



# Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021

**ARTELIA Eau & Environnement**  
**Branche Ressources en Eau et Modélisation**

6 rue de Lorraine  
38130 Echirolles  
Tel. : +33 (0) 4 76 33 40 00  
Fax : +33 (0) 4 76 33 43 33



## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Glossaire</b>  | <b>1</b>  |
| <b>Section 1 Le champ de l'évaluation</b>   | <b>3</b>  |
| 1. DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE   | 4         |
| 2. OBJECTIFS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE   | 5         |
| 3. OBJETS CONCERNES PAR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE   | 5         |
| 4. METHODOLOGIE   | 6         |
| <b>Section 2 Résumé non technique</b>   | <b>8</b>  |
| 1. PROJET DE PGRI 2016-2021 ET ARTICULATION JURIDIQUE   | 9         |
| 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT  | 11        |
| 3. ANALYSE DES EFFETS DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX                                     | 13        |
| 4. EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES IMPACTS DOMMAGEABLES DU PROJET DE PGRI ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL | 14        |
| <b>Section 3 Objectifs, contenu et articulation avec d'autres plans</b>                           | <b>15</b> |
| 1. OBJECTIFS DU PGRI  | 16        |
| 1.1. OBJECTIFS GENERAUX   | 16        |
| 1.2. SPECIFICITES DU PGRI DE MAYOTTE  | 16        |
| 2. CONTENU DU PROJET DE PGRI 2016-2021  | 17        |
| 3. ARTICULATION DU PGRI AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES                                       | 19        |
| 3.1. CHOIX DES PLANS ET PROGRAMMES  | 19        |
| 3.2. STRATEGIES, PLANS ET SCHEMAS RELATIFS A LA THEMATIQUE « INONDATION »                         | 20        |
| 3.2.1. Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)                            | 20        |
| 3.2.2. Schéma Départemental pour la Prévention des Risques Naturels (SDPRN)                       | 22        |
| 3.2.3. Plans de Prévention des Risques (PPR)  | 24        |
| 3.2.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)                              | 27        |
| 3.3. DOCUMENTS TRANSVERSAUX   | 30        |
| 3.3.1. Schéma d'Aménagement Régional de Mayotte (SAR)   | 30        |
| 3.3.2. Plan Locaux d'Urbanisme (PLU)  | 31        |
| 3.4. AUTRES PLANS ET PROGRAMMES   | 31        |
| 3.4.1. Plan de protection des mangroves ultra-marines   | 31        |
| 3.4.2. Plan National Zones Humides  | 31        |
| 3.4.3. Plan de Gestion du Parc Naturel Marin  | 32        |
| 3.4.4. Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE)  | 33        |
| 3.4.5. Orientations Forestières du Département de Mayotte (OFDM)                                  | 33        |
| 3.4.6. Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte (SDAARM)                    | 34        |
| 3.5. FINANCEMENTS   | 34        |
| 3.5.1. Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)   | 34        |
| 3.5.2. Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER)                               | 35        |
| 3.5.3. Contrat de projet Etat-Région (CPER)   | 36        |

---

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>Section 4</b> | <b>Etat initial de l'environnement</b>   | <b>37</b> |
| <b>1.</b>        | <b>PRESENTATION DE MAYOTTE</b>   | <b>38</b> |
| 1.1.             | UN CONTEXTE INSULAIRE VOLCANIQUE ET TROPICAL   | 38        |
| 1.2.             | UN DEPARTEMENT D'OUTRE-MER AVEC UNE FORTE IDENTITE CULTURELLE  | 39        |
| <b>2.</b>        | <b>L'ENVIRONNEMENT NATUREL</b>   | <b>40</b> |
| 2.1.             | PATRIMOINE NATUREL TERRESTRE ET AQUATIQUE  | 40        |
| 2.1.1.           | Biodiversité maritime et terrestre   | 40        |
| 2.1.2.           | Réseau hydrographique  | 42        |
| 2.1.3.           | Etat du littoral   | 42        |
| 2.2.             | CONTINUITES ECOLOGIQUES  | 43        |
| 2.3.             | PATRIMOINE PAYSAGER  | 45        |
| 2.4.             | CLIMAT ET ENERGIE  | 46        |
| 2.5.             | QUALITE DES SOLS   | 47        |
| <b>3.</b>        | <b>LES RISQUES ET LA SANTE</b>   | <b>50</b> |
| 3.1.             | RISQUES NATURELS   | 50        |
| 3.1.1.           | Contexte et pression anthropique   | 50        |
| 3.1.2.           | Enjeux démographiques  | 50        |
| 3.1.3.           | Zones à enjeux   | 51        |
| 3.1.4.           | Typologie des inondations susceptibles d'affecter Mayotte  | 52        |
| 3.1.5.           | Milieus contribuant naturellement à la lutte contre les risques  | 55        |
| 3.2.             | SANTE HUMAINE  | 63        |
| 3.3.             | MAITRISE DES POLLUTIONS  | 64        |
| <b>4.</b>        | <b>LES USAGES ET LES ACTIVITES DU BASSIN</b>   | <b>66</b> |
| 4.1.             | DEMOGRAPHIE  | 66        |
| 4.2.             | ACTIVITES ECONOMIQUES  | 67        |
| 4.3.             | PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE  | 68        |
| <b>5.</b>        | <b>SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX</b>  | <b>69</b> |
| <b>Section 5</b> | <b>Justification du projet de plan et alternatives</b>   | <b>71</b> |
| <b>Section 6</b> | <b>Analyse des effets</b>  | <b>74</b> |
| <b>1.</b>        | <b>CLASSIFICATION DES INCIDENCES</b>   | <b>75</b> |
| <b>2.</b>        | <b>ANALYSE DES INCIDENCES</b>  | <b>77</b> |
| 2.1.             | GO1 : MIEUX PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE DANS L'AMENAGEMENT ET MAITRISE LES COUTS DES DOMMAGES LIES                                     | 77        |
| 2.2.             | GO2 : AUGMENTER LA SECURITE DES POPULATIONS EXPOSEES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES | 79        |
| 2.3.             | GO3 : AMELIORER LA RESILIENCE DES TERRITOIRES EXPOSES  | 81        |
| 2.4.             | GO4 : ORGANISER LES ACTEURS ET LES COMPETENCES   | 83        |
| 2.5.             | GO5 : DEVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LES PHENOMENES ET LES RISQUES D'INONDATION  | 83        |
| <b>Section 7</b> | <b>Mesures pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du Projet de PGRI sur l'environnement</b>       | <b>85</b> |

---

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>Section 8</b> | <b>Critères, indicateurs et modalités de suivi</b>       | <b>87</b> |
| <b>1.</b>        | <b>SUIVI DE LA MISE EN OEUVRE DU PGRI</b>                | <b>88</b> |
| 1.1.             | GOUVERNANCE  | 88        |
| 1.2.             | INDICATEURS DE MISE EN ŒUVRE                             | 88        |
| <b>2.</b>        | <b>DISPOSITIFS DE SUIVI DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX</b> | <b>89</b> |

## TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| TABL. 1 - CALENDRIER D'ELABORATION DU PGRI (EXTRAIT DU PROJET DE PGRI 2016-2021)   | 9  |
| TABL. 2 - PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES   | 12 |
| TABL. 3 - SYNTHESE DES OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (EXTRAIT DU PROJET DE PGRI 2016-2021) | 18 |
| TABL. 4 - REPONSE DU PGRI AUX OBJECTIFS FIXES PAR LA SNGRI   | 21 |
| TABL. 5 - COMPATIBILITE DES MESURES DU SDPRN AVEC LES DISPOSITIONS DU PGRI   | 23 |
| TABL. 6 - COHERENCE ENTRE PRINCIPES GENERAUX DES PPR ET PGRI   | 26 |
| TABL. 7 - COHERENCE ENTRE PROJET DE REVISION DE SDAGE ET PROJET DE PGRI  | 29 |
| TABL. 8 - ELEMENTS METEOROLOGIQUES (SOURCE : METEO-FRANCE, MAYOTTE)  | 46 |
| TABL. 9 - LISTE DES COMMUNES DE MAYOTTE EXPOSEES A UN OU PLUSIEURS RISQUES MAJEURS   | 51 |
| TABL. 10 - SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX IDENTIFIES   | 70 |
| TABL. 11 - CHOIX RETENUS PAR LE COMITE TECHNIQUE ET SOLUTIONS ALTERNATIVES   | 72 |
| TABL. 12 - ANALYSE DES INCIDENCES DES DISPOSITIONS DU PGRI VIS-A-VIS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX                           | 76 |
| TABL. 13 - ANALYSE DES INCIDENCES DES DISPOSITIONS DU GO 1 DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES              | 78 |
| TABL. 14 - ANALYSE DES INCIDENCES DES DISPOSITIONS DU GO 2 DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES              | 80 |
| TABL. 15 - ANALYSE DES INCIDENCES DES DISPOSITIONS DU GO 3 DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES              | 82 |
| TABL. 16 - ANALYSE DES INCIDENCES DES DISPOSITIONS DES GO 4 ET 5 DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES        | 84 |

## FIGURES

|   |    |
|---|----|
| FIG. 1. ELABORATION DU PGRI (SOURCE : DOCUMENT DE CADRAGE, FICHE SPECIFIQUE SDAGE ET PGRI, CEREMADTERCE)  | 4  |
| FIG. 2. ARTICULATION ENTRE LE PGRI ET AUTRES PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES EN LIEN AVEC LA THEMATIQUE INONDATION   | 10 |
| FIG. 3. DEROULEMENT DES PPR A MAYOTTE (SOURCE : SDPRN, DECEMBRE 2012)   | 25 |
| FIG. 4. ARTICULATION ENTRE SDAGE ET PGRI  | 27 |
| FIG. 5. EXTRAIT DU PROGRAMME OPERATIONNEL FEDER-FSE 2014-2020 DE MAYOTTE : AXE ET OBJECTIFS EN LIEN INDIRECT AVEC LA THEMATIQUE INONDATION  | 35 |
| FIG. 6. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE MAYOTTE   | 39 |
| FIG. 7. MAYOTTE ET SON LAGON (SOURCE : GOOGLE EARTH)  | 40 |
| FIG. 8. PARC NATUREL MARIN DE MAYOTTE (SOURCE : PLAN DE GESTION DU PNM DE MAYOTTE)  | 41 |
| FIG. 9. ZONAGE DU SDAARM (JUN 2011)   | 44 |
| FIG. 10. EXEMPLE DE PAYSAGES REMARQUABLES DE MAYOTTE  | 45 |
| FIG. 11. EXEMPLE D'EROSION DES SOLS LATERITIQUES SUR LE PADZA DE DAPANI   | 47 |
| FIG. 12. CARTE DES EFFETS NEGATIFS DE L'EROSION SUR LE LAGON  | 48 |
| FIG. 13. CARTES DE LA QUALITE 2013 DES EAUX SUPERFICIELLES A MAYOTTE  | 49 |
| FIG. 14. ILLUSTRATION DES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN A MAYOTTE   | 50 |
| FIG. 15. ZONES A ENJEUX (A GAUCHE : TRI DE MAYOTTE, SOURCE : SNGRI 2014 ; A DROITE : CARTE DES IMPACTS POTENTIELS DES INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU SUR LA SANTE HUMAINE, EPRI 2011) | 52 |
| FIG. 16. EXEMPLES D'INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE RIVIERES (SOURCES : DE ; DAF) : A GAUCHE : RIVIERE GOULOUE, A DROITE : RIVIERE BOUVOUNI  | 53 |
| FIG. 17. INONDATION AU NIVEAU DU TERRE-PLEIN DE MTSAPERRE (SOURCE : BRGM, 2008)   | 54 |
| FIG. 18. SUBMERSION MARINE D'ORIGINE CYCLONIQUE LIEE AU CYCLONE HELLEN, MARS 2013 (A GAUCHE : PETITE TERRE ; A DROITE : SADA)   | 55 |
| FIG. 19. EXEMPLES DE COUVERT FORESTIER A MAYOTTE (A GAUCHE : PLANTATION A HACHIROUNGOU – SECTEUR NORD ; A DROITE : SITE REMARQUABLE DE LA CONVALESCENCE, SOURCE : DAF)                            | 56 |
| FIG. 20. CARTE DE REPARTITION DU COUVERT FORESTIER MAHORAIS (SOURCE : DEAL)   | 57 |
| FIG. 21. EXEMPLES DE ZONES HUMIDES MAHORAISES D'INTERET PATRIMONIAL : ROSELIERE D'ACOUA ET LAC KARIHANI   | 58 |
| FIG. 22. CARTE DE LOCALISATION DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE DE MAYOTTE (SOURCE : DEAL)   | 59 |
| FIG. 23. EXEMPLES DE MANGROVES MAHORAISES : DAPANI (EN REGRESSION) ET LES BADAMIERS (EN PROGRESSION)  | 60 |
| FIG. 24. CARTE DE LOCALISATION DES PRINCIPALES MANGROVES DU TERRITOIRE DE MAYOTTE (SOURCE : DEAL)   | 61 |
| FIG. 25. PISTES D'ACTION POUR LA CONSERVATION DES MANGROVES (SOURCE : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES MANGROVES DE MAYOTTE, DAF, ISIRUS, 2010)   | 62 |
| FIG. 26. ILLUSTRATION DE LA POLLUTION DES EAUX ET DE LA DEGRADATION DES PAYSAGES PAR LES DECHETS A MAYOTTE  | 65 |
| FIG. 27. BORNES « TRI-O » ASSURANT LA COLLECTE ET LE TRI DES EMBALLAGES MENAGERS SUR 54 SITES AVANT LEUR RECYCLAGE  | 65 |
| FIG. 28. PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES (SOURCE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DE MAYOTTE, 2013)  | 67 |

