Vauchel ORSTOM
- 1998 - Étude de la capacité autoépuration des zones humides de l'île de Cayenne. BRGM-HYDRECO- ANTEA
- 1999- Bilan hydrologique et suivi de faucardage sur le priris de Yiyi, Sinnamary ECOBIOS
- 1999: Stratégie d'aménagement du réseau d'évacuation des eaux pluviales de l'île de Cayenne et définitions des conditions acceptables d'occupation des sols – BRL/Région Guyane
- 1999-Enquête documentaire et historique sur les risques naturels en Guyane 40637 BRGM
- 2000- Plan de gestion des salines de Montjoly. BRL-IRD
- 2000 : extension du Schéma d'aménagement pluvial Macouria, Roura, Montsinéry-Tonnégrande – BRL/CCCL
- 2001. Hydrodynamique de la rivière de Kaw IRD
- 2001 : Plans de prévention des risques d'inondation de l'île de Cayenne BRL/DDE
- 2001 : Plans de prévention des risques d'inondation de Macouria BRL/DDE
- 2001 : Plans de prévention des risques d'inondation de Cacao – BRL/DDE
- 2005 : Atlas des zones inondables-ARTELIA/DDE
- 2006- Campagnes de mesures hydrométriques sur les rivières Cascade, Kourou, Montsinéry, Tonnégrande. Adèle, Thèbe, IRD
- 2009. Synthèse bibliographique sur les zones humides de guyane. 2009. 57 709 RP FR BRGM
- 2009. Étude risque d'inondation Montsinéry-Tonnégrande EGIS.
- 2009-Évaluation des débits caractéristiques sur les bassins versants non jaugés en Guyane. DEAL
- 2010. Étude hydraulique du bourg de Roura SCE
- 2014. Aménagement du front de mer de la ville de Cayenne : Appuis techniques pour la prise en compte des aléas littoraux BRGM-ARTELIA.
- 2016 : Élaboration des cartes des surfaces inondables du Territoire à Risque Important d'inondation de l'île de Cayenne ARTELIA/DEAL
- 2016 : Plan de Gestion des Risques d'inondation de la Guyane, DEAL
- 2017 -Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations de l'île de Cayenne DEAL Guyane
- 2018 en cours : Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la CACL – BRL-GTI-NBC/CACL

## Annexe 3 - Concertation des parties prenantes

- 22 novembre 2018 : EMIZ État-Major Interministériel de Zone de défense  
SEJOURNE Carole – CACL  
POLINACCI Daniel – EMIZ PREF973

- 8/11/2018 : DEAL Guyane cellule REMD et CVH  
MASSON Arthur - DEAL Guyane/MNBSP/CVH  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
LOTTE Aurélie - DEAL Guyane/REMD/ERN  
SEJOURNE Carole – CACL
  
- 8/11/2018 : Observatoire de la DYNamique Côtière de Guyane  
Longueville Francois – BRGM  
FARGUES Cyril - DEAL Guyane/FLAG/LITTORAL  
POSSEME Patrick - DEAL Guyane/FLAG/LITTORAL  
Verneyre Laure – BRGM  
Carole SEJOURNE - CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN
  
- 23/11/2018 : SDIS  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
GALLIOT Gilles – SDIS 973
  
- 28/11/2018 : Météo France Guyane  
BREVIGNON Christian – Météo France  
CLEMENCEAU Yves – Météo France  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN
  
- 10/12/2018 : ORANGE  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
GENTILHOMME Maurice – ORANGE
  
- 12/12/2018 : SDIS – service SIG  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
WEINUM Frédéric – SDIS 973
  
- 13/12/2019 : EDF (gestionnaire du réseau électrique)  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
LARCHER Claudine – EDF Guyane  
TONG-LEE-A-TAI Francky – EDF Guyane
  
- 22/01/2019 : CCIG  
SEJOURNE Carole – CACL  
CUYSSOT Georges – CCIG

WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN

- 22/01/2019 : Rectorat de l'académie de Guyane  
GALLIOT Christelle - Rectorat de l'académie de Guyane  
DECHESNE Jean-Joel Rectorat de l'académie de Guyane  
SEJOURNE Carole – CACL  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN

- 5/02/2019 : Commune de Roura  
Karl Leveille, DGS Roura  
Eddy MICHEL DST Roura  
LEHACAUT Julius service urbanisme Roura  
Serge Sewgobind Conseiller Municipal Roura  
SEJOURNE Carole – CACL

- 5/02/2019 : Ville de Cayenne  
René-Claude MARTINOT PVRD Cayenne  
Eric THEOLADE DGST Cayenne  
Eric VERNET Direction sécurité et prévention Cayenne  
Patrick JOHANNES Police municipale Cayenne  
Klebert COVIS DO ST Cayenne  
Laurie GOURMELEN urbanisme Cayenne  
WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN  
RENE Nicaise - DEAL Guyane/REMD/ERN  
SEJOURNE Carole – CACL

- 18/02/2019 : CNRS  
Antoine Gardel CNRS  
Edward Anthony CEREGE  
Carole SEJOURNE – CACL

- 20/02/2019 : Mairie de Rémire-Montjoly  
Jean-Marc Euzet DGST Rémire-Montjoly  
Joël Ho-Bing-Huang bureau d'étude Rémire-Montjoly  
Carole SEJOURNE CACL

- 24/02/2019 : DEAL CVH/DEAL REMD/OEG  
Arthur Masson – DEAL CVH  
Jean-Philippe Pavy – DEAL CVH  
Nicaise René – DEAL REMD  
Oriane Warusfel – DEAL REMD  
Marjorie Gallay – OEG  
Franck Chow-Toun - OEG  
Carole SEJOURNE – CACL

- 26/03/2019 : Office de l'Eau de la Guyane (OEG)

Myriane Inimod Directrice OEG

Carole Séjourné CACL

Marjorie Gallay OEG

Mathieu Rhoné OEG

11/04/2019 : BRGM-ARTELIA

Verneyre Laure – BRGM

Rita Russo - ARTELIA

Carole Séjourné CACL

- 25/04/2019 : CTG direction développement durable des territoires

Clara NICOLAS CTG

Lise GAMBET CTG

Carole SEJOURNE – CACL

- 27/06/2019 : Grand port maritime de Guyane (GPMG)/SHOM

Carole SEJOURNE (CACL), Cheffe de projet Hydraulique Pluviale GEMAPI

Sébastien Taviot (GPMG), Responsable du Pôle Technique

Oriane Warusfel (DEALG), chargée de mission risques d'inondations

Romain Lhullier (SHOM/HOM/MAC), responsable informatique REFMAR

Nicolas Pouvreau (SHOM/HOM/MAC), chef de projet REFMAR

- 28/06/2019 : Météo France Guyane

Philippe Alliaga, Météo France Guyane

Régis Tellier, Météo France Guyane WARUSFEL Oriane - DEAL Guyane/REMD/ERN

CHRISTIN Natacha - DEAL Guyane/REMD/ERN

SEJOURNE Carole – CACL

## Annexe 4 - Programme d'actions de la SLGRI et avancement

Objectifs	Dispositions	N° action	Description	Maîtrise d'ouvrage envisagée	Coût estimatif	État d'avancement janvier 2020
TRI-1 : Organiser les acteurs et les compétences	1-A : Déterminer les modalités de gouvernance de la stratégie locale et de la gestion des risques d'inondations	1-A	La CACL est structure porteuse de la stratégie locale depuis le 30/06/2016, elle est également compétente en matière de gestion des eaux pluviales et prendra la compétence GEMAPI au 1 <sup>er</sup> janvier 2018.	sans objet	sans objet	la CACL a lancé le PAPI
	1-B : élaborer et/ou réviser les schémas directeurs d'assainissement pluvial	1-B	Réviser le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de l'île de Cayenne (Région – BRL – 1999), mais à l'échelle de la CACL	CACL	350 000,00 €	en cours (phase 2 en cours)
TRI-2 : Améliorer la connaissance des risques d'inondations sur l'île de Cayenne		2-1	Créer un portail internet pour informer et organiser la mise à disposition des données concernant les risques inondation dans le cadre de la mise en place d'un observatoire des risques naturels.	DEAL		observatoire de la dynamique côtière (ODYC) créé <a href="http://www.observatoire-littoral-guyane.fr">www.observatoire-littoral-guyane.fr</a>
	2-A : Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique	2- A-1	Définir le décalage entre le zéro des marégraphes de l'îlet la Mère et de l'île Royale et le nivellement NGG	DEAL	2 000,00 €	marégraphes de l'îlet la mer et Dégrad des Cannes démontés en décembre 2017 PAPI : remise en service du marégraphe de DDC prévu
		2- A-2	Lancer une thèse de 3 ans sur la dynamique sableuse des plages de l'île de Cayenne	CNRS	120 000,00 €	travaux de recherche en cours (CNRS)

	2- A-3	Développer un module statistique pour le calcul des durées de retour des hauteurs de submersion et modéliser l'impact de la houle à la côte dans le cadre d'un programme de recherche et de développement partagés pour l'étude de l'aléa côtier en Guyane.	METO FRANCE/DEAL/BR GM conventions	200 000,00 €	en cours
	2- A-4	Installer un capteur de pression à 5 ou 6 km des cotes pour, avec les deux houlographes nouvellement installés, avoir une connaissance complète des phénomènes de houle		80 000,00 €	2 houlographes fonctionnels à Kourou et à Cayenne (celui du Mahury n'existe plus) capteurs de pression : abandonné, car trop compliqué à entretenir sur le long terme
	2- A-5	Thèse sur les dynamiques hydro-morpho-sédimentaires littorales sableuses de(s) Guyane(s) en interaction avec les bancs de vase.	CNRS	120 000 €	travaux de recherche en cours (CNRS)
	2- A-6	Installation d'un courantomètre avec acquisition régulière		50 000 €	courantomètres trop chers à entretenir sur le long terme (possible par satellite dans quelques années)
2-B : Améliorer la connaissance des aléas inondation par débordement de cours d'eau et ruissellement pluvial en prenant en compte le changement climatique	2- B-1	Étudier la création d'un réseau de mesures hauteurs/débits sur l'Île de Cayenne (quels criques/canaux ? À quel endroit ? Quel équipement ? Coût de l'installation ? De l'exploitation ?)	DEAL	15 000,00 €	prévu dans le PAPI (1B 1C) : Équipements de mesures de hauteurs d'eau (10 stations) dans les marais 3 stations de mesures débit dans cours d'eau et exploitation - MOA : OEG et CACL station de mesure de débit

				crique Montabo créée par la DEAL (CVH)
2- B-2	Équiper quelques criques d'appareillages de mesure (au moins un limnimètre) pour pouvoir améliorer l'estimation des coefficients de ruissellement (corrélation pluie/débit).	DEAL	150 000,00 €	prévu dans le PAPI (1B) : Équipements de mesures de débits de petits bassins versants type (6 stations) et exploitation - MOA : OEG
2- B-3	Modélisation de l'impact de la marée sur les débordements de cours d'eau	DEAL	16 000 €	pas réalisé
2- B-4	Étude sur les différentes techniques d'entretien des canaux/cours d'eau/fossés adaptés à la Guyane	DEAL	20 000,00 €	prévu dans le PAPI (CACL) et dans le projet ARTISAN (CACL avec AFB)
2- B-5	Réaliser une étude sur le rôle de l'évapotranspiration sur le fonctionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales (bassin de rétention planté, noue)	DEAL	25 000,00 €	étudié en phase 1 du schéma directeur pluvial (CACL)
2- B-6	Réaliser une étude permettant de définir des coefficients de ruissellement adaptés aux petits bassins versants urbanisés de Guyane afin d'améliorer les calculs hydrauliques (actuellement les valeurs métropole sont utilisées)	CACL	25 000,00 €	prévu dans le PAPI
2- B-7	Analyser le rôle tampon que jouent les réseaux, et l'impact de leur bon entretien sur l'aval	CACL	15 000,00 €	en cours dans le schéma directeur pluvial (CACL)
2- B-8	Monter un protocole d'intervention en cas d'inondation sur l'IDC pour aller recueillir les niveaux des Plus Hautes Eaux à chaque évènement	DEAL	0,00 €	en cours (CVH/DEAL) : Repérage de plusieurs points stratégiques sur l'Île de Cayenne (lieux fortement impactés historiquement, ponts, zones fortement inondées selon les cartes du TRI +