oOo

## **Glossaire**

|        |   |
|--------|---|
| ACB    | Analyses Coûts-Bénéfices  |
| BRGM   | Bureau de Recherches Géologiques et Minières                      |
| CBNM   | Conservatoire Botanique National de Mascarin                      |
| CDPRN  | Commission Départementale des Risques Naturels                    |
| CGCT   | Code Général des Collectivités Territoriales                      |
| CMI    | Commission Mixte Inondation                                       |
| CPER   | Contrat de Projet Etat-Région                                     |
| DAAF   | Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt      |
| DCE    | Directive Cadre sur l'Eau   |
| DEAL   | Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement     |
| DI     | Directive Inondation  |
| DOM    | Département d'Outre-Mer   |
| EPRI   | Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation                  |
| ERC    | Eviter/Réduire/Compenser  |
| FEADER | Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural               |
| FEAGA  | Fonds Européen Agricole de Garantie                               |
| FEDER  | Fonds Européen de Développement Régional                          |
| FSE    | Fonds Social Européen   |
| GO     | Grand Objectif  |
| IAL    | Information Acquéreur-Locataire                                   |
| INSEE  | Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques     |
| ISDND  | Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux                |
| LENE   | Loi d'Engagement National pour l'Environnement                    |
| MEDDE  | Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie |
| OF     | Orientations Fondamentales (SDAGE)                                |
| OFDM   | Orientations Forestières du Département de Mayotte                |
| ORSEC  | Organisation de la Réponse de Sécurité Civile                     |
| PAC    | Politique Agricole Commune  |

|         |  |
|---------|--|
| PADD    | Projet d'Aménagement et de Développement Durable                               |
| PAPI    | Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations                      |
| PDR     | Programme de Développement Rural   |
| PGRI    | Plan de Gestion des Risques d'Inondation                                       |
| PLU     | Plan Local d'Urbanisme   |
| POS     | Plan d'Occupation des Sols   |
| PPR     | Plan de Prévention des Risques   |
| RHI     | Résorption de l'Habitat Insalubre  |
| RUP     | Région Ultra-Périphérique  |
| SAR     | Schéma d'Aménagement Régional  |
| SCOT    | Schéma de COhérence Territoriale   |
| SDAARM  | Schéma Directeur de l'Aménagement Agricole et Rural de Mayotte                 |
| SDAGE   | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux                          |
| SDPRN   | Schéma Départemental de Prévention des Risques Naturels                        |
| SIDEVAM | Syndicat Intercommunal d'Elimination et de VALorisation des déchets de Mayotte |
| SIDPC   | Service Interministériel de Défense et de Protection Civile                    |
| SLGRI   | Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation                           |
| SMVM    | Schéma de Mise en Valeur de la Mer   |
| SNGRI   | Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation                        |
| SRCE    | Schéma Régional de Cohérence Ecologique  |
| TRI     | Territoires à Risques Importants   |



## **SECTION 1**

# **LE CHAMP DE L'ÉVALUATION**

*Ce chapitre introductif précise le champ de l'évaluation et traite en point 4. le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

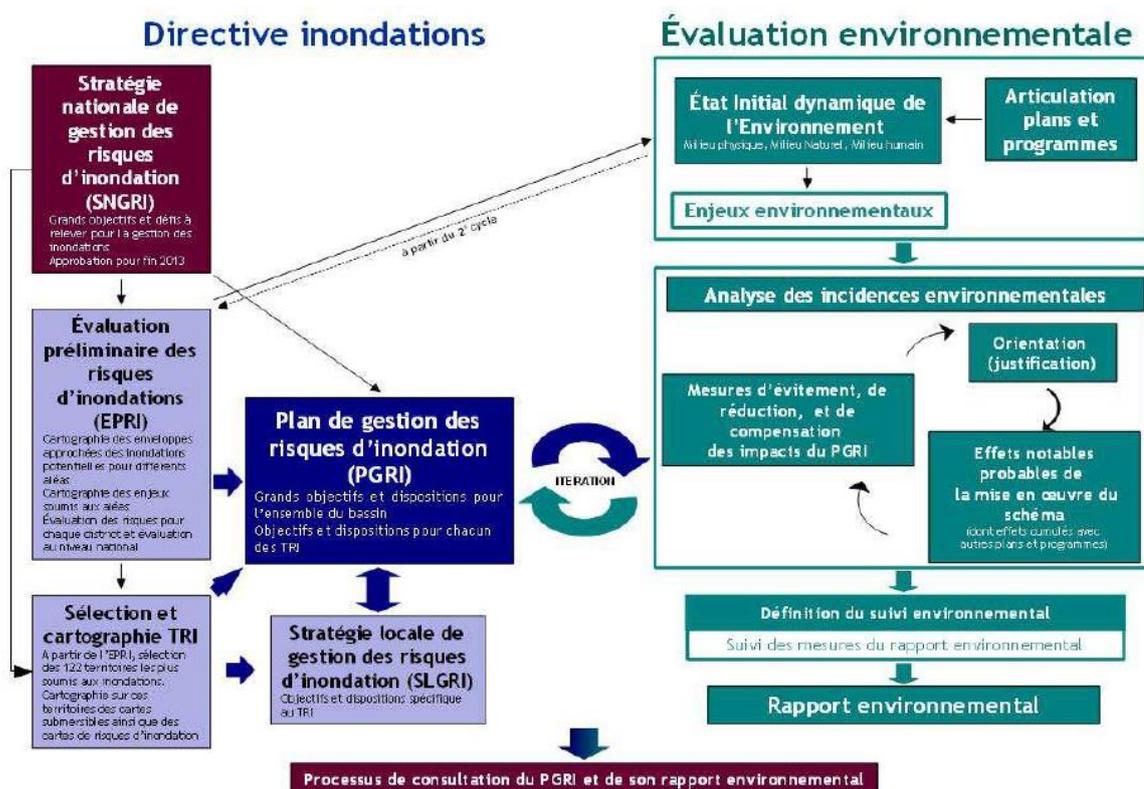
*« 8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ».*

## 1. DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale répond à la directive européenne dite « Plans et programmes » et à sa transposition en droit français par ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004. Au-delà de la directive européenne, l'évaluation environnementale s'inscrit dans un large ensemble de textes régis par les principes fondamentaux du développement durable et du droit de l'environnement : principes d'information, de participation, de prévention et de précaution, droit de vivre dans un environnement équilibré et sain.

L'évaluation environnementale accompagne le projet de PGRI jusqu'à son approbation (« évaluation ex ante »), en éclairant les choix effectués tout au long de la démarche, et prépare le cadre de suivi et d'évaluation de sa mise en œuvre (« évaluation ex post »).

Partie intégrante du PGRI et, à ce titre, soumis à enquête publique, il constitue un outil important de pédagogie et de transparence envers les citoyens, leur offrant une grille de lecture environnementale et leur apportant la justification des choix effectués, notamment au regard des considérations environnementales.



**Fig. 1. Elaboration du PGRI (source : document de cadrage, Fiche spécifique SDAGE et PGRI, CEREMA-DTerCE)**

Le présent rapport rend compte de l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale.

## **2. OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Le PGRI est un schéma dédié à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations.

Le document de cadrage CEREMA-DTerCE, précise que la démarche d'évaluation environnementale permet dans ce cas particulier et au-delà de ses objectifs généraux :

- de vérifier l'optimisation de ses bénéfices environnementaux
- d'interroger d'autres thématiques environnementales sur lesquelles le PGRI pourrait avoir des incidences
- de vérifier la cohérence interne du document sur ses propres thématiques
- de contribuer à apporter plus de sécurité juridique au PGRI en interrogeant sa cohérence externe avec le contexte environnemental et stratégique local (politiques territoriales, stratégies, programmes, plans, ....)
- de présenter, en toute transparence, les arbitrages retenus entre les grands usagers de l'eau (particuliers, industrie, agriculture) faisant partie intégrante des justifications du choix (limites environnementales, économiques et sociales)

L'évaluation environnementale peut également permettre de mettre en évidence certains éclairages et/ou limites lors de la rédaction du PGRI.

## **3. OBJETS CONCERNES PAR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

A noter que le PGRI est le seul document issu de la directive Inondation à être soumis à évaluation environnementale. Plus particulièrement, sont soumis à l'évaluation environnementale :

- Les objectifs et dispositions en matière de gestion de l'eau, en lien avec le SDAGE ;
- Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation ;
- Les dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Les dispositions concernant « la surveillance, la prévision et l'information sur la phénomènes d'inondation » ne seront pas évaluées en raison de leur absence d'impact sur l'environnement.

## **4. METHODOLOGIE**

L'évaluation environnementale du PGRI s'est déroulée en différentes étapes présentées ci-après :

- Participation à la réunion de lancement du comité de pilotage pour l'élaboration du PGRI, en présence de la DEAL, du BRGM, de Météo France, du Conseil Général et du SIDPC (octobre 2014).
- Participation à une seconde réunion du comité de pilotage pour l'élaboration du PGRI, en présence de la DEAL et du BRGM (novembre 2014).
- Déplacement sur le territoire de Mayotte pendant 2 semaines et rencontres avec les principaux membres du comité de pilotage du PGRI : BRGM, DEAL (novembre/décembre 2014). La présence d'une personne sur place permet de faciliter les échanges et de comprendre au mieux les objectifs et les choix effectués lors de l'élaboration du PGRI. En aucun cas ces échanges n'ont été conclusifs quant au contenu du présent rapport.
- De nombreuses références bibliographiques ont été consultées et confrontées pour une réalisation qualitative de l'évaluation environnementale :
- Documents relatifs au SDAGE de Mayotte et à son évaluation environnementale
  - SDAGE de Mayotte 2010-2015
  - Projet de SDAGE 2016-2021
  - « Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE de Mayotte 2010-2015 » – Janvier 2009 – ARTELIA Eau et Environnement ;
  - « Rapport d'évaluation environnementale du projet de révision du SDAGE de Mayotte 2016-2021 » – Novembre 2014 – ARTELIA Eau et Environnement ;
- Documents relatifs au projet de PGRI 2016-2021
  - Evaluation Préliminaire des Risques Inondation (EPRI)
  - Carte des TRI
- Documents relatifs à d'autres PGRI ou SDAGE et leur évaluation environnementale :
  - « Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE Rhône-Méditerranée » – Novembre 2008 – Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse.
  - PGRI Rhône-Méditerranée
  - PGRI Artois-Picardie
  - Evaluation environnementales PGRI Artois-Picardie
- Documents législatifs
  - Directive Inondation
  - Loi LENE
  - Guide MEDDE – Premiers éléments de cadrage PGRI – aout 2013
- Autres plans, stratégies, schémas en lien avec le Risque Inondation à l'échelle européenne, nationale ou locale
  - Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)
  - Schéma Départemental pour la Prévention des Risques Naturels (SDPRN)
  - Plans de Prévention des Risques (PPR)
  - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

- Schéma d'Aménagement Régional de Mayotte (SAR)
- Plan Locaux d'Urbanisme (PLU)
- Plan de protection des mangroves ultra-marines
- Plan National Zones Humides
- Plan de Gestion du Parc Naturel Marin
- Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE)
- Orientations Forestières du Département de Mayotte (OFDM)
- Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte (SDAARM)
- Autres documents/études/diagnostics liés à l'environnement ou aux risques naturels sur le territoire de Mayotte
- Etat des lieux 2013 de l'environnement du bassin, des perspectives d'évolution et des pressions majoritaires connues. Ces documents établissent un diagnostic général du bassin hydrographique de Mayotte et des problèmes principaux ;
- Des documents dédiés à la gestion du territoire mahorais, quel que soit l'échelle de référence, du niveau communal faisant apparaître clairement les spécificités locales aux documents de gestion départementaux définissant les politiques globales.

oOo



## **SECTION 2**

# **RESUME NON TECHNIQUE**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

*« 9° Un résumé non technique des informations »*

## 1. PROJET DE PGRI 2016-2021 ET ARTICULATION JURIDIQUE

### Le PGRI : l'application de la nouvelle politique nationale à l'échelle de Mayotte

La France s'est engagée, à travers la directive Inondation, dans une nouvelle politique nationale de gestion des risques d'inondation. Dans ce cadre, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) constitue une déclinaison de la stratégie nationale à l'échelle du district hydrographique. Il doit donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné.

Ce PGRI contient 8 objectifs et 23 dispositions regroupés en 5 Grands Objectifs (GO) :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

### Le PGRI 2016-2021 : un premier cycle de gestion

Le projet de PGRI 2016-2021 ne comporte pas de plan d'action opérationnel et ne spécifie pas de zonage d'action prioritaire. Les objectifs du plan de gestion des risques d'inondation seront déclinés à l'échelle du Territoire à Risque Important (TRI) lors de la mise en place de la Stratégie Locale de gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) durant le premier cycle de gestion. A noter qu'à Mayotte, un seul TRI a été validé dans le cadre de l'étude préalable, il s'agit la bande littorale des communes littorales. Des plans de préventions locaux (PAPI) pourront ensuite être proposés par les collectivités locales. Le calendrier suivant est proposé :

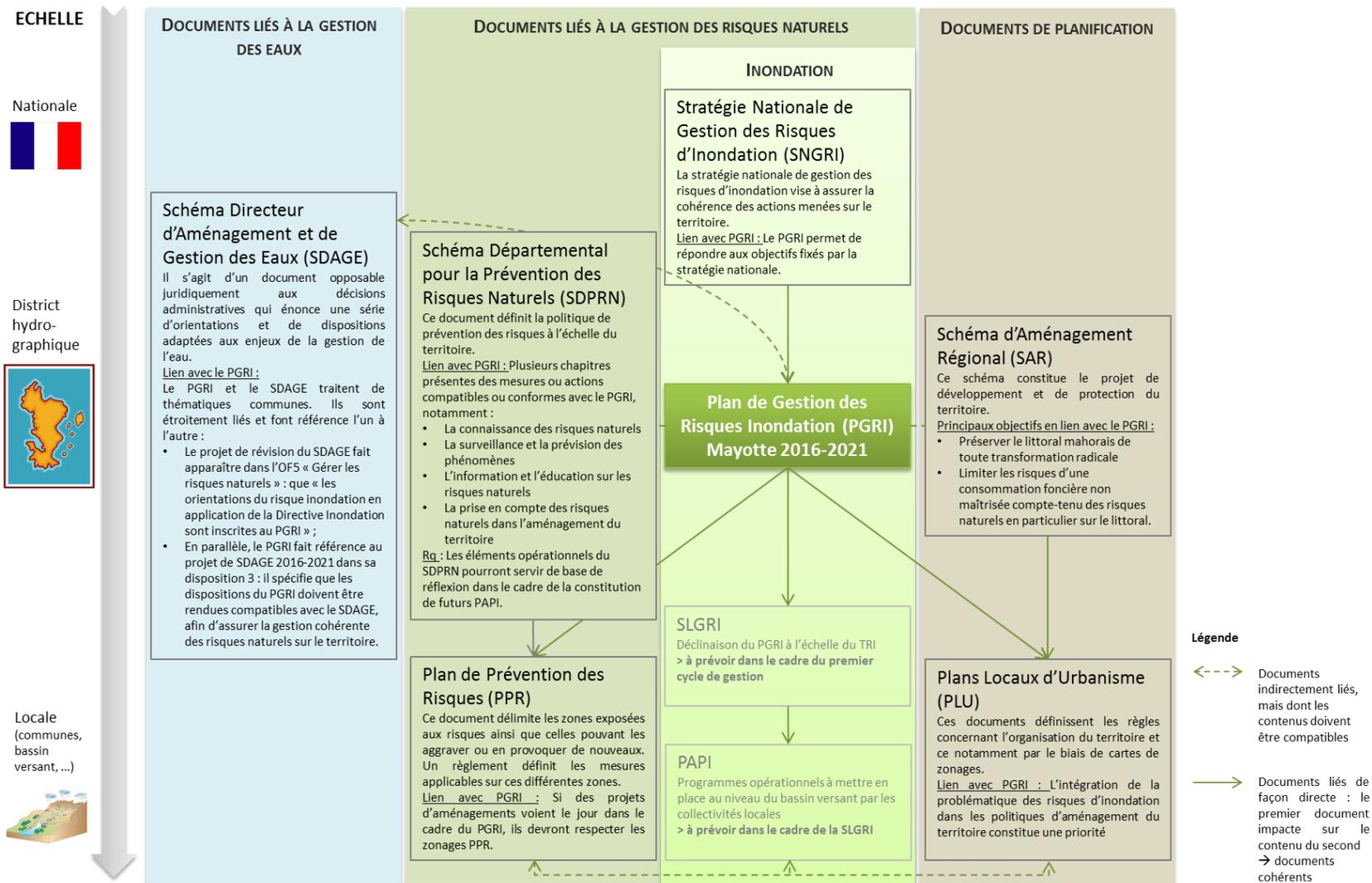
**Tabl. 1 - Calendrier d'élaboration du PGRI (extrait du projet de PGRI 2016-2021)**

| Travaux d'élaboration du PGRI                      | Calendrier                      |
|--|---------------------------------|
| Présentation du projet de PGRI au comité technique | Octobre – Novembre 2014         |
| Consultation de l'autorité environnementale        | Décembre 2014                   |
| Consultation du public                             | 19 décembre 2014 – 19 juin 2015 |
| Adoption du PGRI par arrêté Préfectoral            | 22 décembre 2015                |
| Elaboration de la stratégie locale (SLGRI)         | 2015-2020                       |
| Adoption du PGRI après révision du PGRI 2016-2021  | 22 décembre 2021                |

### Le PGRI de Mayotte : un document charnière

Le PGRI s'articule avec d'autres documents de référence, en lien avec la gestion des risques naturels. Ces documents sont liés de façon directe ou indirecte mais sont tous compatibles voire cohérent avec le projet de PGRI. Ils traitent de thématiques communes (préservation de la biodiversité, lutte contre les pressions anthropiques, planification urbaine et aménagement du territoire, etc.). L'articulation entre ces différents documents est synthétisée dans le schéma présenté ci-après.

# Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021



**Fig. 2. Articulation entre le PGRI et autres plans/schémas/programmes<sup>1</sup> en lien avec la thématique inondation**

<sup>1</sup> Ce schéma n'est en aucun cas exhaustif. Il ne fait apparaître que les principaux documents liés à la gestion des naturels détaillés dans la suite de l'évaluation environnementale.

## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### Un territoire insulaire exposé aux risques naturels

Située dans l'Océan Indien, Mayotte représente une superficie totale de 375 km<sup>2</sup> divisée en deux îles principales (Grande Terre et Petite Terre), et d'une trentaine d'îlots escarpés, séparés de la haute mer par un récif corallien de 160 km de long, isolant un lagon de 1100 km<sup>2</sup>. Ce territoire est soumis à un climat chaud et humide qui favorise l'altération des roches, tandis que l'intensité des précipitations et parfois des cyclones contribuent à l'érosion, aux mouvements de terrain et aux inondations.



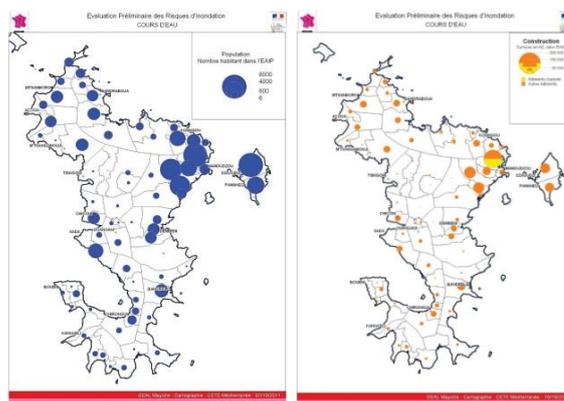
ROUTE SUBMERGEE SUR LE FRONT DE MER DE SADA APRES LE PASSAGE DU CYCLONE HELLEN.

### Une population grandissante et une activité économique en développement en proie aux risques d'inondation

Résultats d'une activité volcanique intense, différents massifs ponctuent le paysage de Mayotte par un relief pentu sur lequel l'érosion a dessiné de profonds contreforts qui découpent le territoire. Ainsi, 63% de la surface de Grande Terre se caractérisent par des pentes supérieures à 15% et/ou se situent à une altitude supérieure à 300 m. L'exiguïté de Mayotte, renforcée par son insularité, offre peu de sols disponibles pour les activités humaines et constitue un facteur déterminant de l'occupation et de l'organisation du territoire.