						protocole mis en place en cas d'inondation)
TRI-3 : Réduire la vulnérabilité des territoires soumis aux risques d'inondation pour diminuer les dommages	3-A : Développer les diagnostics de vulnérabilité des constructions et ouvrages situés en zone inondable	3- A-1	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité aux risques d'inondations des centres de gestion de crise du SDIS 973 sur l'île de Cayenne	SDIS 973	0,00 €	pas prévu (centre de traitement d'alerte et CODIS de Cogneau-Larivot sujets aux inondations)
		3- A-2	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité des centres de gestion de crise de Cayenne (centres de soins et lieux de rassemblement prévus au plan communal de sauvegarde)	Commune de Cayenne	0,00 €	pas prévu
		3- A-3	Réaliser les diagnostics de vulnérabilité des centres de gestion de crise situés en zone inondable (centres de soins, lieux de rassemblement, etc.)	Commune de Matoury	0,00 €	pas prévu
		3- A-4	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité des centres de gestion de crise de Rémire-Montjoly situés en zone inondable (centres de soins, lieux de rassemblement prévus au plan communal de sauvegarde, etc.)	Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	pas prévu
		3- A-5	Mettre en place une démarche d'accompagnement technique et financière des usagers pour la réalisation de leur diagnostic de vulnérabilité et pour la réalisation de leurs travaux suite au diagnostic de vulnérabilité.	DEAL	400 000,00 €	Étude de la faisabilité d'une démarche de type ALABRI (réduction de la vulnérabilité à l'échelle des parcelles d'habitation) réalisée (DEAL) suite à donner à définir avec les collectivités
		3- A-6	Réaliser les diagnostics de vulnérabilité des différents transformateurs et coffrets électriques de l'île de Cayenne aux inondations.	EDF	0,00 €	prévu dans le PAPI diagnostic vulnérabilité réseau électrique (EDF)
		3- A-7	Réaliser un diagnostic de vulnérabilité des postes de refoulement aux inondations sur l'île de Cayenne	CACL	2 000,00 €	pas d'enjeux identifiés - pas prévu

	3- A-8	Réaliser un diagnostic de vulnérabilité du cœur de chaîne du réseau de télécommunication Orange situé Anse des Chatons, sachant que tous les opérateurs utilisent le réseau Orange.	ORANGE	0,00 €	réseau Telecom pas vulnérable aux inondations
	3- A-9	Diagnostiquer l'interdépendance des trois types de réseaux (électrique – télécommunication - eau) pour identifier la vulnérabilité globale à l'échelle de l'île de Cayenne.	DEAL	à définir	pas prévu - attente résultats diagnostic vulnérabilité réseau électrique
3-B : Développer et accompagner les actions de réduction de la vulnérabilité des constructions et ouvrages situés en zones inondables	3- B-1	Installer un système radio pour pouvoir ouvrir la vanne du canal Laussat si le réseau téléphonique est coupé et la zone est inondée.	Commune de Cayenne	10 000 €	prévu au PAPI : Étude pour la réhabilitation et le confortement de l'aménagement hydraulique Laussat (CACL)
	3- B-2	Installer une vanne empêchant la marée de remonter dans le canal Leblond.	Commune de Cayenne	8 000 000,00 €	étudié en phase 2 du schéma directeur pluvial (CACL)
	3- B-3	Aménager les zones réservées pour la gestion des inondations dans le cadre du plan local d'urbanisme suite à la réalisation du schéma directeur des eaux pluviales par la CACL	Commune de Cayenne		schéma directeur de gestion des eaux pluviales en cours (CACL)
	3- B-4	Aménager les zones réservées pour la gestion des inondations dans le cadre du plan local d'urbanisme suite à la réalisation du schéma directeur des eaux pluviales par la CACL	Commune de Rémire Montjoly		schéma directeur de gestion des eaux pluviales en cours (CACL)
	3- B-5	Aménager les zones réservées pour la gestion des inondations dans le cadre des plans locaux d'urbanisme suite à la réalisation du schéma directeur des eaux pluviales par la CACL	Commune de Matoury		schéma directeur de gestion des eaux pluviales en cours (CACL)
	3- B-6	Étudier le rôle tampon des zones humides en créant des liens hydrauliques	CACL	15 000 €	prévu dans le PAPI : Étude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours

						d'eau et des zones humides littorales (OEG)
		3- B-7	Cartographier les cours d'eau/canaux de l'île de Cayenne avec pour chacun, le propriétaire, le responsable de l'entretien et l'ordre de priorité en termes d'inondations	DEAL	0,00 €	Inventaire réalisé par la DEAL en 2017 SIG canaux et talweg réalisé par la CACL en 2017-2018 identification des cours d'eau en cours par la DEAL
		3- B-8	Mettre en place un programme pluriannuel d'entretien des cours d'eau/canaux de l'île de Cayenne	CACL	0,00 €	étudié (linéaires, fréquence et coûts) dans le cadre du transfert de la compétence gestion des eaux pluviales urbaines (CACL)
		3- B-9	Étudier l'accessibilité des différentes parties du réseau aérien des eaux pluviales de l'île de Cayenne pour la faisabilité de l'entretien	CACL	20 000,00 €	pas prévu
TRI-3 : Réduire la vulnérabilité des territoires soumis aux risques d'inondation pour diminuer les dommages	3-C : Améliorer la gestion des eaux pluviales des nouvelles constructions	3- C-1	Imposer des études hydrauliques pour chaque demande de permis de construire ou d'aménager dans une zone inondable dans le cadre du plan de développement et de rénovation urbaine	CACL	0,00 €	à prévoir
		3- C-2	Imposer un taux d'imperméabilisation maximal par parcelle à urbaniser au niveau du plan de développement et de rénovation urbaine	CACL	0,00 €	prévu dans le schéma directeur pluvial en phase 3
		3- C-3	Imposer un taux d'imperméabilisation maximal par parcelle à urbaniser au niveau du plan local d'urbanisme et intégrer le contrôle de ce taux d'imperméabilisation au contrôle de l'urbanisme existant (utiliser les photos aériennes par exemple)	Commune de Cayenne	0,00 €	prévu dans le schéma directeur pluvial en phase 3

	3- C-4	Imposer un taux d'imperméabilisation maximal par parcelle à urbaniser au niveau du plan local d'urbanisme et intégrer le contrôle de ce taux d'imperméabilisation au contrôle de l'urbanisme existant (utiliser les photos aériennes par exemple)	Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	prévu dans le schéma directeur pluvial en phase 3
	3- C-5	Imposer un taux d'imperméabilisation maximal par parcelle à urbaniser au niveau du plan local d'urbanisme et intégrer le contrôle de ce taux d'imperméabilisation au contrôle de l'urbanisme existant (utiliser les photos aériennes par exemple)	Commune de Matoury	0,00 €	prévu dans le schéma directeur pluvial en phase 3
	3- C-6	Compiler et analyser les études et actions existantes en termes d'aménagements innovants en zone inondable en Guyane et dans la Caraïbe	DEAL	10 000,00 €	En cours (DEAL) : bibliographie et entretiens
	3- C-7	Mener une étude exemplaire d'aménagement en zone inondable, en se focalisant sur les dents creuses de l'Île de Cayenne.	DEAL	20 000,00 €	prévu dans le PAPI : Étude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée (issu de la démarche Atelier des territoires)
	3- C-8	Réaliser une étude sur l'efficacité/faisabilité des techniques alternatives de compensation de l'imperméabilisation à la parcelle en Guyane (toitures végétalisées, chaussées réservoirs, dalles paysagères, etc.).	DEAL	25 000,00 €	étude réalisée par la DEAL et traité dans le schéma directeur pluvial
	3- C-9	Étudier la prise en compte de durées de pluies différentes pour le calcul de dimensionnement des bassins de rétentions.	DEAL	0,00 €	à définir dans le zonage pluvial (schéma directeur pluvial)

PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

TRI-4 : Améliorer la culture du risque inondation sur l'île de Cayenne	4-A : Sensibiliser les acteurs économiques (petites/moyennes/grandes entreprises, restauration, commerces, etc.)	4- A-1	Former la CCI/CMA à la réalisation de Plan de Continuité d'Activité (PCA)	DEAL		pas prévu
		4- A-2	Accompagner les acteurs économiques (entreprises de plus de 10 salariés) de l'île de Cayenne dans la réalisation de leur plan de continuité d'activité	CCI	0,00 €	pas prévu
		4- A-3	Faire du porte à porte pour sensibiliser les petits commerces (moins de 10 salariés) situés en zone inondable	DEAL avec la CCI/CMA	0,00 €	pas prévu
		4- A-4	Profiter des visites quinquennales (tous les 5 ans) aux ERP/IGH par l'EMIZ pour les sensibiliser aux risques inondations	EMIZ	0,00 €	pas prévu
	4-B : Sensibiliser les plus jeunes	4- B-1	Organiser au moins un concours inter-établissements scolaires (primaire au collège) concernant les inondations. Par exemple : réalisation d'un DICRIM jeune ou inventaire des lieux où poser des repères de crues, etc.	DEAL/Rectorat	5 000,00 €	Concours Majorisk organisé en 2016, 2017 et 2018 d'octobre à juin entre les primaires, collèges et lycées. Prochain concours Majorisk pour mai 2020 (prévention, crise, mécanismes physiques)
		4- B-2	Produire des supports pédagogiques type panneaux sur le pourquoi des inondations et comment réagir en temps de crise afin d'organiser des débats en milieu scolaire	CACL	6 000,00 €	action de communication grand public prévue dans le PAPI (CACL)
		4- B-3	Réaliser des courts métrages indémodables type dessins animés à diffuser dans les réseaux sociaux et les écoles	CACL		action de communication grand public prévue dans le PAPI (CACL)
		4- B-4	Prévoir une partie inondation dans la mallette Sololya de la Sepanguy	DEAL		sensibilisation des scolaires prévue dans le PAPI (DEAL)
		4- B-5	Créer le jeu « aléa/enjeu/risk » en version guyanaise ( <a href="http://risques-majeurs.info/fiche/jeu-de-cartes-alea-enjeu-risk">http://risques-majeurs.info/fiche/jeu-de-cartes-alea-enjeu-risk</a> )	DEAL	0,00 €	sensibilisation des scolaires prévue dans le PAPI (DEAL)
		4- B-6	Créer le jeu « Paré pas paré » en version guyanaise ( <a href="http://piroi.croix-rouge.fr/-051-pare-pas-pare">http://piroi.croix-rouge.fr/-051-pare-pas-pare</a> )	DEAL	200 000,00 €	sensibilisation des scolaires prévue dans le PAPI (DEAL)

PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

		4- B-7	Organiser une journée de sensibilisation place des Palmistes à l'attention des scolaires	CACL	1 000,00 €	sensibilisation des scolaires prévue dans le PAPI (DEAL)
	4-C : Sensibiliser les élus et services techniques des collectivités	4- C-1	Mettre en place des formations pour les élus et les services techniques des communes concernant les inondations et la gestion de crise	CACL	20 000,00 €	prévu dans le PAPI (CACL)
		4- C-2	Accompagner les communes pour la réalisation de leur DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs)		0,00 €	réalisé par la DEAL
TRI-4 : Améliorer la culture du risque inondation sur l'île de Cayenne	4-D : Sensibiliser la population	4- D-1	Rédiger et diffuser le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)	Commune de Cayenne	0,00 €	réalisé
		4- D-2	Rédiger et diffuser le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)	Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	réalisé
		4- D-3	Rédiger et diffuser le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)	Commune de Matoury	0,00 €	en cours
		4- D-4	Organiser l'affichage réglementaire des consignes de sécurité	Commune de Cayenne	0,00 €	en cours
		4- D-5	Organiser l'affichage réglementaire des consignes de sécurité	Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	en cours
		4- D-6	Organiser l'affichage réglementaire des consignes de sécurité	Commune de Matoury	0,00 €	en cours
		4- D-7	Mettre en place une cartographie interactive pour l'information acquéreur/locataire, voir <a href="http://carto.geoguyane.fr/1/carte_risques_majeurs_guyane.map">http://carto.geoguyane.fr/1/carte_risques_majeurs_guyane.map</a>	DEAL	0,00 €	réalisé (DEAL) <a href="https://carto.geoguyane.fr/1/carte_risques_majeurs_guyane.map">https://carto.geoguyane.fr/1/carte_risques_majeurs_guyane.map</a>
		4- D-8	Étudier les lieux d'implantation possibles et pertinents des repères de crues sur l'île de Cayenne	CACL	10 000,00 €	prévu dans le PAPI (CACL)
		4- D-9	Planter des repères de crues physiques et les panneaux d'informations associés	CACL		
		4- D-10	Réaliser des sondages auprès de la population/association/élus pour sensibiliser, mais aussi enrichir la connaissance du risque inondation	CACL	4 000,00 €	prévu dans le PAPI (concertation grand public)