De ce fait, l'essentiel de la population et des activités économiques de l'île se sont concentrées dans les rares espaces plats, contenus dans la bande littorale de l'île. Or, celle-ci est identifiée comme étant la plus sensibles aux risques d'inondation d'après l'EPRI et les cartes TRI associées.

D'après l'INSEE, la population à Mayotte augmente toujours fortement, avec 212 600 habitants en 2012. Les enjeux de maîtrise de risques naturels et de maîtrise de l'habitat naturel sur les zones à risques sont ainsi particulièrement importants à prendre en compte sur le territoire mahorais.



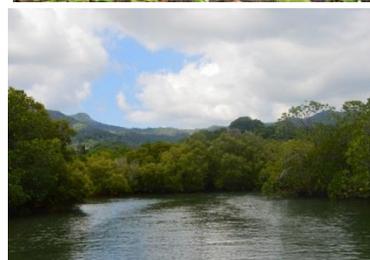
IMPACTS POTENTIELS DES INONDATIONS PAR DEBOREMENT DE COURS D'EAU SUR LA SANTE HUMAINE ET L'ACTIVITE ECONOMIQUE, EPRI 2011

Des zones à enjeux particulièrement importants ressortent de cet état initial : il s'agit des zones à fort risque d'inondation sur lesquelles sont concentrées les habitations et activités économiques telles que Mamoudzou et la zone d'activité de Kawéni, Koungou et Petite-Terre. Ce sont en effet, les zones présentant la plus forte vulnérabilité et où les conséquences d'une inondation seraient dramatiques d'un point de vue socio-économique.

## Un patrimoine naturel en danger

Mangroves, zones humides, littoral, forêts, ces milieux patrimoniaux constituent des moyens de luttés naturels contre les risques naturels et notamment contre les inondations. Ils constituent en effet des zones d'expansion de crues, des barrières de protection contre la submersion marine ou encore des réseaux d'ancrage profonds assurant la stabilité des sols et limitant les phénomènes d'érosion.

Or, ces milieux subissent de fortes pressions anthropiques (décharges sauvages, extension anarchique de l'habitat, lessives en rivières, ...) et sont en forte régression. La sensibilisation du public à ces enjeux environnementaux primordiaux dans la lutte contre les risques naturels est une étape clé de la gestion du risque inondation à Mayotte aujourd'hui.



EXEMPLES DE ZONES HUMIDES ET  
MANGROVES MAHORAISES

## Des enjeux environnementaux majeurs

11 enjeux environnementaux majeurs ou importants ont été identifiés lors de l'état initial de l'environnement. Il s'agit d'enjeux prioritaires, d'une grande sensibilité pour le territoire mahorais. Ils sont soumis à de nombreuses pressions (impact anthropiques, risques naturels...). Le PGRI est susceptible d'avoir des impacts importants sur ces enjeux.

**Tabl. 2 - Principaux enjeux identifiés**

| Dimensions environnementales       |   | Enjeux  |
|------------------------------------|---|---|
| Effets sur l'environnement         | Patrimoine naturel terrestre et aquatique | <b>La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts)</b>    |
|                                    |   | <b>La maîtrise des pressions anthropiques</b>   |
|                                    |   | <b>La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux</b>   |
|                                    | Continuité écologique                     | La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)<br>La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique |
|                                    | Patrimoine paysager                       | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire   |
| Effets sur les risques et la santé | Climat Energie                            | Démarche d'adaptation au changement climatique  |
|                                    | Qualité des sols                          | La lutte contre l'érosion<br>L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  |
|                                    | Risques naturels                          | <b>La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques</b><br><b>L'amélioration de la maîtrise des risques naturels</b>          |

### 3. ANALYSE DES EFFETS DU PGRI SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Toutes les dispositions énoncées dans le projet de PGRI répondent de façon directe ou indirecte aux enjeux environnementaux liés à la gestion des risques naturels. En l'absence de plan d'action opérationnel associé, aucune disposition du projet de PGRI tel que formulé aujourd'hui n'a de répercussion négative directe sur l'environnement. Des répercussions positives peuvent être observées suite à la mise en œuvre de certaines dispositions (préservation de la biodiversité, sensibilisation du public, amélioration de la maîtrise des risques naturels ...).

| DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES   | Effets sur l'environnement  |  |  |  |   |   |  | Effets sur les risques et la santé |  |  |
|--|---|--|--|--|---|---|--|------------------------------------|--|--|
|  | Patrimoine naturel terrestre, aquatique et marin  |  |  | Continuité écologique  |   | Patrimoine paysager   | Climat Energie                                 | Qualité des sols                   | Risques  |  |
| ENJEUX   | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | La maîtrise des pressions anthropiques | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux | La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres) | La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire | Démarche d'adaptation au changement climatique | La lutte contre l'érosion          | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels |
| <b>HIERARCHISATION</b>   | <b>3</b>  | <b>3</b>                               | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>                                       | <b>2</b>                           | <b>3</b>   | <b>3</b>   |
| Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | 3   | 3                                      | 2  | -  | -   | 2   | 3  | 2                                  | 3  | 3  |
| Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  | 2   | 3                                      | 2  | -  | -   | 2   | 3  | 2                                  | 3  | 3  |
| Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | 2   | 2                                      | 2  | 2  | 2   | 2   | -  | 2                                  | 2  | 2  |
| Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | -   | 2                                      | 2  | -  | -   | -   | -  | -                                  | 2  | 3  |
| Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | -   | 2                                      | 2  | -  | -   | -   | -  | -                                  | 2  | 3  |
| Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | 3   | 2                                      | 2  | 2  | 3   | 3   | -  | 2                                  | 2  | 3  |
| Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | 3   | 2                                      | 2  | 2  | 3   | 3   | -  | 2                                  | 2  | 3  |
| Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | 2   | 3                                      | -  | 2  | 3   | 2   | -  | -                                  | -  | 3  |
| Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | 3   | 2                                      | 2  | 2  | 3   | 2   | -  | 3                                  | 2  | 2  |
| Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   | 2   | 3                                      | -  | 3  | 3   | -   | 2  | 3                                  | 3  | 3  |
| Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | 1   | -                                      | -  | 1  | 1   | -   | -  | -                                  | -  | 3  |
| Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de quantification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                | 2   | 2                                      | 2  | -  | -   | -   | -  | -                                  | 3  | 3  |
| Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | 2   | 2                                      | 2  | -  | -   | -   | 2  | -                                  | 3  | 3  |
| Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | -   | -                                      | 2  | -  | -   | -   | 2  | -                                  | -  | 3  |
| Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         | -   | -                                      | 2  | -  | -   | -   | -  | -                                  | -  | 3  |
| Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  | -   | -                                      | 2  | -  | -   | -   | -  | -                                  | -  | 2  |
| Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | -   | -                                      | 2  | -  | -   | -   | 2  | -                                  | 2  | 2  |
| Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | -   | -                                      | 2  | -  | -   | -   | 2  | -                                  | 2  | 2  |
| Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | -   | -                                      | 3  | -  | -   | -   | -  | -                                  | -  | -  |
| Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou hautes de mer  | -   | -                                      | 3  | -  | -   | -   | -  | -                                  | -  | -  |
| Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)   | -   | -                                      | 3  | -  | -   | -   | -  | -                                  | 2  | -  |
| Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | -   | -                                      | -  | -  | -   | -   | -  | -                                  | -  | 2  |
| Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  | -   | -                                      | -  | -  | -   | -   | 2  | 2                                  | -  | 2  |

**Légende :**  
**3** Les principales incidences sont directement positives pour l'enjeu concerné  
**2** Les principales incidences sont positives indirectement ou via une dynamique de gouvernance et/ou de formation ou sensibilisation  
**1** Les principales incidences peuvent être négatives à court terme mais anticipées et maîtrisées par la mise en place de mesures spécifiques qui les rendent neutres ou positives à moyen terme  
**-** Sans incidence notable ou sans lien avec l'enjeu concerné

## 4. EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES IMPACTS DOMMAGEABLES DU PROJET DE PGRI ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

En l'absence de document à visée opérationnelle associé, aucune disposition de ce projet de PGRI ne semble préjudiciable sur le plan environnemental pour requérir la définition de mesures pour réduire ou compenser les conséquences du PGRI.

Le programme opérationnel se déclinera ultérieurement sous la forme de plusieurs Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) locaux, à réaliser par les collectivités dans le cadre de la mise en œuvre de la future SLGRI. L'impact environnemental de toutes les propositions d'aménagements émises dans le cadre de ces documents devra être évalué. Si un effet négatif sur l'environnement est identifié, des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces incidences devront être proposées.

Une vigilance est à porter autour de la mise en œuvre de la disposition 11, qui préconise la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques permettant de maîtriser les écoulements. Aucune spécification sur la localisation ou le type d'ouvrages à mettre en place n'est apportée dans le projet de PGRI. Dans le cadre de la mise en œuvre de telles installations, il conviendra de vérifier l'incidence de l'ouvrage sur l'environnement. Si la préservation du milieu n'est pas respectée, des mesures compensatoires devront être envisagées et intégrées au projet.

### Exemple de mesures ERC à appliquer

*Dès lors que des installations sont créées et qu'elles impactent le milieu naturel, les surfaces détruites seront compensées à hauteur de 3ha pour 1 ha détruit. Les mesures de compensation pourront par exemple s'orienter vers des opérations de reforestation en tête de bassin versant ou de restauration de zones humides.*

Deux types de suivi du projet de PGRI sont envisagés à ce stade :

- **Le suivi de la mise en œuvre du PGRI : l'objectif est d'évaluer l'efficacité du PGRI vis-à-vis des politiques qu'il porte.** La Commission Départementale des Risques Naturels (CDPRN) sera chargée d'assurer un rôle pilote et de mettre en place des critères d'évaluation de chacune des dispositions afin d'évaluer la réalisation et la performance des mesures du PGRI.
  - Exemples de critères de suivi : stade d'avancement de la disposition, évaluation de la conformité, indicateurs d'efficacité des mesures en place, ...
- **Le suivi des impacts environnementaux : l'objectif est de vérifier les effets du PGRI sur les autres domaines de l'environnement durant sa mise en œuvre.** Ce suivi doit permettre d'adapter le document si les incidences ne sont pas conformes à celles attendues.
  - Exemples de moyens de suivis : mise en place d'un observatoire du territoire, mise en place d'enquêtes auprès de la population
  - Exemples d'indicateurs : indicateurs de résultats et d'efficacité (évolution des surfaces de zones humides/mangroves, évaluation des fonctionnalités, ...)

oOo



### **SECTION 3**

## **OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

*« 1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du schéma et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale »*

## **1. OBJECTIFS DU PGRI**

### **1.1. OBJECTIFS GENERAUX**

La France s'est engagée, à travers la directive Inondation, dans une nouvelle politique nationale de gestion des risques d'inondation, dont les objectifs ont été transposés au droit français dans le cadre de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » (Articles L566-1 et suivants du Code de l'Environnement). Cette loi fixe le contenu et les objectifs du PGRI.

D'après les premiers éléments de cadrage publiés par le MEDDE en août 2013, le PGRI doit donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné. Pour ce faire, il doit orchestrer, à l'échelle de chaque grand bassin, les différentes composantes de la gestion des risques d'inondations.

Le PGRI, dont l'élaboration est coordonnée par la DREAL de bassin, doit donc viser à formaliser la politique de gestion des inondations à l'échelle du district. Il doit ainsi :

- Fixer le cap : formuler des objectifs de gestion des inondations à l'échelle du district, intégrant d'une part les objectifs et défis définis au niveau national dans la SNGRI et en tenant compte du contexte local d'autre part ;
- Identifier les dispositions nécessaires à l'atteinte des objectifs ;
- Apporter une vision d'ensemble de la politique de gestion des inondations sur le district.