		4- D-11	<b>Poser des panneaux d'affichage sur les secteurs les plus sensibles</b> , sur le danger lié à la montée des eaux rapides due à une crue éclair (références inondations de mi-juin 2016 sur l'ensemble de l'île de Cayenne)	CACL	20 000,00 €	secteurs sensibles à identifier (étude hydraulique PAPI)
		4- D-12	Concevoir et produire 2 mini-films afin de les diffuser aux heures de grande audience (avant ou après les informations par exemple)	CACL	15 000,00 €	action de communication grand public prévue dans le PAPI (CACL)
		4- D-13	Sensibiliser la population à réaliser leur propre plan familial de mise en sûreté (PFMS) à chaque tenue de stand	DEAL	0,00 €	réalisé (DEAL) : tenue de stands, journées risques
		4- D-14	Organiser une fois par an des actions de sensibilisation de la population (exemple : projection + débat, tenu d'un stand avec jeux et lots à gagner, soirée contes, visite de site, etc.) autour de la journée internationale de prévention des catastrophes (mois d'octobre)	DEAL	30 000 €	réalisé (DEAL) : tenue de stands, journées risques
		4- D-15	<b>Communiquer sur les bons comportements à adopter via un maximum de canaux différents</b> (radios, journaux, réseaux sociaux, web, tv, panneaux publicitaires, distribution de tracts etc.) en créant des partenariats définissant des programmes de diffusion sur les risques (fréquence ? Etc.)	CACL	0,00 €	action de communication grand public prévue dans le PAPI (CACL)
		4- D-16	Sensibiliser la population aux risques d'inondation au travers des conseils de quartiers et/ou citoyens	Commune de Cayenne		
		4- D-17	Former les notaires et agents immobiliers et bailleurs sociaux aux risques d'inondations et aux bonnes pratiques pour l'information acquéreur/locataire	DEAL		Séminaire en octobre 2017 et octobre 2019 durant la semaine des risques
		4- D-18	Créer une maquette représentant le fonctionnement d'une inondation sur l'île de Cayenne.	CACL	30 000 €	action de communication grand public prévue dans le PAPI (CACL)
TRI-5 : Améliorer la	5-A : Améliorer l'anticipation des phénomènes	5- A-1	Diffuser l'information d'une vigilance météo aux mairies par sms en plus des e-mails	EMIZ	0,00 €	

PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

gestion de crise lors d'une inondation sur l'île de Cayenne	5- A-2	Mettre en place la procédure d'anticipation aux phénomènes météo entre Météo France et les mairies (en amont de la vigilance) lorsque le nouveau radar du centre spatial guyanais sera fonctionnel (2019)	Commune de Cayenne	0,00 €	radar opérationnel en 2020 - APIC (avertissement pluies intenses) pas opérationnel avant plusieurs années
	5- A-3		Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	
	5- A-4		Commune de Matoury	0,00 €	
	5- A-5	Tenir à jour et partager la liste de contact des différents acteurs de la gestion de crise => annuaire de gestion de crise accessible et modifiable par tous les partenaires	EMIZ	0,00 €	En cours (EMIZ)
	5-B : Commencer ou terminer les différents plans de secours	5- B-1	Former les assistants de prévention d'établissements scolaires de l'île de Cayenne au PPMS ou plan particulier de mise en sûreté	RECTORAT	0,00 €
5- B-2		Accompagner les établissements scolaires dans la réalisation de leur PPMS pour chaque établissement scolaire de l'île de Cayenne situé en zone inondable	RECTORAT	0,00 €	
5- B-3		Finaliser et faire vivre le plan communal de sauvegarde (PCS)	Commune de Cayenne	0,00 €	en cours (PCS finalisé)
5- B-4			Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	en cours (PCS finalisé)
5- B-5			Commune de Matoury	0,00 €	en cours (PCS en cours d'élaboration)
5- B-6		Apporter une assistance à la réalisation des PCS		0,00 €	réalisé par la DEAL
5-C : Améliorer la gestion des sauvetages		5- C-1	Réaliser un plan d'équipement du SDIS Guyane (pompes d'épuisement, embarcations, etc.) et chercher les fonds associés	SDIS 973	0,00 €
	5- C-2	Réaliser un exercice annuel lié à une inondation sur l'île de Cayenne	CACL	dépend du scénario considéré	à prévoir ? (EMIZ)
	5- C-3		Commune de Cayenne	0,00 €	prévu dans le PAPI : Cartographie pour la

	5- C-4	Réaliser un plan avec des itinéraires bis en cas de routes coupées par une inondation (se baser sur les cartes TRI scénario millénal).	Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	gestion de crise dans les zones urbaines couvertes par un PPRI (CACL)
	5- C-5		Commune de Matoury	0,00 €	
5-D : Améliorer la coordination	5- D-1	Désigner 1 ou 2 référents risques majeurs pour la commune de Matoury	Commune de Matoury	0,00 €	
	5- D-2	Prendre contact avec le Guyana pour échanger sur leur manière de gérer des crises de grandes ampleurs, voir le Brésil et le Suriname.	SDIS 973	0,00 €	pas prévu
5-E : Améliorer le retour d'expérience suite à une crise	5- E-1	Après chaque inondation, réaliser un retour d'expérience pour cibler les enjeux et prévoir les investissements	Commune de Cayenne	0,00 €	réunions régulières entre acteurs de la gestion de crise
	5- E-2		Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	
	5- E-3		Commune de Matoury	0,00 €	
	5- E-4	Communiquer auprès de la population après chaque inondation en expliquant les causes et en faisant un retour d'expérience	Commune de Cayenne	0,00 €	à prévoir
	5- E-5		Commune de Rémire Montjoly	0,00 €	
	5- E-6		Commune de Matoury	0,00 €	

## ANNEXE 5 - Compte-rendu du 1<sup>er</sup> comité de pilotage du PAPI de l'Agglo



## SOMMAIRE

- **Présentation de la politique nationale et régionale de prévention des inondations.....4**
- **Présentation de la démarche PAPI.....6**
- **Présentation du PAPI d'intention de la CACL**
  - GENESE DU PROJET.....9
  - L'AGGLO STRUCTURE PORTEUSE.....9
  - PROPOSITION DE GOUVERNANCE.....10
  - DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE DE L'AGGLO.....11
  - PERIMETRE DU TERRITOIRE DU PAPI.....20
  - LES OBJECTIFS DU PROGRAMME D'ACTIONS DU PAPI D'INTENTION.....21
  - MÉTHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE
    - les 7 axes du PAPI .....22
    - les acteurs rencontrés .....23
    - les documents analysés .....24
  - RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC ET PRÉSENTATION DES ACTIONS IDENTIFIÉES POUR CHAQUE AXE
    - Axe 1 : amélioration de la connaissance des aléas.....26
    - et de la conscience du risque
    - Axe 2 : la surveillance, la prévision des crues et des inondations.....33
    - Axe 3 : alerte et gestion de crise.....34
    - Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme.....35
    - Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens .....38
    - Axe 6 : gestion des écoulements .....39
    - Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique.....40
  - PROJET DE PROGRAMME D'ACTIONS ET PLAN DE FINANCEMENT.....41
  - ETAT D'AVANCEMENT ET PLANNING PRÉVISIONNEL.....45
  - LISTE DES PARTICIPANTS.....46



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## DEROULEMENT DU COPIL

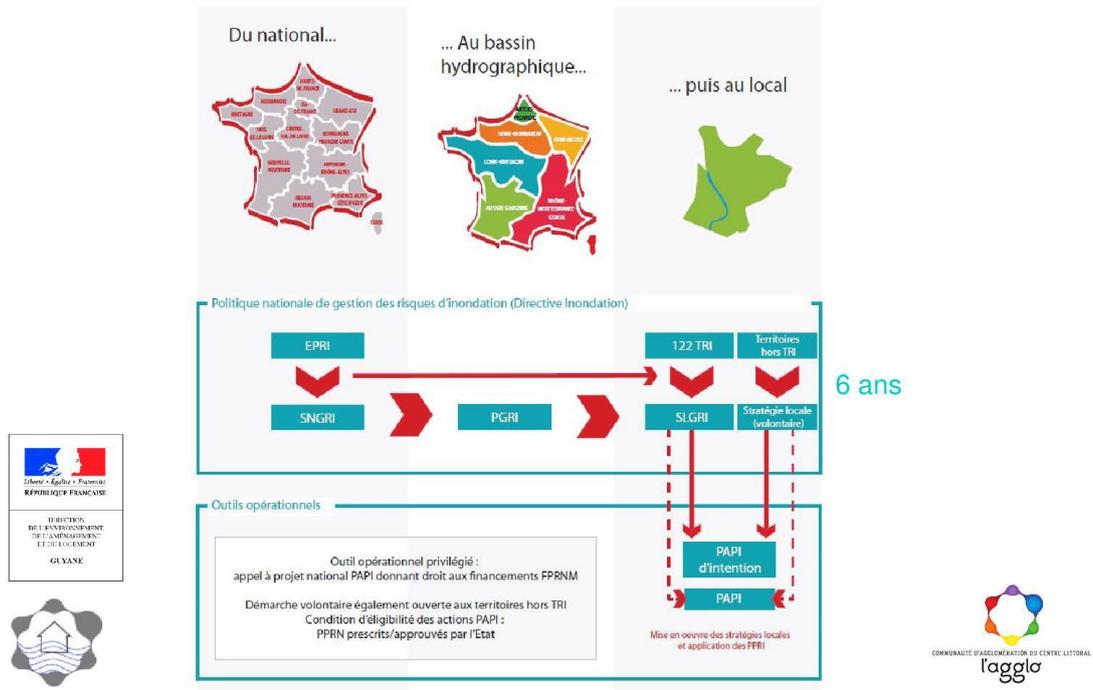
- **Ouverture du COPIL par Philippe Néron, DGS de la CACL**
- **Introduction de Raphaël Rabord, 4<sup>ème</sup> vice-président CACL**
- **Introduction de Reynald Valley directeur de la DEAL Guyane (représentant M. Le Préfet)**
- **Présentation de la politique nationale et régionale de prévention des inondations (Natacha Christin cheffe de l'unité risques et énergie de la DEAL)**
- **Présentation de la démarche PAPI (Oriane Warusfel chargée de mission risques inondation DEAL)**
- **Présentation du PAPI d'intention de la CACL (Carole Séjourné, cheffe de projet hydraulique pluviale GEMAPI de la CACL)**
  - GENESE DU PROJET
  - L'AGGLO STRUCTURE PORTEUSE
  - PRÉSENTATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PAPI
  - MÉTHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE
    - les 7 axes du papi
    - les acteurs rencontrés
    - les documents analysés
  - RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC ET PRÉSENTATION DES ACTIONS IDENTIFIÉES POUR CHAQUE AXE
  - PROJET DE PROGRAMME D'ACTIONS ET PLAN DE FINANCEMENT
  - ETAT D'AVANCEMENT ET PLANNING PRÉVISIONNEL