Les objectifs du plan de gestion des risques d'inondation seront ensuite déclinés au sein de stratégies locales de gestion des risques d'inondation pour les Territoires à Risques Importants (TRI).

Le plan de gestion des risques d'inondation peut identifier les travaux et mesures relatifs à la gestion des risques d'inondation qui doivent être qualifiés de projet d'intérêt général en application de l'article L. 121-9 du code de l'urbanisme, et fixer les délais de mise en œuvre des procédures correspondantes par l'autorité administrative compétente.

### **1.2. SPECIFICITES DU PGRI DE MAYOTTE**

Le PGRI de Mayotte, au travers de ses grands objectifs jusqu'au niveau des dispositions, participe à la satisfaction des enjeux contenus dans les documents de stratégie nationale. On notera toutefois que la situation administrative très récente implique également un retard dans la traduction des plans nationaux au niveau du territoire de Mayotte. De plus, du fait du caractère insulaire du territoire de Mayotte et de son positionnement en zone tropicale, les spécificités locales peuvent impliquer des adaptations de grands principes énoncés à l'échelle nationale :

- A Mayotte, un seul TRI a été validé : il correspond à la bande littorale des communes littorales. Les objectifs et dispositions déclinés dans le PGRI s'étendent ainsi à l'ensemble du territoire mahorais.
- Le projet de PGRI 2016-2021 de Mayotte ne comporte pas de plan d'action et la SLGRI n'a pas encore été élaborée à ce stade. Ces documents seront produits ultérieurement, dans le cadre d'une déclinaison locale des objectifs définis dans le PGRI à l'échelle du bassin mahorais.

## **2. CONTENU DU PROJET DE PGRI 2016-2021**

Le PGRI inclut les éléments définis dans la partie A de l'annexe de la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Il contient les conclusions de l'EPRI ainsi que des éléments concernant l'occupation des sols, l'étendue des inondations, la gestion des risques d'inondation.

Le plan de gestion du district hydrographique de Mayotte comporte :

- le cadre réglementaire dans lequel il s'inscrit et l'articulation avec d'autres documents de référence en lien avec la gestion des risques naturels ;
- une présentation du territoire et un diagnostic de l'exposition aux risques d'inondation associé aux cartes des zones inondables et aux cartes des risques d'inondation sur les TRI ;
- les objectifs de gestion du risque ainsi que les dispositions définies à l'échelle du district. Les dispositions du PGRI intègrent les différentes composantes de la gestion du risque d'inondation : la prévention, la protection, la préparation, la mitigation...;
- des éléments de méthode liés à l'élaboration et la mise en œuvre du PGRI.

Ce PGRI contient 8 objectifs et 23 dispositions regroupés en 5 grands objectifs :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le tableau ci-après rappelle les dispositions du PGRI.

**Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021**

| Objectifs du PGRI Mayotte   | Dispositions associées   |
|---|--|
| <b>GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés</b>                                      |  |
| <b>O1</b> : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation  | <b>D1</b> : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  |
|   | <b>D2</b> : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  |
|   | <b>D3</b> : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI |
| <b>O2</b> : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages  | <b>D4</b> : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   |
|   | <b>D5</b> : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagement   |
| <b>GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b> |  |
| <b>O3</b> : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques                              | <b>D6</b> : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   |
|   | <b>D7</b> : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   |
|   | <b>D8</b> : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   |
|   | <b>D9</b> : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   |
|   | <b>D10</b> : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   |
| <b>D11</b> : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques  |  |
| <b>GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés</b>  |  |
| <b>O4</b> : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation   | <b>D12</b> : Etablir une méthodologie de qualification et de quantification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                |
|   | <b>D13</b> : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  |
| <b>O5</b> : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise  | <b>D14</b> : Mettre en place la mission prévision des inondations  |
|   | <b>D15</b> : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         |
|   | <b>D16</b> : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  |
| <b>GO4 : Organiser les acteurs et les compétences</b>   |  |
| <b>O6</b> : Développer la gouvernance autour des risques naturels   | <b>D17</b> : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  |
|   | <b>D18</b> : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   |
| <b>O7</b> : Développer la culture du risque   | <b>D19</b> : Améliorer l'information préventive  |
|   | <b>D20</b> : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   |
|   | <b>D21</b> : Développer et démocratiser l'Information Acquéreur Locataire (IAL)  |
| <b>GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</b>  |  |
| <b>O8</b> : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation  | <b>D22</b> : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   |
|   | <b>D23</b> : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  |

**Tabl. 3 - Synthèse des objectifs et dispositions de gestion des risques d'inondation (extrait du projet de PGRI 2016-2021)**

### **3. ARTICULATION DU PGRI AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES**

En complément de la vision stratégique de la politique de gestion des inondations sur le district (priorités pour le district et pour les TRI), le PGRI est un ensemble qui doit permettre d'avoir une vision globale de la politique de gestion des risques d'inondation menée sur l'ensemble du district. Sans entrer dans le détail de l'ensemble des dispositifs existants (dispositions nationales, schémas sectoriels ou non aux différentes échelles SDPC, SDPRN,...), le PGRI rappelle que la mise en œuvre de la politique de gestion des inondations s'appuie sur une réglementation et des outils riches.

#### **3.1. CHOIX DES PLANS ET PROGRAMMES**

L'évaluation environnementale doit décrire l'articulation du document avec les autres plans/schémas/programmes et documents de planification utiles à l'approche globale et systémique évoquée précédemment, qu'ils fassent l'objet eux-mêmes d'une évaluation environnementale ou non (article R. 122-17 du Code de l'Environnement).

L'île de Mayotte était une Collectivité Départementale d'Outre-Mer, entité distincte de l'Etat français disposant d'une certaine autonomie jusqu'en 2011. Elle est devenue département d'outre-mer (DOM) en 2011 et est, depuis janvier 2014, une Région ultrapériphérique (RUP) de l'Union Européenne. Ces spécificités locales ont induit des adaptations du droit français impliquant que plusieurs plans et programmes thématiques dans le domaine de l'urbanisme et l'environnement ne soient pas encore disponibles au niveau du territoire mahorais.

D'autre part, certains documents ne présentent pas de lien direct avec la thématique « Inondation » et n'ont donc pas été traités dans la suite de ce document.

Les plans et programmes retenus dans le cadre de la présente évaluation environnementale sont les suivants :

- STRATEGIES, PLANS ET SCHEMAS RELATIFS A LA THEMATIQUE « INONDATION »
  - Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)
  - Schéma Départemental pour la Prévention des Risques Naturels (SDPRN)
  - Plans de Prévention des Risques (PPR)
  - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)
- DOCUMENTS TRANSVERSAUX
  - Schéma d'Aménagement Régional de Mayotte (SAR)
  - Plan Locaux d'Urbanisme (PLU)
- AUTRES PLANS ET PROGRAMMES
  - Plan de protection des mangroves ultra-marines
  - Plan National Zones Humides
  - Plan de Gestion du Parc Naturel Marin
  - Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE)
  - Orientations Forestières du Département de Mayotte (OFDM)
  - Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte (SDAARM)
- FINANCEMENTS
  - Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
  - Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER)
  - Contrats Projet Etat-Région (CPER)

## **3.2. STRATEGIES, PLANS ET SCHEMAS RELATIFS A LA THEMATIQUE « INONDATION »**

### **3.2.1. Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)**

#### 3.2.1.1. CADRE ET ARTICULATION JURIDIQUE

La première Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la directive Inondation. L'objectif est de répondre aux enjeux nationaux concernant la gestion des risques d'inondation dans le but d'augmenter la sécurité des populations, réduire le coût des inondations et maintenir la compétitivité des territoires. Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire.

La stratégie nationale fixe trois grands objectifs :

- 1) augmenter la sécurité des populations ;
- 2) réduire le coût des dommages ;
- 3) raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Ces objectifs sont concrétisés par 4 orientations stratégiques :

- a) développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages ;
- b) aménager durablement le territoire ;
- c) mieux savoir pour mieux agir ;
- d) apprendre à mieux vivre avec les inondations.

L'élaboration collective et concertée de cette stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, au sein de la Commission mixte inondation (CMI), a conduit à un texte partagé par l'État et les parties prenantes. Cette stratégie répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.

**Les objectifs et dispositions fixés par le PGRI doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale.**

#### 3.2.1.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE AVEC LE PGRI

Le PGRI permet de répondre aux objectifs fixés par la stratégie nationale. Toutes les dispositions ont un lien direct avec la SNGRI et sont conformes aux objectifs et orientations spécifiés à l'échelle nationale. Certaines dispositions permettent de répondre à plusieurs objectifs et/ou orientations.

**Tabl. 4 - Réponse du PGRI aux objectifs fixés par la SNGRI**

| PROJET DE PGRI 2016-2021  |  | SNGRI  |   | COMMENTAIRES   |                                   |   |
|---|--|--|---|--|-----------------------------------|---|
| Objectifs   | Dispositions associées   | Orientations   | Dispositions  | Compatibilité  | Réponse aux objectifs de la SNGRI |   |
| <b>GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés</b>                                    | <b>Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation</b>   | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | 1   | b  | conforme                          | intégrer le risque dans les documents d'urbanisation pour limiter les enjeux et réduire la vulnérabilité des populations  |
|   |  | Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  | 1   | b  | conforme                          | application des principes de la SNGRI : réglementation de l'urbanisation  |
|   |  | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | 1 / 2 / 3   | a / d  | conforme                          | assurer une compatibilité entre les différents documents de gestion des risques d'inondation  |
|   | <b>Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages</b>   | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | 3   | c / d  | conforme                          | caractériser au mieux l'impact des événements selon leur occurrence et définir les mesures permettant de réduire la vulnérabilité des enjeux concernés                  |
|   |  | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | 2   | a  | conforme                          | L'objectif est d mieux gérer les coûts et fournir un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement et de gouvernance  |
| <b>GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b> | <b>Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques</b>   | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | 1 / 3   | b / c  | conforme                          | protéger les milieux luttant naturellement contre l'inondation pour diminuer la vulnérabilité des territoires.  |
|   |  | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | 1 / 3   | b / c  | conforme                          | protéger les milieux luttant naturellement contre l'inondation pour diminuer la vulnérabilité des territoires.  |
|   |  | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | 1 / 3   | b  | conforme                          | gérer et entretenir les cours d'eaux et zones d'expansion de crues pour limiter la vulnérabilité du territoire et accélérer le retour à la normale après une inondation |
|   |  | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | 1 / 2   | b / c  | conforme                          | protéger le patrimoine et éviter des surcoûts considérables en cas de dommages  |
|   |  | Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   | 1 / 3   | b  | conforme                          | aménager durablement pour limiter la vulnérabilité du territoire  |
|   |  | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | 1 / 3   | d  | conforme                          | gérer et entretenir les ouvrages pour limiter la vulnérabilité du territoire et accélérer le retour à la normale après une inondation                                   |
|   |  | <b>GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés</b>   | <b>Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation</b> | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de qualification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation | 1                                 | c   |
| Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables                               | 1  |  |   | d  | conforme                          | diminuer le nombre de biens et de personnes situées en zone d'aléa fort inondation et ainsi réduire la vulnérabilité humaine et matérielle du territoire                |
| <b>Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise</b>  | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  |  | 1   | c  | conforme                          | mieux anticiper les risques d'inondation pour assurer la sécurité des populations   |
|   | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise |  | 1   | d  | conforme                          | mieux gérer la crise et la période post-crise   |
|   | Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  |  | 1   | d  | conforme                          | mieux anticiper les risques d'inondation pour assurer la sécurité des populations   |
| <b>GO4 : Organiser les acteurs et les compétences</b>   | <b>Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels</b>  | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | 1 / 2 / 3   | a  | conforme                          | s'assurer du suivi de l'application des mesures proposées   |
|   |  | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | 1 / 2 / 3   | a  | conforme                          | gérer les inondations à une échelle locale  |
|   | <b>Objectif 7 : Développer la culture du risque</b>  | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | 1   | d  | conforme                          | informer les populations pour augmenter leur sécurité   |
|   |  | Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   | 1   | d  | conforme                          | informer et sensibiliser les populations pour augmenter leur sécurité   |
|   |  | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)   | 1   | d  | conforme                          | informer les populations pour augmenter leur sécurité   |
| <b>GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</b>  | <b>Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation</b>   | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | -   | c  | conforme                          | augmenter la connaissance pour mieux anticiper les risques d'inondation   |
|   |  | Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  | -   | c  | conforme                          | augmenter la connaissance pour mieux anticiper les risques d'inondation   |