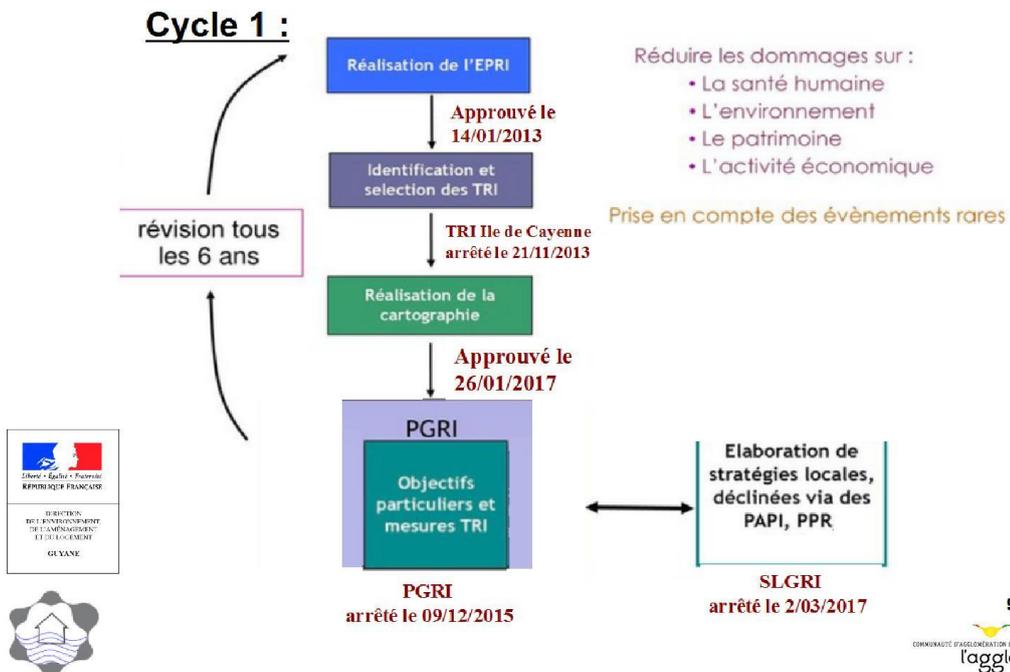
PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## LA DIRECTIVE INONDATION : National



## LA DIRECTIVE INONDATION : Régional



## LA DEMARCHE PAPI

### Le « Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations »

- Lancés en 2002 → PAPI 3 depuis 2018
- Appel à projets du MEDDE
- Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités

→ Objectif : promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur :

- la santé humaine,
- les biens,
- les activités économiques
- et l'environnement



## LA DEMARCHE PAPI

### SOURCES DE FINANCEMENT

- Convention passée entre le porteur de projet (ici la CACL), l'État et les cofinanceurs (Communautés de Communes et autres acteurs)



- Etat via le Fonds de Prévention contre les Risques Naturels Majeurs dit « **Fonds Barnier** »



## LA DEMARCHE PAPI

### Fondement

Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement,

Concerne essentiellement le financement d'action de prévention des risques naturels majeurs.



### Les financements



## GENESE DU PROJET DE PAPI DE L'AGGLO

Le Plan de Gestion des Risques Inondations de la Guyane (Etat) a identifié un Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) : L'Ile de Cayenne.

La Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation du TRI de l'Ile de Cayenne (DEAL/CACL) a été approuvée le 2 mars 2017.

**La Mise en œuvre opérationnelle de la SLGRI nécessite de réaliser un PAPI. Cette procédure permettra l'Obtention de financements FPRNM.**

## l'agglo STRUCTURE PORTEUSE DU PAPI

La Communauté d'Agglomération Centre Littoral

- o Est compétente en matière de GEMAPI depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) – à ce titre elle est la seule collectivité pouvant solliciter des fonds FPRNM pour réaliser des travaux d'aménagements hydrauliques pour la prévention des inondations.
- o Sera compétente en matière de gestion des eaux pluviales urbaines à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020

Le territoire de l'Agglo Centre Littoral de part les limites communales qui suivent généralement les limites de bassin versant permet une gestion du risque à l'échelle du bassin versant.



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Réalisation du PAPI d'intention des zones à risques d'inondation de la CACL

### PROPOSITION DE GOUVERNANCE DU PAPI DE L'AGGLO

Le comité de pilotage ou COPIL est l'Instance décisionnelle qui examine et valide politiquement les propositions des parties prenantes et du comité technique. Il définit le plan d'action et de financement du PAPI.

La composition du COPIL sera la suivante:

- Présidente ou vice-Président de la CACL
- Elus de la Commission assainissement (un élu de chaque commune)
- Le Directeur de la DEAL Guyane
- Le Président du Comité de l'eau et de la biodiversité de Guyane ou son représentant

Le COTECH Comité technique est force de propositions, il prépare les dossiers et assure le suivi technique des études et projets. Il est composé :

- du chef de projet PAPI de la CACL
- du DGS de la CACL
- de l'unité REMD de la DEAL
- d'un représentant de l'OEG

L'EPFAG est candidate pour participer au COTECH et souhaite être informée de l'avancement de la démarche.

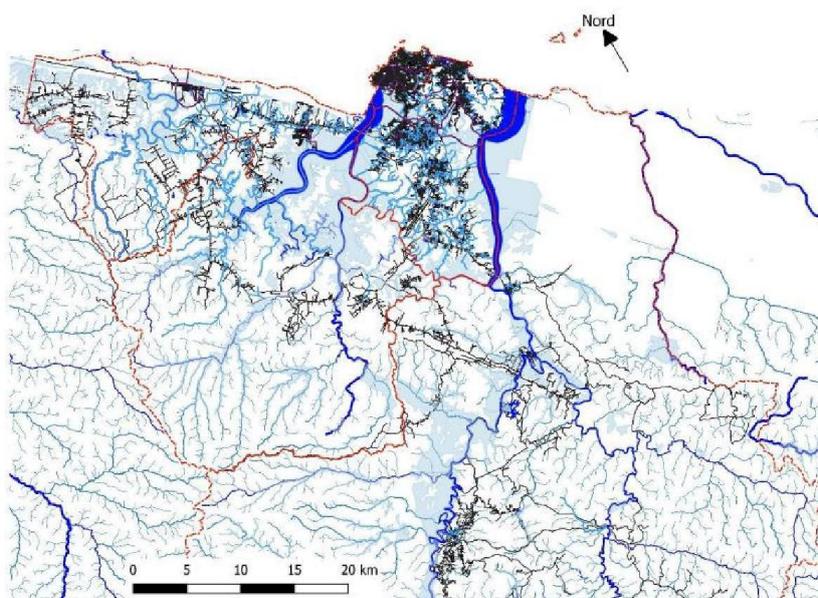
PARTIES PRENANTES : acteurs de la gestion des risques d'inondation



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



### DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE : Un territoire d'eau



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE : Un territoire d'eau

Le territoire de l'Agglo Centre Littoral se caractérise par:

- Un réseau hydrographique extrêmement dense alimenté par des pluies saisonnières intenses (climat équatorial humide, 2 à 4 m d'eau par an)
- Des cours d'eau avec une pente très faible, des méandres à forte sinuosité
- Une plaine inondable très large à une altitude proche du niveau de la mer
- Une forte influence de la mer : inversion de courants, biseau salé et marnage plusieurs dizaines de kilomètres à l'intérieur des terres
- De vastes zones humides très diverses : marais, pripris, savanes humides, forêts marécageuses, mangroves

Il s'agit d'un territoire très sensible aux inondations.



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



Méandres de la rivière Timouthou et ses affluents (criques Dumaine, Onémark et Patate)  
Au nord du bourg de Montsinéry



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





Huîtres sur les piles du pont à marée basse



Le ponton à marée haute

ponton au bourg de Montsinéry (à 20 km de la mer)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



De nombreuses zones urbaines sont fréquemment impactées par des inondations



Route de Rémyrie 19/12/2007



Rue Lalouette 17/06/2016



École St Michel, Matoury 12/12/2017

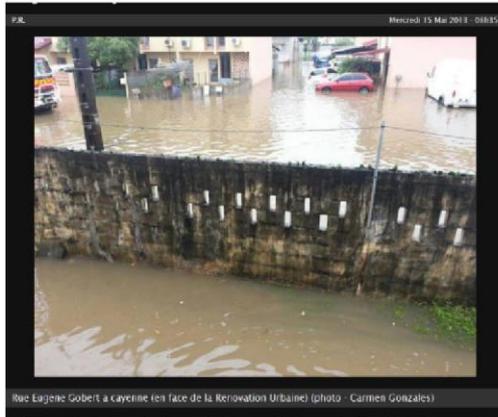


RN1 carrefour Soula 1 15/05/2013



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





Rue Eugène Gobert Réno IV Cayenne 15/05/2013



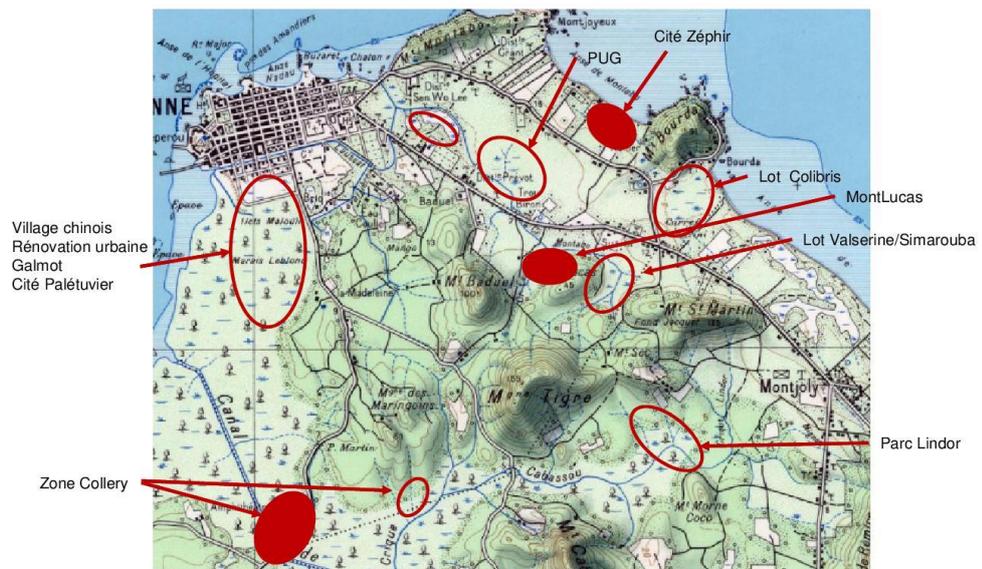
Cité Zéphir Cayenne 29/02/2015



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



Une grande partie des zones urbaines du territoire de l'agglo a été construite après remblaiement et drainage de zones basses inondables via des réseaux denses de canaux.

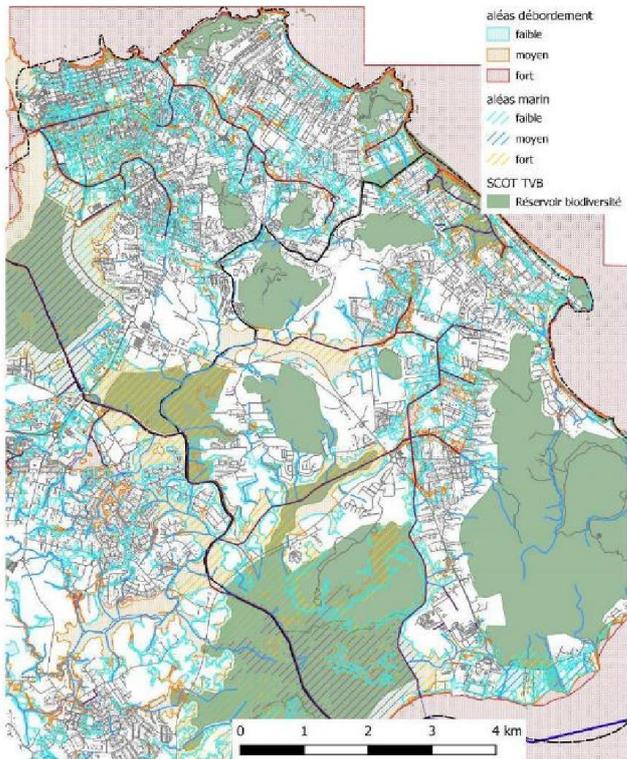


Carte IGN 1950



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





Cartographie des aléas Nord de l'île de Cayenne D'après le projet de plan de prévention des risques de juillet 2019

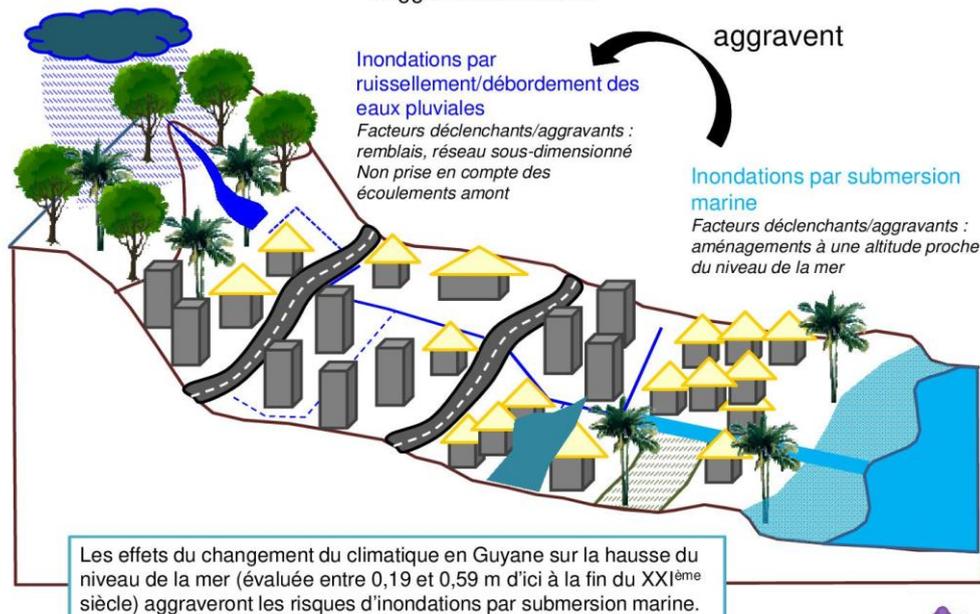
La majorité des zones urbaines est concernée par les risques d'inondation.