**Légende**

NC : non concerné

conforme : la disposition du PGRI permet d'atteindre les objectifs de la SNGRI

### **3.2.2. Schéma Départemental pour la Prévention des Risques Naturels (SDPRN)**

#### 3.2.2.1. CADRE ET ARTICULATION JURIDIQUE

Conformément à l'article L.565-2 du code de l'environnement, Mayotte a réalisé un Schéma Départemental de Prévention des Risques Naturels (SDPRN) afin de constituer un document stratégique définissant la politique de prévention des risques à l'échelle du territoire. Celui-ci a été approuvé par arrêté préfectoral en 2013. Il constitue un document de référence visant à identifier et hiérarchiser les actions à mettre en œuvre sur les prochaines années afin de réduire l'exposition du territoire et de ses habitants aux risques naturels. Il propose une programmation des actions à engager et/ou des investissements en termes de travaux à réaliser.

**Le SDPRN est un document d'orientation quinquennal dont les orientations et les mesures devront être rendues compatibles avec les objectifs et dispositions du PGRI.**

#### 3.2.2.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE AVEC LE PGRI

Les opérations envisagées (ou à envisager) dans le cadre du SDPRN sont présentées autour des thématiques suivantes, dans les chapitres 1 à 6 du document :

- Connaissance des risques naturels (Actions 1 à 7, chapitre 1),
- Surveillance et prévision des phénomènes (Actions 8 et 9, chapitre 2),
- Information et éducation sur les risques naturels (Actions 10 à 23, chapitre 3),
- Prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire (Actions 24 à 26, chapitre 4),
- Travaux permettant de réduire le risque (Action 27, chapitre 5),
- Retours d'expériences (Actions 28 à 30, chapitre 6).

L'articulation de ces mesures avec le PGRI est étudiée dans le tableau suivant :

**Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021**

**Tabl. 5 - Compatibilité des mesures du SDPRN avec les dispositions du PGRI**

| PROJET DE PGRI 2016-2021   |   | SDPRN  |  | COMMENTAIRES   |  |  |    |  |
|--|---|--|--|--|--|--|----|--|
| Objectifs  | Dispositions associées  | Actions  | Sous-actions   | Compatibilité  | Articulation   |  |    |  |
| GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés                                    | Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation                     | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | Action n° 13   | Informers les citoyens sur la mise en place des PPR sur leur commune   | compatible   | Le PGRI incite à la réalisation des PPR, il ne mentionne pas la campagne d'information des citoyens proposée par le SDPRN mais celle-ci s'inscrit dans la continuité de la démarche des PPR.   |    |  |
|  |   |  | Action n° 24   | Couvrir la totalité de Mayotte en Plans de Prévention des Risques multi-aléas d'ici 2017   | conforme   | Le PGRI prévoit la poursuite des PPR de Mayotte mais ne fixe pas d'objectifs de délais.  |    |  |
|  |   | Action n° 26   | Recenser et expertiser les secteurs à fort potentiel d'urbanisation exposés à des risques naturels | compatible   | Le PGRI prévoit de prendre en compte le risque d'inondation dans les documents d'urbanisme. Le SDPRN l'applique au PLU et trouve des alternatives. |  |    |  |
|  | Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages                           | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
| GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques | Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
| GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés  | Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation                                  | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | Action n° 19   | Déterminer la notion de cours d'eau à Mayotte et clarifier et faire connaître les responsabilités respectives sur l'entretien des cours d'eau ou des ravines   | compatible   | Le PGRI mentionne la mise en œuvre de plan de gestion et d'entretien des cours d'eau. Dans cet objectif, le SDPRN propose de communiquer à ce sujet auprès des populations afin de préciser les responsabilités des différents acteurs.                                      |    |  |
|  |   |  | Action n°1   | Feuille de route « EROSION »   | conforme   | La feuille de route "Erosion" a été rédigée depuis la publication du SDPRN. Le PGRI prévoit son application.   |    |  |
|  |   | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | Action n°3   | Amélioration de la connaissance sur l'érosion de Mayotte et de son incidence sur la morphologie de l'île   | compatible   | Les deux plans préconisent la réalisation d'études visant à mieux comprendre les phénomènes d'érosion et limiter ces processus destructeurs.   |    |  |
| Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation                           | Action n°3  | Localiser les réseaux de gestion des eaux pluviales et définir une programmation visant à préciser les modalités d'entretien et à lutter contre le risque inondation                 | conforme   | Le PGRI, comme le SDPRN proposent la mise en place de schémas de gestion des eaux pluviales.   |  |  |    |  |
| GO4 : Organiser les acteurs et les compétences   | Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise   | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de qualification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                 | Action n° 26   | Réflexion et mise en place d'une méthodologie pour déterminer les zones fortement exposées à un aléa fort  | conforme   | Les deux documents proposent la mise en place d'une méthodologie visant à quantifier les impacts en zones exposées à un aléa fort.   |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | -  | -  | NC   |  |    |  |
| GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation  | Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels  | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | Action n° 2  | toutes sous-actions relatives à approfondir la connaissance du risque inondations et poursuivre l'acquisition des connaissances sur l'hydrologie   | compatible   | Toutes les études/modélisations proposées dans le cadre du SDPRN permettent de répondre, au moins en partie, aux objectifs de la disposition 14 du PGRI.   |    |  |
|  |   |  | Action n°17  | Actualisation et réalisation des Plans ORSEC   | conforme   | Le PGRI précise que les dispositions relatives aux risques d'inondation dans le plan ORSEC sont à conforter. L'actualisation et la réalisation de ces plans s'inscrit bien dans ce cadre.  |    |  |
|  |   | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         | Action n° 21   | Réalisation et application des PCS   | conforme   | Les deux documents préconisent la réalisation des PCS communaux. Le SDPRN va jusqu'à l'application concrète de ce plan de sauvegarde.  |    |  |
|  |   |  | Action n°9   | Etablir la faisabilité d'un SAIP à Mayotte et le mettre en place le cas échéant  | conforme   | Les deux plans proposent de prendre en compte le contexte local pour définir et mettre en place un système d'alerte de la population.  |    |  |
| GO4 : Organiser les acteurs et les compétences   | Objectif 7 : Développer la culture du risque  | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | Actions 28 à 30  | -  | compatible   | Les propositions du SDPRN pour assurer le retour d'expérience et assurer le suivi de mise en œuvre des mesures peut être un outil à prendre en compte dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du PGRI   |    |  |
|  |   |  | -  | -  | NC   |  |    |  |
|  |   | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | Action n°10  | Renforcer la mise à disposition des données relatives aux risques naturels   | conforme   | Le PGRI propose la mise en œuvre d'actions de sensibilisation de la population à partir d'outils pédagogiques et culturels variés, la mise en ligne des données réglementaires relatives aux risques naturels via le portail GéoMayotte est une des solutions envisageables. |    |  |
|  |   |  |  | Réalisation des DICRIM et PCS et mise en place de campagnes d'informations réglementaires  | conforme   | Les deux plans proposent la réalisation des DICRIM et campagnes d'information de la population. NB. La mise en place des PCS est mentionnée dans la disposition 15 du PGRI.  |    |  |
|  |   | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | Action n°14  | Reprise de l'action Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD)   | compatible   | Cette proposition de reprise de l'EEDD n'est pas mentionnée dans le PGRI mais elle s'inscrit dans sa volonté d'informer les populations et de les sensibiliser aux risques naturels.   |    |  |
|  |   |  | Action n°16  | Mise à jour du DDRM  | compatible   | Le PGRI précise que le DDRM devra remplir sa fonction d'information au public. La mise à jour du document proposée par le SDPRN est un préalable indispensable à cette étape.  |    |  |
|  |   | Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   | Action n°18  | Créer un réseau d'échange en matière de risques naturels et encourager la mise en place d'une offre de formation adaptée aux risques naturels  | compatible   | Le PGRI ne mentionne pas la formation des acteurs, mais celle-ci peut s'inscrire dans le cadre de l'information des populations.   |    |  |
|  |   |  | Action n° 20   | Elaborer des PPMS pour tous les établissements scolaires   | compatible   | Le PGRI ne mentionne pas ces plans de mise en sûreté au niveau des établissements scolaires mais ils peuvent s'inscrire dans le cadre de l'information et de la sensibilisation des populations.   |    |  |
|  |   | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)   | Action n°15  | Implantation et pose de repères de crues   | conforme   | Le PGRI encourage la pose de repère de crues, les propositions de mesures du PGRI s'inscrivent bien dans ce cadre.   |    |  |
|  |   |  | Action n°12  | Mettre en place la procédure d'IAL et campagne d'information associée  | conforme   | Les deux plans proposent la mise en place de la procédure d'IAL.   |    |  |
|  |   | GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation  | Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation                                | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | -  | -  | NC |  |
|  |   |  |  |  | -  | -  | NC |  |
| Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique            | Action n°4  |  |  | Réalisation du projet Cycloref   | conforme   | Les deux plans proposent la mise en œuvre du programme Cycloref pour préciser les aléas d'inondation par submersion marine sur le littoral.  |    |  |
|  | Action n°5  |  |  | Mettre au point une méthodologie pour l'évaluation de l'aléa inondation lors de la concomitance entre aléas hydrauliques et aléa submersion marine   | compatible   | Le PGRI ne prévoit pas spécifiquement cette méthodologie, mais elle est compatible avec les orientations proposées et s'inscrit dans la continuité de l'acquisition de connaissance sur les aléas littoraux.   |    |  |
| Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique            | Action n°8  | toutes sous-actions  | compatible   | Le PGRI prévoit la mise en place d'outils de prévision météorologiques performants, le radar et le partenariat proposés par le SDPRN peuvent permettre de répondre à cet objectif.   |  |  |    |  |
|  | Action n°25   | Définir une stratégie dans le cadre du réchauffement climatique et de l'érosion côtière  | compatible   | Le PGRI encourage la mise en œuvre de projets visant à renforcer la connaissance des aléas littoraux en lien avec le changement climatique. Le SDPRN va un peu plus loin en proposant la prise en compte des éléments acquis dans les programmes d'urbanisation. Cette action est également en lien avec la disposition 2 du PGRI. |  |  |    |  |

**Légende**

Le terme de "compatibilité" s'entend par la définition suivante : "compatibilité des actions du SDPRN avec les dispositions du PGRI"