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



Mécanismes en jeu dans les inondations des zones urbaines de l'Agglo Centre Littoral



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Le territoire d'action du PAPI : Les ZONES A RISQUES D'INONDATION DE LA CACL

### Choix du périmètre

Le territoire du PAPI doit correspondre à un bassin de risque cohérent au regard de l'aléa et des particularités au sein duquel une gestion globale et équilibrée du risque inondation est possible.

L'île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly) est un Territoire à Risque Important d'inondation (identifié dans le PGRI de la Guyane).

Les autres communes de l'Agglomération Centre Littorale hors de l'île de Cayenne :

- présentent une morphologie et un fonctionnement hydrologique identiques à l'île de Cayenne,
- sont concernées de la même manière par les risques d'inondation,
- présentent des enjeux de développement.

Le territoire du PAPI sera composé :

- De l'île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly)
- Des zones urbanisées (y compris les Territoires Ruraux Habités) des communes de Macouria, Roura et Montsinéry-Tonnégrande
- Des enjeux hors zones urbaines concernés par les risques d'inondation (infrastructures de tourisme/loisirs/économiques/transport)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Objectif du programme d'actions du PAPI d'intention

LE PROGRAMME D' ACTIONS DU PAPI D' INTENTION DOIT PERMETTRE D' ÉTABLIR UNE STRATÉGIE GLOBALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION :

- o Organiser et faciliter la gestion de crise avec des dispositifs de prévision des inondations et des systèmes d'alerte
- o Gérer les écoulements au droit des milieux aquatiques naturels et des ouvrages hydrauliques en assurant leur bonne fonctionnalité (dimensionnement, entretien)
- o Créer, consolider et exploiter des ouvrages de protection (systèmes d'endiguement)
- o Maîtriser l'urbanisation en zone inondable
- o Intégrer la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement urbain
- o Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en cas d'inondation

La stratégie retenue devra être proportionnée aux enjeux du territoire et aux impacts (environnementaux, financiers...) des actions.

L'élaboration de la stratégie doit se fonder sur un diagnostic approfondi du territoire.

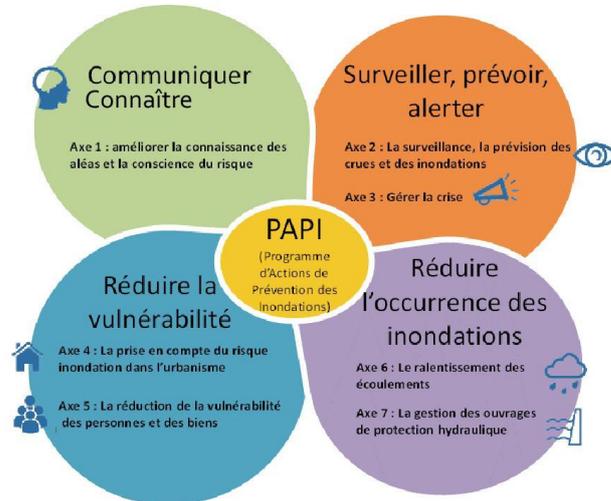


PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

Le diagnostic du territoire a consisté à réaliser l'inventaire et l'analyse des informations et outils existants, des dysfonctionnements et besoins concernant les 7 axes du PAPI.



PAPI de l'agglomération COPIL #1 du 8 octobre 2019



De multiples acteurs ont été rencontrés lors du diagnostic :

### Services techniques des communes

Associations de riverains  
Elus  
CCIG chambre de commerce et d'industrie de la Guyane  
CTG Collectivité Territoriale de Guyane

Services de l'ETAT :  
Cellule de Veille Hydrologique Unité Risques naturels  
Unité Littoral  
Police de l'eau  
Etat Major Interministériel de Zone de défense (EMIZ)

Rectorat

Organismes de recherche :  
CNRS, IRD, Météo France, BRGM,  
Observatoire de la Dynamique Côtière (ODYC)

SDIS Service départemental d'incendie et de secours

Office de l'eau de Guyane

EDF - ORANGE  
Gestionnaire de réseaux



PAPI de l'agglomération COPIL #1 du 8 octobre 2019



Les données et études disponibles ont été inventoriées et analysées.

Liste non exhaustive des données consultées:

- 1981: Observations hydrologiques de la crique Macouria – ORSTOM
- 1994: Etude hydrologique sommaire de la rivière de Cayenne – ORSTOM
- 1998: Etude hydrodynamique de l'estuaire du Mahury – ORSTOM
- 1999: Stratégie d'aménagement du réseau d'évacuation des eaux pluviales de l'île de Cayenne et définitions des conditions acceptables d'occupation des sols – BRL/Région Guyane
- 2000: Schéma d'aménagement pluvial Macouria, Roura, Montsinéry-Tonnégrande – BRL/CCCL
- 2001: Plans de prévention des risques d'inondation de l'île de Cayenne, Macouria et Cacao – BRL/DDE suite à l'inondation de 2000, données topographiques peu précises
- 2005: Atlas des zones inondables-ARTELIA/DDE → très faible précision des cartes
- 2009-2010: Etude sur les risques d'inondation (bourg de Montsinéry EGIS/DDE, Roura SCE/Commune forte incertitude sur les niveaux aval pris en compte)
- 2016: Carte des surfaces inondables du TRI de l'île de Cayenne ARTELIA/DEAL
- 2016: Plan de Gestion des Risques d'inondation de la Guyane, DEAL
- Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations de l'île de Cayenne DEAL 2017
- 2018 en cours: Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la CAACL – BRL/CAACL

-  Recherche scientifique
-  Stratégie de gestion
-  Cartographie des zones inondables



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC

### PRÉSENTATION DES ACTIONS IDENTIFIÉES

Pour chacun des 7 axes du PAPI :

- **Axe 1 : amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque**
- **Axe 2 : la surveillance, la prévision des crues et des inondations**
- **Axe 3 : alerte et gestion de crise**
- **Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**
- **Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**
- **Axe 6 : gestion des écoulements**
- **Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique**



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





## CONNAISSANCE DU RISQUE HISTORIQUE DES INONDATIONS

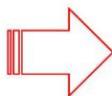
Une connaissance détaillée des inondations passées est essentielle à la gestion des inondations futures. Les informations à connaître sont : date, durée, niveaux d'eau, impacts...

Les Services techniques des communes, les riverains, la population, les élus disposent d'une connaissance de terrain sur plusieurs dizaines d'années. Cependant, très peu de traces écrites sont disponibles. Aucun repère de crue n'a été formalisé sur le terrain. Des photographies des zones inondées peuvent être disponibles sur les médias mais ne sont pas toujours exploitables.

Certaines études (inventaire des risques naturels, atlas des zones inondables, cartographie TRI) présentent des relevés de plus hautes eaux (localisation, photo et relevé des niveaux d'eau en cote NGG).

L'Etat publie des arrêtés de catastrophes naturels cependant ceux-ci ne détaillent pas les caractéristiques des inondations.

### ACTIONS A PREVOIR



Etude pour la création des repères de crues (1K)



Les repères de crue matérialisent dans l'espace public les niveaux d'eau des inondations exceptionnelles. Les communes ont l'obligation de mettre place ces repères.



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



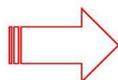
## CONNAISSANCE DU RISQUE MECANISME DES INONDATIONS Connaissance scientifique des phénomènes

Les organismes scientifiques locaux (DEAL, CNRS, IRD, Météo France, BRGM) sont les interlocuteurs privilégiés pour évaluer les connaissances scientifiques sur les phénomènes en jeu dans les inondations:

- Fonctionnement hydrologique locale
- Pluviométrie
- Débits des cours d'eau
- Interactions mer/fleuve
- Rôle des zones humides

Le diagnostic indique que les connaissances disponibles sont très limitées et qu'aucun programme de recherche ne traite de ces problématiques. Les stations de mesure sont également très rares voire inexistantes.

### ACTIONS A PREVOIR



- Acquisition de données → stations de mesure
- Mise en place de programme de recherche



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



**CONNAISSANCE DU RISQUE  
MECANISME DES INONDATIONS**  
Connaissance scientifique des phénomènes

▪ **Pluviométrie**

Actuellement Météo France Guyane exploite 4 stations automatiques (pas de temps 6 min) : Cayenne Matoury (aéroport) - Cayenne Suzini – Cacao – Tonate et 4 stations qui enregistrent la pluie journalière : Dégrad des Cannes\*, Roura\*, Roura Asarco, Montsinéry (\*automatisation prévue en 2020).  
Le secteur de Chaumière/Larivot/Soula n'est pas couvert par les stations existantes.  
Météo France utilise le radar météo du CSG qui ne fournit pas de lames d'eau précises. Le CSG prévoit d'installer un nouveau radar plus performant en 2020.  
Les enregistrements des hauteurs d'eau existent depuis 1950 cependant les données sont incomplètes, les analyses statistiques sont donc très peu fiables.

➤ Automatisation de 4 stations et création d'une nouvelle station (secteur Soula/Larivot) 1A



▪ **Hydrologie**

Les connaissances scientifiques concernant les effets de la marée sur les écoulements dans les cours d'eau et les niveaux d'eau et le fonctionnement hydraulique des zones humides manquent. Les débits des petits bassins versants ne sont pas connus. Il n'existe pas de stations de mesure du niveau d'eau dans les cours d'eau et les zones humides.

➤ Mise en place de 9 stations de mesures débit (1B)  
➤ Mise en œuvre d'un programme de recherche (1E)



➤ Mise en place et exploitation de 10 stations automatiques de mesures du niveau d'eau (1C)



▪ **Mesures de l'hydrodynamique côtière**

➤ Remise en service du marégraphe de Dégrad des Cannes (mesure des niveaux d'eau NGG) 1D



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019

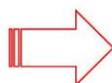


**CONNAISSANCE DU RISQUE  
CARTOGRAPHIE DES ALEAS**

**L'ETAT (service REMD de la DEAL) est en charge de l'élaboration des cartes d'aléas (plans de prévention des risques PPR, atlas).**

- Cayenne-Matoury-Rémire-Montjoly-Macouria : des PPR inondation ont été réalisés en 2001, sur la base de données topographiques très peu précises. Une révision de ces PPR est en cours. Le projet de PPR concerne les risques ruissellement, débordements de cours d'eau et submersion marine.
- La zone de Cacao (commune de Roura) dispose d'un PPR inondation réalisé en 2001
- Bourg de Montsinéry et Roura : des études ont été réalisées mais sont peu fiables

**ACTIONS A PREVOIR**



Mise à jour de l'Atlas des zones inondables  
Zone urbaine, Territoires Ruraux Habités et zones à urbaniser de Roura et Montsinéry-Tonnégrande (1F)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



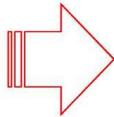


## CONNAISSANCE DU RISQUE DÉFINITION D'UNE STRATÉGIE POUR GÉRER LES INONDATIONS

La stratégie de gestion des inondations sera mise en œuvre dans le PAPI. Elle pourra comprendre des travaux de rétablissement des écoulements, recalibrage des ouvrages, stockage des eaux en cas de crue, ouvrages de protection.

Les études réalisées en phase de PAPI d'intention doivent permettre de définir cette stratégie et la justifier par une analyse des coûts et des bénéfices attendues.

### ACTIONS A PREVOIR



- Etude hydraulique permettant d'élaborer le programme d'actions (travaux) du PAPI (1I)  
Y compris analyse multi-critères et analyse coût-bénéfice, évaluation environnementale et rédaction du PAPI
- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour rédaction du cahier des charges de l'étude (0B)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## CONNAISSANCE DU RISQUE CARTOGRAPHIE ET CARACTERISATION DES ENJEUX (bâti, activités, routes)

Les communes ont l'obligation d'élaborer des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) qui définissent les modalités de gestion de crise, en cas d'inondation notamment.

Les enjeux potentiellement impactés par les inondations (établissements recevant du public ERP, activités, routes) ne sont pas cartographiés, les impacts (hauteurs d'eau, accès) ne sont pas connus.



### ACTIONS A PREVOIR

- Cartographie des enjeux sur les zones couvertes par un PPRi et définition des actions de gestion de crise (1G)
  - Identification (SIG) des Etablissements Recevant du Public sensibles (santé, enfants)
  - routes inondables – quartiers pouvant nécessiter une évacuation
  - Actions à prévoir en cas d'inondation (gestion de crise)
  - Routes à fermer, itinéraires de déviation, sécurisation/évacuation des ERP, quartiers
  - Cartes de synthèse (à intégrer au PCS)



- Enquête sur les enjeux hors zones urbaines et TRH (1H)  
Enquêtes auprès des habitants en zone rurale (hors TRH), établissements touristiques et activités économiques hors zone urbaine



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





## CONSCIENCE DU RISQUE

### Information de la population

Les organismes en charge de la prévention et la gestion de crise font le constat d'un importants déficit d'informations concernant la population et le public spécialisé:

- Manque de connaissance sur les phénomènes d'inondation (causes, facteurs aggravants)
- Manque de connaissance sur le comportement à adopter en cas d'inondation importante

### ACTIONS A PREVOIR

- Campagne de communication auprès du grand public (1L) 
- Sensibilisation des scolaires aux inondations (1M)  
Poursuite des actions en cours (concours Majorisks) 
- Formation des élus et ST communes et CACL  
aux risques inondation et à la gestion de crise (1J) 

#### Pistes de réflexion proposées lors du COPIL :

- Une étude sociologique pourrait permettre d'améliorer les résultats des campagnes de sensibilisation.
- La population résidant dans les zones d'habitats informels doit également être visée au moyen d'outils adaptés.
- Une communication est nécessaire concernant le dépôt de déchets et encombrants dans les ouvrages pluviaux pouvant générer des inondations par embâcles



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## SURVEILLANCE ET PREVISION DES INONDATIONS

Météo France Guyane assure la vigilance fortes pluies et émet des bulletins de vigilance en cas de prévision de fortes pluies ou de cumuls de pluie importants.

La cellule CVH (DEAL) assure la prévision des crues des fleuves (vigicrue) via son réseau de mesure. Cependant cette vigilance n'est pas assurée sur le territoire de l'agglo, les inondations des zones urbaines n'étant pas dues aux débordements de fleuves.

La vigilance fortes pluies ne tient pas compte des facteurs de risques importants que ceux les horaires et niveau de marée haute et les niveaux d'eau aux exutoires des réseaux urbains.

### ACTION A PREVOIR

- Etude pour la création d'une vigilance inondation (2A)  
Intégration des données disponibles (ou à créer) dans une plateforme informatique:
  - la prévision météorologique des fortes pluies (bulletins Météo France)
  - les cumuls de pluies des jours/heures précédents (pluviomètres automatiques)
  - les niveaux d'eau aux exutoires (mer, fleuves, zones humides)
 Nécessite la mise en place des équipements de mesure du niveau avec transmission automatique  
Définition des seuils d'alerte  
Dispositif de suivi et de transmission des alertes 



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## ALERTE ET GESTION DE CRISE

Les responsabilités en matière d'alerte et de gestion de crise sont partagées :

Les communes élaborent les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), alertent la population et assurent la gestion de crise à leur niveau.

L'Etat via l'EMIZ diffuse les bulletins de vigilance et assure la gestion de crise (au niveau intercommunale ou lorsque que les moyens techniques des communes sont insuffisants).

Le SDIS assure la gestion de crise avec en priorité la protection des personnes.

Plusieurs faiblesses ont été identifiées:

- Les moyens d'alerte de la population ne sont pas adaptés ou insuffisants
- Le centre de traitement d'alerte et le CODIS de Cogneau-Larivot se situe dans une zone fortement impactée par les inondations et n'est pas accessible en cas de forte inondation.
- Le SDIS ne dispose pas des équipements nécessaires pour évacuer les personnes en cas d'inondation

### ACTIONS A PREVOIR

- étude sur la sécurisation ou le transfert sur un autre site du CODIS et du centre de traitement d'alerte de Cogneau-Larivot
- étude diagnostic des besoins en équipement du SDIS pour la gestion de crise inondation



Actions non confirmées pas éligible FPRNM

- Etude de définition d'un système d'alerte à la population (3B) modalités d'alerte - seuils de déclenchement- messages à diffuser



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME

**Les obligations des aménageurs/propriétaires sont les suivantes :**

- Respect des prescriptions des PPR sous contrôle de l'Etat (avis sur les permis)
- Respect des servitudes d'écoulement amont/aval (article 640 du Code civil)

Cette servitude n'est pas connue des aménageurs et peu respectée. Elle est difficile à contrôler par les communes.

- Respect de la législation en matière d'eau et milieux aquatiques (procédures de déclaration/autorisation contrôlées par la Police de l'eau)

Les travaux (autorisés ou non) ne faisant pas l'objet de procédure d'autorisation ne font l'objet d'aucun contrôle.

La réalisation d'un zonage pluvial définissant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter le ruissellement (contrôle de l'imperméabilisation) est une obligation.

La CACL élabore actuellement son Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales.

La phase 1 (Diagnostic) s'est déroulée d'avril 2018 à octobre 2019. La phase 2 (élaboration de scénarios) est en cours.

Le schéma comportera:

- Un programme de travaux (recalibrage de canaux/cours d'eau/ouvrages hydrauliques, bassins de rétention...)
- Un zonage pluvial (contrôle de l'imperméabilisation)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





## PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'URBANISME

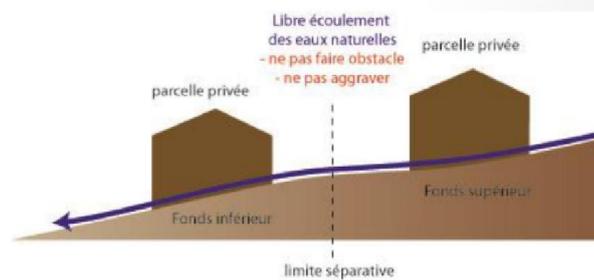
Les remblais ou busages inadaptés (sous-dimensionné, trop profond, pas de pente) sur les terrains privés et au droit des aménagements causent de nombreuses inondations → la servitude d'écoulement (art 640 du code civil) n'est pas respectée.

### ⇒ ACTIONS A PREVOIR

- Création et diffusion d'une plaquette d'information (4A)  
Respect des servitudes d'écoulement à destination des aménageurs/notaires



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'URBANISME

Constat : les zones inondables constituent des délaissés non accessibles et non valorisée qui isolent les zones urbaines les unes des autres.  
La gestion des eaux pluviales n'est pas traitée globalement mais localement à l'échelle des projets d'où une incohérence et un dysfonctionnement global.

### ⇒ ACTIONS A PREVOIR

- Etude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée (NPNRU Matoury, OIN Balata Est, Grand parc Collery-Terca) 4B  
Action issue de la Démarche Ateliers des territoires  
Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement  
Cette étude a pour ambition de permettre l'intégration urbaine des zones inondables au cœur de la ville.



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





## RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ (réseaux, bâtiments, activités)

Les acteurs concernés sont les propriétaires/gestionnaires des biens/activités vulnérables :  
EDF, rectorat, entrepreneurs, particuliers, collectivités...  
L'Etat (service REMD de la DEAL) assure une mission d'accompagnement.

Etat des lieux :

Rectorat : des Plans particuliers de mise en sûreté PPMS des établissements scolaires situés en zone inondable sont en cours d'élaboration

CCIG : peu de sollicitations des entreprises concernant les inondations

Réseau télécom et eau potable pas impacté en cas d'inondation

EDF : réseau électrique potentiellement impacté en cas d'inondation

Certains bâtis sont concernés par des inondations très fréquentes.

### ⇒ ACTIONS A PREVOIR

➤ Diagnostic de vulnérabilité du réseau électrique (5A)



Non confirmé – pas éligible FPRNM

➤ inventaire des habitations soumises à des inondations très fréquentes, diagnostic de vulnérabilité, étude de faisabilité de mise hors d'eau/protection, évaluation du coût de destruction (5B)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## GESTION DES ÉCOULEMENTS

Les responsabilités sont partagées :

**Compétence gestion des eaux pluviales urbaines :**

Concerne la création et l'entretien des réseaux pluviaux communaux (canalisations, fossés, canaux, bassins de rétention). Cette compétence est exercée par les communes (transfert CACL en cours).

**Compétence GEMAPI :** exercée par la CACL

Aménagement et entretien (en cas de défaillance du propriétaire) des cours d'eau, canaux, plans d'eau dans un objectif de prévention des inondations

**Responsabilité des propriétaires**

L'entretien des écoulements, canaux et fossés, ouvrages hydrauliques non communaux est à la charge du propriétaire ou du gestionnaire (RN → Etat, RD → CTG)

Le Schéma Directeur de Gestion des Eaux pluviales en cours (CACL) va définir la stratégie de gestion des écoulements pluviaux.

L'entretien des canaux est coûteux et nécessite des passages fréquents (végétation invasive).

### ⇒ ACTIONS A PREVOIR

➤ Etude amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau R/D - Génie végétal – solutions fondées sur la nature (6B)



➤ Etude R/D restauration des berges des cours d'eau (6A)



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019





## GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUE

Un seul ouvrage de protection a été identifié : l'ouvrage hydraulique Laussat situé à l'embouchure du canal Laussat qui protègent le centre-ville de Cayenne (secteur marché et digue Ronjon altitude 1,4 à 1,8 m NGG) des intrusions d'eau marine (marées de vives eaux 1,45 à 1,92 mNGG).

La Ville de Cayenne est le propriétaire/gestionnaire de cet ouvrage construit en 1992. La SGDE est titulaire du contrat d'entretien. Cet ouvrage sera transféré à la CACL (compétence eaux pluviales urbaines).

La CACL dans le cadre de sa compétence GEMAPI doit définir le niveau de protection de cet ouvrage et réaliser une étude de danger.

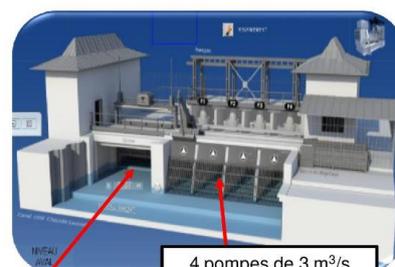
Cet ouvrage a fait l'objet d'un diagnostic complet en 2018 dans le cadre du Schéma directeur pluvial par la CACL. Ce diagnostic indique que cet ouvrage est dégradé et présente des défauts d'étanchéité importants.

### ACTIONS A PREVOIR

➤ Etude de définition des travaux à entreprendre pour le confortement du système d'endiguement Laussat (7A)

➤ Etude de danger et définition du niveau de protection de l'écluse Laussat et de son système d'endiguement (7B)

Concernant les besoins de création de nouveaux ouvrages de protection, ce sera étudié dans l'étude hydraulique pour élaborer le PAPI (1I) et les scénarios du schéma directeur pluvial.