NC : non concerné

conforme : dispositions identiques ou allant dans le même sens

compatible : les dispositions ne sont pas en contradiction l'une par rapport à l'autre

Remarques :

- Certaines actions proposées par le SDPRN ne concernent pas le risque inondation, mais elles ne sont pas incompatibles avec le PGRI :
  - Action 6 : Approfondir la connaissance du risque sismique
  - Action n° 7 : Approfondir la connaissance des feux de forêt
- Certaines actions proposées par le SDPRN ne sont pas mentionnées dans le PGRI que ce soit directement ou indirectement. Toutefois, elles ont un rapport avec la thématique inondation et peuvent être à étudier dans le cadre de l'élaboration d'un futur plan d'actions :
  - Action n° 22 - Application des documents réglementaires : exercices de simulations
  - Action n°23 - Information sur les modalités d'indemnisations et les assurances
  - Action n° 26 - Orienter les interventions vers les secteurs à fort potentiel d'urbanisation ou déjà urbanisés qui sont exposés à des risques naturels : lancer une réflexion sur les aménagements durables potentiels qui permettraient de sécuriser les secteurs où l'urbanisation est en cours ou existante et situés en aléa fort mouvement de terrain
  - Action n° 27 - mise en œuvre de travaux de réduction des risques : engagement d'un programme de travaux pour la sécurisation des zones urbanisées fortement touchées par les risques naturels, engagement d'un programme de travaux pour améliorer la gestion des eaux pluviales et le risque inondation

Synthèse :

- Sur 30 mesures ou actions proposées dans le SDPRN :
  - 2 ne sont pas concernées par le risque inondation ;
  - 4 ne sont pas mentionnées dans le PGRI mais en lien avec la thématique inondation ;
  - 12 sont compatibles avec le projet de PGRI ;
  - 12 sont en conformité avec le PGRI.
- 9 dispositions du PGRI ne sont pas mentionnées dans le SDPRN.

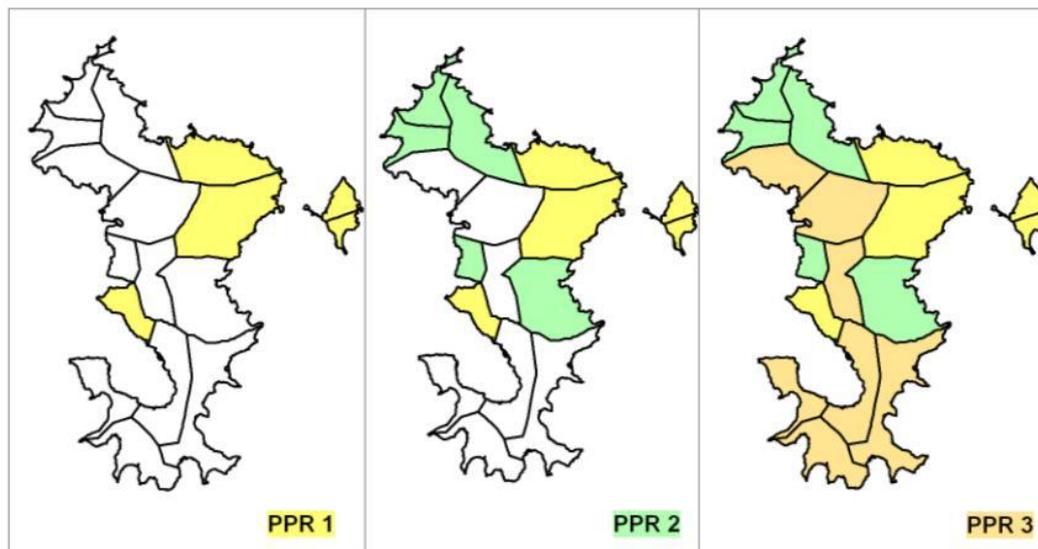
### **3.2.3. Plans de Prévention des Risques (PPR)**

#### **3.2.3.1. CADRE ET ARTICULATION JURIDIQUE**

L'article L.562-1 du Code de l'environnement indique le contenu des Plans de Prévention des Risques. Ce document délimite les zones exposées aux risques ainsi que celles non directement exposées mais pouvant aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux. Sur ces zones est défini un règlement définissant les mesures applicables sur ces différentes zones, notamment en matière de droit des sols.

A Mayotte, il a été acté de réaliser un PPR multi-aléa (inondation, mouvements de terrain et submersion marine) sur les 17 communes de l'île. Actuellement, 10 PPR sont prescrits (cf. Figure ci-dessous) :

- 5 PPR prescrits en 2009, en phase de concertation et dans un futur proche d'approbation : Mamoudzou, Koungou, Sada, Dzaoudzi-Labatouir et Pamandzi ;
- 5 PPR prescrits en 2010 : Dembéli, Bandraboua, Acoua, Chiconi et M'tzamboro;
- 7 PPR restant à prescrire : Bouéni, Bandrélé, Chirongui, Kani-Kéli, M'tsangamouji, Ouangani et Tsingoni.



**Fig. 3. Déroulement des PPR à Mayotte (source : SDPRN, décembre 2012)**

**Les plans de préventions des risques naturels (PPRN) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI.**

#### 3.2.3.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE AVEC LE PGRI

L'objectif est de limiter les enjeux dans les zones à risque et la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Dans cet objectif, le PGRI rappelle dans sa disposition 1 la nécessité d'intégrer le risque inondation dans les documents d'urbanisme via les zonages des PPR. En l'absence de PPR finalisé et approuvé sur le territoire de Mayotte à ce jour, ce rapport met en évidence les relations existant entre les dispositions du PGRI et les principes généraux des PPR en matière de droit des sols.

Il n'existe pas à ce jour de plan d'actions associé au PGRI. Lors de la mise en place d'une SLGRI pendant le premier cycle de gestion du PGRI, les collectivités locales pourront être porteuses de PAPI et définir des actions opérationnelles pour lutter contre les inondations. Si des projets d'aménagements sont proposés dans ce cadre, ils devront respecter les zonages PPR et PLU.

Tabl. 6 - Cohérence entre principes généraux des PPR et PGRI

| PROJET DE PGRI 2016-2021   |   | PRINCIPES DES PPR  |  | COMMENTAIRES |
|--|---|--|--|--------------|
| Objectifs  | Dispositions associées  | Principes et Objectif(s) commun(s)   | Compatibilité  |              |
| GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés                                    | Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation                     | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | Intégration du risque Inondation dans les documents d'urbanisme afin de limiter les enjeux dans les zones à risque et la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.  | conforme     |
|  |   | Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  | Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement  | conforme     |
|  |   | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | NC   | NC           |
|  | Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages                           | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | NC   | NC           |
| GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques | Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   | Réglementer l'occupation du sol dans les zones moins risquées afin de limiter les conséquences négatives potentielles des phénomènes, que ce soit pour la vie humaine, pour l'activité économique ou pour l'environnement. | conforme     |
|  |   | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | NC   | NC           |
| GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés  | Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation                                  | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de qualification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                 | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | NC   | NC           |
|  | Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise   | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  | NC   | NC           |
| GO4 : Organiser les acteurs et les compétences   | Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels  | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | NC   | NC           |
|  | Objectif 7 : Développer la culture du risque  | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)   | NC   | NC           |
| GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation  | Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation   | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | NC   | NC           |
|  |   | Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  | NC   | NC           |

**Légende**

NC : non concerné

conforme : dispositions identiques ou allant dans le même sens

### 3.2.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

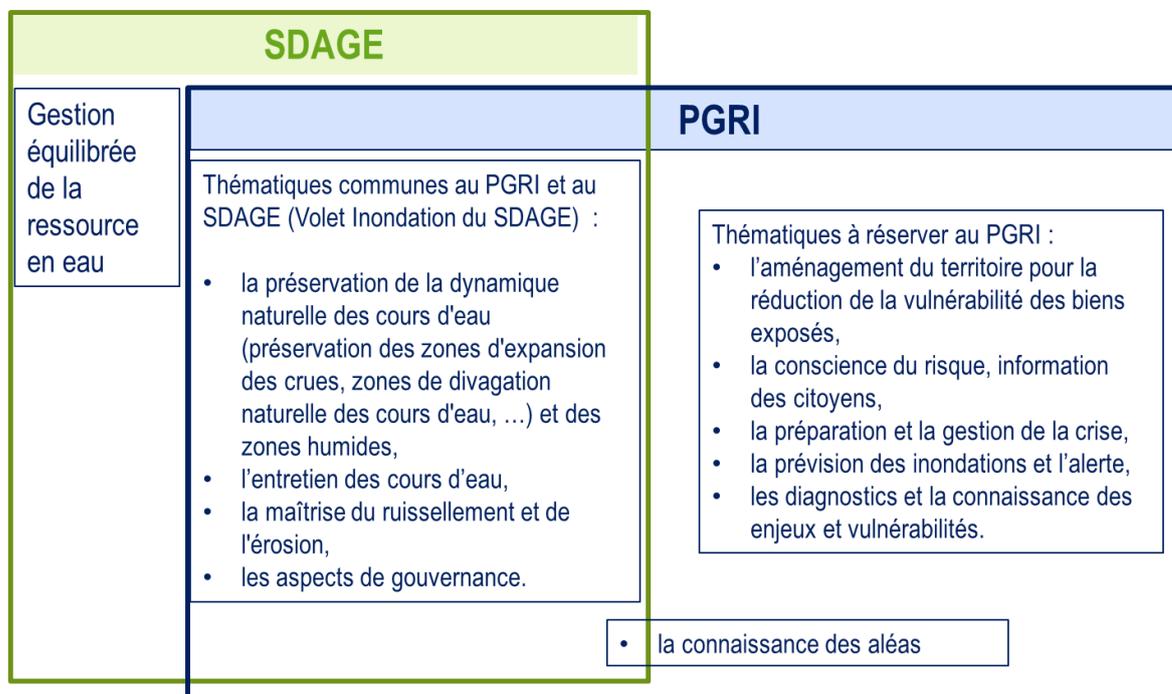
#### 3.2.4.1. CADRE ET ARTICULATION JURIDIQUE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, est appliquée en France à travers les SDAGE. Le SDAGE est un document de planification élaboré à l'échelle du district hydrographique. L'élaboration du SDAGE 2010-2015 de Mayotte et le projet de révision en cours pour la période 2016-2021 se sont appuyés sur les réglementations existantes et l'application du droit commun. Il s'agit d'un document opposable juridiquement aux décisions administratives qui énoncent une série d'orientations et de dispositions adaptées aux enjeux de la gestion de l'eau à Mayotte.

Les SDAGE et les PGRI constituent les documents cadre de gestion à l'échelle du district hydrographique avec un périmètre et un calendrier communs. De manière simplifiée, le SDAGE a pour objectif la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques (Directive Cadre sur l'Eau) et le PGRI, la prévention des inondations (Directive Inondation).

Le PGRI et le SDAGE traitent de thématiques communes. La réglementation impose que les dispositions du SDAGE concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, soient communes avec le PGRI et que ce dernier soit compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le SDAGE.