VANNE  
Fermeture à  
marée montante

4 pompes de 3 m<sup>3</sup>/s  
Se déclenchent à partir  
de niveaux fixés



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Projet de programme d'actions et plan de financement

AXE n°	Action	Maître d'ouvrage	Coût	Financiers		
				FPRNM/BOP 181	OEG	CACL
1A	Automatisation de 4 postes climatologiques et création d'un poste automatique supplémentaire	Météo France	?			
1B	Equipements de mesures de débits de crue de petits bassins versants type (6 stations) et moyens cours d'eau (3 stations) et exploitation (3 ans)	OEG	400 000 €	50%	200 000 €	45% 180 000 € 5% 20 000 €
1C	Equipements de mesures de hauteurs d'eau (10 stations) dans les marais et exploitation (3 ans)	CACL	115 000 €	50%	57 500 €	45% 51 750 € 5% 5 750 €
1D	Remise en service du marégraphe de Dégrad des Cannes	ETAT/FLAG	?			
1E	Etude préalable à la mise en place de Programme de recherche sur le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides littorales	OEG	20 000 €	50%	10 000 €	50% 10 000 €
1F	Mise à jour de l'atlas des zones inondables (AZI) au droit des zones urbaines, TRH et zones à urbaniser de Roura et Montsinéry-Tonnégrande (niveau aval, topographie laser + géomorphologie)	ETAT	100 000 €	100%	100 000 €	
1G	Cartographie et caractérisations des enjeux dans les zones urbaines couvertes par un PPRi	CACL	30 000 €	50%	15 000 €	50% 15 000 €
1H	Enquête enjeux hors zone urbaine et communes non couvertes par un PPRi	CACL	10 000 €	50%	5 000 €	50% 5 000 €



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO Programme d'Actions de Prévention des Inondations

AXE n°	Action	Maître d'ouvrage	Coût	Financeurs						EPFAG
				FPRNM/BOP 181		CACL		CTG?		
1I	Etude hydraulique pour élaboration du programme d'action du PAPI, analyse multi-critères comprenant une analyse coût-bénéfice et évaluation environnementale et rédaction du PAPI	CACL	250 000 €	50%	125 000 €	30%	75 000 €	20%	50 000 €	
1J	Formation des élus et ST communes et CACL aux risques inondation et à la gestion de crise	CACL	10 000 €	50%	5 000 €	50%	5 000 €	0%	- €	
1K	Etude pour la création de repères de crues	CACL	12 000 €	50%	6 000 €	50%	6 000 €			
1L	Campagne de communication auprès du grand public	CACL	20 000 €	50%	10 000 €	50%	10 000 €	0%	- €	
1M	Sensibilisation des scolaires aux inondations (prévention, crise, mécanismes physiques)	DEAL	205 000 €	100%	205 000 €					
2A	Etude pour la création d'une vigilance inondation	CACL	30 000 €	50%	15 000 €	50%	15 000 €	0%	- €	
3B	Etude de définition d'un système d'alerte population	CACL	10 000 €			100%	10 000 €			
4A	Plaquette information aménageurs servitudes écoulement pluvial + diffusion	CACL	5 000 €	50%	2 500 €	50%	2 500 €			
4B	Etude de faisabilité technique financière et réglementaire d'aménagements résilients en zone inondable sur le territoire démonstrateur Crique Fouillée	CACL	80 000 €	50%	40 000 €	35%	28 000 €			15% 12 000 €

AXE n°	Action	Maître d'ouvrage	Coût	Financeurs						
				FPRNM BOP 181	OEG	CACL	CTG?	BRGM		
5 A	Diagnostic de vulnérabilité du réseau électrique	EDF à confirmer								
5 C	inventaire des habitations soumises à des inondations fréquentes, diagnostic de vulnérabilité et étude de faisabilité socio-économique de leur acquisition pour destruction	CACL	20 000 €	50%	10 000 €		50%	10 000 €		
6 A	Etude R/D restauration des berges des cours d'eau	BRGM/ARTELIA	60 000 €	50%	30 000 €	20%	12 000 €	10%	6 000 €	20% 12 000€
6 B	Etude amélioration des écoulements dans les canaux/cours d'eau	CACL	40 000 €	50%	20 000 €			50%	20 000 €	
7 A	Etude de définition des travaux à entreprendre pour le confortement du système d'endiguement Laussat	CACL	10 000 €	50%	5 000 €			50%	5 000 €	
7 B	Réaliser une étude de danger et définir le niveau de protection de l'écluse Laussat et de son système d'endiguement	CACL	15 000 €	50%	7 500 €			50%	7 500 €	
0 A	Animation du PAPI : 1/2 ETP durée 2 ans	CACL	50 000 €	40%	20 000 €			40%	20 000 €	20% 10 000 €
0 B	Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la rédaction des cahiers des charges des études techniques	CACL	5 000 €	50%	2 500 €			50%	2 500 €	



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Projet de programme d'actions et plan de financement

25 actions

TOTAL	FPRNM	OEG	CACL	CTG?	EPFAG	BOP 181	BRGM
1 497 000 €	871 000 €	253 750 €	268 250 €	60 000 €	12 000 €	20 000 €	12 000 €

Le coût des actions et le plan de financement doivent être finalisé avant dépôt du dossier pour labellisation.

Le comité des assureurs propose de participer au financement des actions:

- Plaquette concernant les servitudes d'écoulement (4A)
- Étude pour la création de repère de crue (1K)

## La démarche PAPI Etat d'avancement et planning prévisionnel

<b>Réalisation du dossier de PAPI d'intention</b>  	<i>Délibération CACL</i>	<i>1<sup>er</sup> oct 2018</i>
	<i>Déclaration d'intention à la Préfecture</i>	<i>31 oct 2018</i>
	Consultation des Parties Prenantes	En cours
	Rédaction du PAPI d'intention	En cours
	Validation du programme d'action et du plan de financement	<b>8 oct 2019</b>
	Finalisation du dossier	<b>Oct 2016</b>
<b>Labellisation du PAPI d'intention par l'Instance de bassin (Comité de l'eau et de la biodiversité élargi)</b>	Instruction Convention	3 mois – février 2020
<b>Réalisation du programme d'action du PAPI d'intention</b>		2 ans – février 2022
<b>Réalisation du dossier PAPI</b>		
<b>Labellisation du PAPI par l'Etat</b>	Instruction Convention	3 mois – juin 2022
<b>Mise en œuvre du PAPI</b>		6 ans – juin 2028



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## Liste des participants

CACL	Rabord Raphaël	4ème Vice-Président	EPFAG	Petit-Frère Jess	chef de mission
	Néron Philippe	DGST	AUDEG	Gain Lauren	chargée de mission
	Séjourné Carole	cheffe projet hydraulique pluviale GEMAPI	CCIRG	Cuysot Georges	chef de service DD
	Mortin Claude	conseiller communautaire	Comité des assureurs	Vales Cédric	
	Chester Léonce	conseiller communautaire	BATIPRO	Davenel	directeur
commune de Macouria	Léandre Roland	conseiller communautaire	FRBTP	Davenel	conseil administration
	Lafontaine Eric	directeur cabinet	GNE	Ponce Manouchka	coordinatrice
commune de Matoury	Hyasine J-Michel	chef de projet urbanisme	ADHIR (association de riverains)	Pigree Jean-Pierre	Président
	Elibox Tony	service urbanisme	Météo France Guyane	Perquin Emily	service climatologie
commune de Rémire-Montjoly	Minger Karl	responsable service urbanisme	Guyane	Aliaga Philippe	directeur
	Clet Jocelyn	services techniques	Office de l'eau	Gallay Marjorie	ingénieur
ville de Cayenne	Biabiany Clairly	service environnement		Hellot Paul	ingénieur
	Euzet Jean-Marc	DGST	BRGM	Verneyre Laure	directrice
DEAL	Théolade Eric	DGST	CNRS	Gardel Antoine	chercheur
	Valley Reynal	directeur	ORANGE	Agneau Mario	responsable immobilier
	Christin Natacha	cheffe unité Risques et énergie		Belange Michel	chef de projet
	Warusfel Oriane	chargée de mission inondation	EDF	Tong-Lee-A-Tai Francky	animateur cartographie
Préfecture	Arthur Masson	chef cellule CVH	rectorat	Dechesne Jean-Joël	conseiller prévention
	Lotte Aurélie	cheffe unité UM/PE MNBSP	SDIS	Eli Florent	
	Zeymes Marie-Christine	chef Etat-Major Interministériel de Zone de Défense (EMIZ)	SGDE	Lama J-P	chef GO
				Eric Pellet	responsable agence Est



PAPI de l'agglo COPIL #1 du 8 octobre 2019



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>PRÉAMBULE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE</b>	<b>6</b>
2.1	LA CACL : STRUCTURE PORTEUSE DU PROJET	6
2.1.1.	Statuts et compétences	7
2.1.2.	Organisation et moyens humains	8
2.2	CONSTITUTION DU COMITÉ DE PILOTAGE	9
2.3	COMPOSITION DU COMITÉ TECHNIQUE	10
2.4	COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL DES PARTIES PRENANTES	10
2.5	ORGANISATION DE LA CONCERTATION ET DE LA CONSULTATION DU PUBLIC	11
<b>3</b>	<b>DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE DU PAPI</b>	<b>11</b>
3.1	CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU TERRITOIRE DE L'AGGLOMÉRATION CENTRE LITTORAL	12
3.2	DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE DU PAPI	15
<b>4</b>	<b>PRÉSENTATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PAPI</b>	<b>18</b>
4.1	GÉOLOGIE, PÉDOLOGIE ET CAPACITÉ D'INFILTRATION	18
4.2	TOPOGRAPHIE	18
4.3	MILIEUX NATURELS	19
4.4	URBANISATION	20
4.4.1.	Une urbanisation en expansion liée à la forte croissance démographique	20
4.4.2.	Les secteurs d'aménagements prioritaires OIN de la CACL	20
4.4.3.	Le phénomène de l'habitat informel	21
4.4.4.	Zones urbaines de l'Île de Cayenne (Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly)	21
4.4.5	. Zones urbaines de Macouria	22
4.4.6.	Bourgs des communes de Roura et Montsinéry-Tonnégrande	22
4.4.7.	Urbanisation diffuse	22
4.5	ACTIVITÉS	23
4.5.1.	Zones agricoles	23
4.5.2.	Zones d'activités économiques	23
4.5.3.	Activités et hébergement de tourisme et loisirs	23
<b>5</b>	<b>ÉTAT DES CONNAISSANCES DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE</b>	<b>24</b>
5.1	MÉTÉOROLOGIE	24
5.1.1.	Climat et régime de précipitations	24
5.1.2.	Stations pluviométriques	25
5.1.3.	Statistiques des durées retour de pluies	26
5.1.4.	Radar météorologique	27
5.1.5.	Prévisions météorologiques	27
5.1.6.	Vigilance Fortes précipitations et orages	27
5.2	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	28
5.2.1.	Généralités	28
5.2.2.	Suivi hydrométrique des cours d'eau	28
5.2.3.	Île de Cayenne	29
5.2.4.	Commune de Macouria	34
5.2.5.	Commune de Montsinéry-Tonnégrande	36
5.2.6.	Commune de Roura	36
5.3	RÉGIME HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU ET INFLUENCE DE LA MARÉE	37
5.4	MÉTHODES DE CALCUL DES DÉBITS DE CRUE POUR LES BASSINS VERSANTS	

NON JAUGÉS	38
5.4.1. Coefficient de ruissellement décennal en zone rurale	38
5.4.2. Temps de concentration	39
5.5 RÔLE DES ZONES HUMIDES	39
5.6 INFLUENCE DE L'ENVASEMENT ET DE LA PROLIFÉRATION DE LA VÉGÉTATION	40
5.7 GESTION DES DÉCHETS DE CURAGE DES CANAUX	41
5.8 SYSTÈMES D'ENDIGUEMENT ET OUVRAGES DE PROTECTION	41
5.8.1. Digue Brémont	42
5.8.2. Front de mer ville de Cayenne	42
5.8.3. Aménagement hydraulique Laussat	43
5.9 BASSINS DE RÉTENTION	44
5.10 RUISSELLEMENT ET DRAINAGE	45
5.11 REBLAIS EN ZONE INONDABLE	46
5.12 OUVRAGES HYDRAULIQUES DE FRANCHISSEMENT ET EMBÂCLES	47
5.12.1. Ouvrages hydrauliques de franchissement	47
5.12.2. Embâcles	48
5.13 CONTEXTE MARITIME : DYNAMIQUE CÔTIÈRE	48
5.13.1. Connaissances disponibles et acteurs	48
5.13.2. Facteurs atmosphériques	49
5.13.3. Facteurs hydrodynamiques	49
5.13.4. Migration des bancs de vase	51
5.13.5. Transits sédimentaires sableux	51
5.13.6. Vigilance Mer dangereuse à la côte	51
5.14 VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATIONS	52
5.14.1. Inondation par submersion marine	52
5.14.2. Inondation par débordement de cours d'eau ou de zones humides	53
5.14.3. Inondation par ruissellement	54
<b>6 ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES ALÉAS</b>	<b>55</b>
6.1 INONDATIONS CONNUES	55
6.1.1. Recensement des crues historiques	55
6.1.2. Recensement des inondations récentes	56
6.1.3. Arrêtés de catastrophe naturelle	57
6.1.4. Repères de crue, relevé des plus hautes eaux	57
6.2 PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE L'ÎLE DE CAYENNE	58
6.3 CARTE DES SURFACES INONDABLES DE L'ÎLE DE CAYENNE (TRI)	58
6.3.1. Phénomènes hydrométéorologiques étudiés	59
6.3.2. Évènements de références considérés	59
6.3.3. Représentation des phénomènes physiques	60
6.3.4. Cartographie des résultats	62
6.3.5. Présentation des zones inondables	63
6.4 RÉVISION DES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION ÎLE DE CAYENNE ET MACOURIA EN COURS DE RÉALISATION	65
6.5 DONNÉES ISSUES DE LA PHASE 1 DU SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN COURS	66
6.6 ZONES INONDABLES SUR LA COMMUNE DE MACOURIA	67
6.7 ZONES INONDABLES SUR LES COMMUNES DE MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA	67
6.8 DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES EN JEU DANS LES INONDATIONS	68
6.8.1. Inondations fréquentes	68

6.8.2. Inondations exceptionnelles (récurrence 10 à 100 ans)	68
<b>7 ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES ENJEUX EXPOSÉS AUX RISQUES INONDATION</b>	<b>69</b>
7.1 MÉTHODOLOGIE DE DÉTERMINATION DES ENJEUX UTILISÉE DANS L'ÉTUDE TRI SUR L'ÎLE DE CAYENNE (TRI)	70
7.1.1. Surfaces inondées	70
7.1.2. Population résidente	70
7.1.3. Emploi	71
7.1.4. Bâtiments à vocation économique	71
7.1.5. Infrastructures routières	71
7.2 ENJEUX CONCERNANT LES LOGEMENTS, ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES, ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS ET ROUTES SUR L'ÎLE DE CAYENNE	71
7.3 ENJEUX CONCERNANT LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)	73
7.4 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS AGRICOLES	73
7.5 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS	73
7.6 RÉSEAUX	74
7.6.1. Télécommunication	74
7.6.2. Réseau d'eau potable	74
7.6.3. Réseau d'eaux usées	75
7.6.4. Réseau d'électricité	75
7.7 ENJEUX CONCERNANT LES LOGEMENTS SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA	75
7.8 ENJEUX CONCERNANT LES ROUTES SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA	75
7.9 ENJEUX CONCERNANT LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES SUR LES COMMUNES DE MACOURIA, MONTSINÉRY-TONNÉGRANDE, ROURA	76
<b>8 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE ET CONSCIENCE DU RISQUE</b>	<b>76</b>
8.1 INFORMATIONS DISPONIBLES SUR LES RISQUES D'INONDATION	76
8.2 INFORMATION ACQUÉREUR LOCATEUR (IAL)	76
8.3 INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC AUX RISQUES D'INONDATION	77
<b>9 PRISE EN COMPTE DES RISQUES INONDATIONS DANS L'URBANISME</b>	<b>77</b>
9.1 PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION	77
9.2 SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	78
9.3 INFORMATION DES AMÉNAGEURS	79
<b>10 MODALITÉS DE SURVEILLANCE ET PRÉVISIONS DES CRUES ET DES INONDATIONS</b>	<b>79</b>
10.1 VIGILANCE MÉTÉOROLOGIQUE ASSURÉE PAR MÉTÉO FRANCE	79
10.1.1. Vigilance fortes pluies et orages	81
10.1.2. Vigilance Mer dangereuse à la côte	81
10.2 AUTRES PROCÉDURES D'AVERTISSEMENTS	81
10.3 SUIVI DES NIVEAUX D'EAU, PRÉVISION DES CRUES	82
<b>11 ANALYSE DES PROCÉDURES D'ALERTE ET DE GESTION DE CRISE</b>	<b>82</b>
11.1 DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE GESTION DE CRISE	82
11.1.1. Plan communal de sauvegarde (PCS)	82
11.1.2. Plans Particuliers de Mise en Sécurité pour les établissements scolaires	83
11.2 CENTRES DE GESTION DE CRISE ET ÉQUIPEMENTS	84
11.2.1. Sensibilité des centres de gestion de crise aux inondations	84
11.2.2. Équipements	84

11.3	ALERTE	84
11.4	GESTION DE CRISE (SANS MISE EN ŒUVRE DU COZ)	85
11.5	GESTION DE CRISE PAR LE COZ	85
11.6	RISQUES DE SATURATION OU DE DÉFAILLANCE DES RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATION EN CAS DE CRISE	86
11.7	RETOUR D'EXPÉRIENCE	86
<b>12</b>	<b>DIAGNOSTIC DES ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES</b>	<b>87</b>
12.1	SÉCURITÉ DES PERSONNES	87
12.2	DOMMAGES AUX BIENS	87
12.3	RETOUR À LA NORMALE	87
<b>13</b>	<b>STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION</b>	<b>87</b>
13.1	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION DU DISTRICT GUYANE	87
13.1	PRÉSENTATION DE LA SLGRI DE L'ÎLE DE CAYENNE	89
13.1.1.	Modalité de réalisation de la SLGRI	90
13.1.2	Programme d'action de la SLGRI de l'Île de Cayenne	90
<b>14</b>	<b>MÉTHODE D'ÉLABORATION DU PAPI D'INTENTION</b>	<b>90</b>
14.1	L'ANALYSE DES DONNÉES DISPONIBLES	90
14.2	L'ÉLABORATION DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE	91
14.3	LA CONCERTATION DES ACTEURS	91
<b>15</b>	<b>PRÉSENTATION DU PROGRAMME D'ACTIONS DU PAPI D'INTENTION DE L'AGGLO</b>	<b>92</b>
15.1	AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE	92
15.2	AXE 1 : CONSCIENCE DU RISQUE	94
15.3	AXE 2 SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS	95
15.4	AXE 3 ALERTE ET GESTION DE CRISE	95
15.5	AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME	96
15.6	AXE 5 : REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES	96
15.7	AXE 6 : GESTION DES ECOULEMENTS	97
15.8	AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES	97
<b>16</b>	<b>COMPTABILITE DU PROGRAMME D'ACTIONS AVEC LES DOCUMENTS-CADRES SUR L'EAU</b>	<b>98</b>
	<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>99</b>
	<b>PLANNING DE REALISATION</b>	<b>105</b>
	<b>LETTRES D'INTENTION DES MAÎTRES D'OUVRAGE ET CO-FINANCEURS</b>	<b>106</b>
	OFFICE DE L'EAU	106
	EPFA GUYANE	106
	COMITE DES ASSUREURS ANTILLES GUYANE	106
	COLLECTIVITE TERRITORIALE DE GUYANE	106
	<b>CONVENTION – CADRE</b>	<b>112</b>
	<b>CONSTITUTION DU COMITÉ DE PILOTAGE</b>	<b>119</b>
	<b>FICHES ACTIONS</b>	<b>120</b>
	<b>AXE 0 : CONDUITE DE PROJET</b>	<b>121</b>
	FICHE-ACTION N° OA : ANIMATION DU PAPI : 1 ETP DUREE 2 ANS	121

FICHE-ACTION N° OB : ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE POUR LA REDACTION DES CAHIERS DES CHARGES DES ETUDES TECHNIQUES	122
<b>AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE</b>	<b>123</b>
FICHE-ACTION N° 1A : INSTALLATION ET MAINTENANCE DE 9 STATIONS DE MESURES DE DEBITS	123
FICHE-ACTION N° 1B : INSTALLATION ET MAINTENANCE DE 10 STATIONS DE MESURES DE NIVEAUX D'EAU AVEC TELETRANSMISSION	124
FICHE-ACTION N° 1C : REMISE EN SERVICE D'UN MAREGRAPHE SUR L'ILE DE CAYENNE	125
FICHE-ACTION N° 1D : ÉTUDE PREALABLE A LA MISE EN PLACE DE PROGRAMME DE RECHERCHE SUR LE FONCTIONNEMENT DES COURS D'EAU ET DES ZONES HUMIDES LITTORAUX	126
FICHE-ACTION N° 1E : MISE A JOUR DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES (AZI) AU DROIT DES ZONES URBAINES, TRH ET ZONES A URBANISER DE ROURA ET MONTSINERY-TONNEGRANDE	127
FICHE-ACTION N° 1F : DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS	129
FICHE-ACTION N° 1G : CARTOGRAPHIE POUR LA GESTION DE CRISE INONDATION	130
FICHE-ACTION N° 1H : IDENTIFICATION DES ENJEUX EN ZONE INONDABLE HORS ZONE URBAINE ET TERRITOIRES RURAUX HABITES	131
FICHE-ACTION N° 1I : ÉTUDE POUR LA CREATION DE REPERES DE CRUES	132
FICHE-ACTION N° 1J : ÉTUDE HYDRAULIQUE POUR ELABORER LA STRATEGIE ET LE PROGRAMME D'ACTION DU PAPI, ANALYSE COUT-BENEFICE, EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET REDACTION DU PAPI	133
FICHE-ACTION N° 1K : FORMATION DES ELUS ET SERVICES TECHNIQUES DES COMMUNES ET DE LA CACL AUX RISQUES INONDATION ET A LA GESTION DE CRISE	135
FICHE-ACTION N° 1L : CAMPAGNE DE COMMUNICATION AUPRES DU GRAND PUBLIC ET CONCERTATION PAPI	136
FICHE-ACTION N° 1M : SENSIBILISATION DES SCOLAIRES AUX RISQUES D'INONDATIONS	137
<b>AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS</b>	<b>138</b>
FICHE-ACTION N° 2A : ÉTUDE POUR LA CREATION D'UN SYSTEME D'AVERTISSEMENT LOCAL AUX INONDATIONS	138
<b>AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE</b>	<b>138</b>
FICHE-ACTION N° 3A : ÉTUDE DE DEFINITION D'UN SYSTEME D'ALERTE POPULATION	139
<b>AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME</b>	<b>139</b>
FICHE-ACTION N° 4A : CREATION ET DIFFUSION D'UNE PLAQUETTE INFORMATION SUR LES SERVITUDES D'ECOULEMENT PLUVIAL	139
FICHE-ACTION N° 4B : ÉTUDE DE FAISABILITE TECHNIQUE FINANCIERE ET REGLEMENTAIRE D'AMENAGEMENTS RESILIENTS EN ZONE INONDABLE SUR LE TERRITOIRE DEMONSTRATEUR CRIQUE FOUILLEE	141
<b>AXE 5 : RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES</b>	<b>142</b>
FICHE-ACTION N° 5A : INVENTAIRE DES HABITATIONS SOUMISES A DES INONDATIONS TRES FREQUENTES, ETUDE DE FAISABILITE DE MISE HORS D'EAU/PROTECTION, EVALUATION DU COUT D'ACQUISITION/DESTRUCTION	143

<b>AXE 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS</b>	<b>144</b>
FICHE-ACTION N° 6A : ÉTUDE POUR AMELIORER LES ECOULEMENTS DANS LES CANAUX ET COURS D'EAU ET LIMITER LES COUTS D'ENTRETIEN	144
<b>AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES</b>	<b>145</b>
FICHE-ACTION N° 7A : ÉTUDE POUR LA REHABILITATION ET LE CONFORTEMENT DE L'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE LAUSSAT, DOSSIER D'AUTORISATION ET ETUDE DE DANGER	145
<b>ANNEXES</b>	<b>147</b>
<b>ANNEXE 1 – LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b>	<b>148</b>
<b>ANNEXE 2 - BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>149</b>
<b>ANNEXE 3 - CONCERTATION DES PARTIES PRENANTES</b>	<b>149</b>
<b>ANNEXE 4 - PROGRAMME D' ACTIONS DE LA SLGRI ET AVANCEMENT</b>	<b>153</b>
<b>ANNEXE 5 - COMPTE-RENDU DU 1<sup>ER</sup> COMITE DE PILOTAGE DU PAPI DE L'AGGLO</b>	<b>165</b>