La répartition entre les thématiques de ces deux documents stratégiques est présentée dans le schéma ci-dessous :



**Fig. 4. Articulation entre SDAGE et PGRI**

**Le SDAGE et le PGRI doivent être compatibles.**

3.2.4.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE AVEC LE PGRI

Les objectifs et dispositions visant à la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau sont identifiés dans le PGRI et le SDAGE. Les deux documents sont en effet étroitement liés et font référence l'un à l'autre :

- Le projet de révision du SDAGE fait apparaître dans l'OF5 « Gérer les risques naturels » : que « les orientations du risque inondation en application de la Directive Inondation sont inscrites au PGRI » ;
- En parallèle, le PGRI fait référence au projet de SDAGE 2016-2021 dans sa disposition 3. Il reprend les objectifs définis dans l'orientation fondamentale dédiée aux risques naturels (OF5). De plus, il spécifie que les dispositions du PGRI doivent être rendues compatibles avec le SDAGE, afin d'assurer la gestion cohérente des risques naturels sur le territoire.

La compatibilité entre le projet de SDAGE et le PGRI est étudiée sur la base du projet de révision du SDAGE 2016-2021 et du projet de PGRI 2016-2021 pour plus de cohérence.

**Tabl. 7 - Cohérence entre projet de révision de SDAGE et projet de PGRI**

| PROJET DE PGRI 2016-2021  |  |  | SDAGE 2016-2021      |                                      | COMMENTAIRES   |   |   |
|---|--|--|----------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| Objectifs   | Dispositions associées   | Orientations   | Dispositions         | Compatibilité                        | Objectif(s) commun(s)  | Points différenciants   |   |
| <b>GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés</b>                                    | <b>Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation</b>                     | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  | 4.7                  | 4.7.2.                               | compatible   | Intégrer le risque dans les documents d'urbanisme   | PGRI : inconstruitibilité en zone d'aléas fort<br>SDAGE : réservation de foncier pour améliorer la gestion des risques  |
|   |  | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | 5.1.<br>5.2.         | toutes dispositions                  | compatible   | Le PGRI doit être compatible avec le SDAGE  | Disposition respectée   |
|   | <b>Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages</b>                           | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | 5.1.                 | 5.1.1.                               | conforme   | renforcer la connaissance des enjeux liés à l'inondation  | Le SDAGE précise qui sont les acteurs : Etat et collectivités locales<br>Le PGRI précise la méthode et la localisation : zones d'actions prioritaires et TRI  |
|   |  | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
| <b>GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b> | <b>Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques</b> | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | 3.5.                 | toutes dispositions                  | compatible   | Améliorer les connaissances sur le fonctionnement et la gestion des zones humides<br>Préserver ces milieux remarquables et fonctionnels | Le SDAGE ne spécifie pas les zones humides en particulier mais parle d'habitats/milieux remarquables en général.  |
|   |  | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | 3.1.<br>3.4.<br>3.5. | 3.1.3.<br>3.1.7.<br>3.4.1.<br>5.2.5. | compatible   | Améliorer les connaissances sur le fonctionnement et la gestion des mangroves<br>Préserver ces milieux remarquables et fonctionnels     | Le SDAGE propose de nombreux moyens d'accéder à la restauration des mangroves.<br>Le PGRI insiste surtout sur l'acquisition de connaissances et l'entretien de ces milieux.   |
|   |  | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | 1.3                  | 1.3.2.                               | conforme   | Entretien des cours d'eau et gestion des macro-déchets flottants  | Dans le SDAGE la formalisation de ces actions passe par la mise en place d'un plan d'élimination et de valorisation des déchets ménagers et assimilés par des volets ou plans complémentaires                           |
|   |  | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   | 1.4                  | 1.4.1.                               | conforme   | Mise en place de Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales (SDAEP) à l'échelle communale                                     | -   |
|   |  |  | 1.4.2.               | conforme                             | Limiter l'imperméabilisation des sols et la favoriser la réutilisation/l'infiltration des eaux pluviales dans les projets d'aménagements | -   |   |
|   |  | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | 1.4.<br>5.2.         | 1.4.2.<br>5.2.1.                     | conforme   | Mise en place et entretien d'ouvrages hydrauliques  | Le SDAGE propose la formalisation de ces actions dans un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) ou SDAEP  |
| <b>GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés</b>  | <b>Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation</b>                                  | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de qualification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                 | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   | <b>Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise</b>   | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | 5.1.                 | 5.1.2.                               | conforme   | Améliorer la prévision des inondations  | Le SDAGE mentionne la participation à des programmes de recherche avec mise en place de sites pilotes   |
|   |  | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         | 5.1.                 | 5.1.5.                               | conforme   | Mise en place de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) pour les communes exposées au risque inondation                                    | Le SDAGE précise que les services de l'Etat fourniront les documents supports aux collectivités pour l'élaboration de ces documents.  |
|   |  | Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
| <b>GO4 : Organiser les acteurs et les compétences</b>   | <b>Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels</b>  | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   | <b>Objectif 7 : Développer la culture du risque</b>  | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | 4.3                  | 4.3.4.<br>4.3.5.                     | conforme   | Informar les populations et les acteurs ; communiquer sur les risques naturels (yc inondation)  | Les moyens de communication proposés par les deux documents diffèrent (PGRI : DICRIM, DDRM, PAC / SDAGE : actions de vulgarisation, diffusion des référentiels nationaux)   |
|   |  | Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)   | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
| <b>GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</b>  | <b>Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation</b>   | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | -                    | -                                    | NC   | NC  | NC  |
|   |  | Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  | 5.1.                 | 5.1.1.                               | conforme   | Améliorer les connaissances sur les aléas   | Le PGRI mentionne en particulier les aléas littoraux et anticipation des impacts du changement climatique.<br>Le SDAGE reste plus évasif mais propose la mise en place de programmes de recherche via des sites pilote. |

**Légende**

NC : non concerné

conforme : dispositions identiques ou allant dans le même sens

compatible : les dispositions ne sont pas en contradiction l'une par rapport à l'autre

### 3.3. DOCUMENTS TRANSVERSAUX

#### 3.3.1. Schéma d'Aménagement Régional de Mayotte (SAR)

##### 3.3.1.1. ARTICULATION JURIDIQUE

Ce schéma constitue le projet de développement et de protection du territoire. L'article L.4433-7 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit qu'il « fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement » et « détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. »

En application de l'article L.4433-15 du CGCT, le SAR comporte un chapitre contenant « les orientations fondamentales de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation du littoral » qui vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM).

Le SAR propose un projet d'aménagement, pour lequel il indique des orientations, déclinées en prescriptions et préconisations. En tant que document d'urbanisme, le SAR s'impose dans un rapport de compatibilité aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) en l'absence de SCOT. Il laisse ainsi la responsabilité aux collectivités et autres acteurs publics ou privés concernés de veiller à la bonne application du SAR au niveau local.

Aucun texte réglementaire ne fixe les liens entre le PGRI et le SAR. Toutefois, à l'échelle du territoire mahorais, ces deux documents doivent être en cohérence. Le premier vise en à améliorer la gestion des risques d'inondation, d'un point de vue social, économique et environnemental et le second porte les principes d'un développement de l'île dans tous ces domaines.

##### 3.3.1.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE AVEC LE PGRI

Le SAR insiste sur deux grandes exigences :

- Préserver le littoral mahorais de toute transformation radicale de sa vocation actuelle dans l'attente de la déclinaison de projets de développement plus précis de la part des collectivités locales,
- Limiter les risques d'une consommation foncière non maîtrisée et sauvage dans un contexte de raréfaction de l'espace disponible compte-tenu des risques naturels importants sur l'île en particulier sur le littoral, et ce, afin de préserver des capacités de développement pour l'avenir.

Le chapitre du SAR qui vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) en particulier, décline sous une forme qui lui est propre, des principes communs avec le PGRI. Sont à citer notamment :

- L'interdiction d'urbaniser sur les zones où les risques naturels sont forts  
→ Disposition 2 du PGRI
- La préservation et la mise en valeur des espaces, sites et paysages caractéristiques du patrimoine naturel et culturel et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques doivent faire l'objet de mesures de protection et de mise en valeur.  
→ Dispositions 6 à 9 du PGRI
- Lutter et s'adapter au changement climatique  
→ Disposition 23 du PGRI

- Limiter la vulnérabilité face aux risques naturels  
→ Objectif 2 du PGRI

### **3.3.2. Plan Locaux d'Urbanisme (PLU)**

#### 3.3.2.1. ARTICULATION JURIDIQUE

Les documents d'urbanisme tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et PLU intercommunaux définissent les règles concernant l'organisation du territoire et ce notamment par le biais de cartes de zonages. L'intégration des PPR approuvés dans les documents d'urbanisme (POS/PLU) des communes concernées permettra le cas échéant d'actualiser la connaissance du risque mais également de réglementer l'occupation des sols vis à vis des risques naturels.

**L'intégration de la problématique des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire constitue une priorité, ces documents doivent prendre en compte les risques naturels (article L 121-10 du code de l'urbanisme).**

#### 3.3.2.2. COMPATIBILITE EFFECTIVE DES DOCUMENTS

La disposition 1 du PGRI précise que les règlements PPR devront être intégrés dans les PLU. En particulier les zonages réalisés dans le cadre des PPR devront être intégrés aux cartes de zonages PLU afin d'interdire l'installation à occupation humaine et les installations sensibles nouvelles en zones d'aléas forts.

## **3.4. AUTRES PLANS ET PROGRAMMES**

L'ensemble des plans et programmes proposés ci-dessous ne prévalent pas sur le PGRI mais comportent des points liés à des thématiques spécifiques, en lien avec le PGRI.

### **3.4.1. Plan de protection des mangroves ultra-marines**

La France a lancé un grand plan de protection de ses mangroves ultra-marines, devant assurer la protection de 35 000 hectares de ces milieux d'ici à la fin 2016. Lors de son intervention à la conférence internationale sur la biodiversité et le changement climatique tenue le 24 octobre à Pointe-à-Pitre, la ministre de l'environnement a déclaré que cet objectif devra finalement être atteint avant le Sommet Climat de Paris en décembre 2015.

**La disposition 7 du projet de PGRI de Mayotte 2016-2021 s'inscrit dans ce plan** en incitant fermement à la l'amélioration des connaissances et à la préservation de ces écosystèmes patrimoniaux : *« la protection et la préservation des écosystèmes à mangrove du district de Mayotte est donc nécessaire et primordiale. [...] De même que pour les zones humides, toute proposition de gestion des zones à mangrove doit permettre de qualifier clairement leur rôle dans le ralentissement des vagues de submersion. Ces études devront également déterminer le rôle des mangroves dans la limitation des phénomènes d'érosion côtière. Les résultats de ces études contribueront à renforcer les arguments de préservation de ces espaces. »*

### **3.4.2. Plan National Zones Humides**

Un plan national d'action pour les zones humides adopté en 1995 suite à l'évaluation des politiques publiques. Le rapport d'évaluation a mis en évidence la disparition de près des deux tiers des zones humides françaises en une cinquantaine d'années. Un nouveau plan national d'actions en

faveur des zones humides, portant sur la période 2014-2018, est engagé. Il s'inscrit dans le prolongement de la dynamique engagée en 1995 et du second plan national d'action 2010-2012.

Ce nouveau plan poursuit quatre objectifs :

- Renforcer la prise en compte des milieux humides dans l'aménagement urbain, dans la prévention des inondations et dans la lutte contre le changement climatique.
- Mettre en place une véritable stratégie de préservation et de reconquête de leurs fonctions que ce soit en métropole ou en Outre-mer en associant l'ensemble des acteurs mobilisés.
- Développer une carte de référence à l'échelle nationale pour disposer rapidement d'une vision globale de la situation de ces milieux.
- Développer la connaissance et de la formation à la gestion de ces milieux.

**Le projet de PGRI de Mayotte est en adéquation avec ce plan.** En effet, dans sa disposition 6, il est précisé qu'il est « [...] important d'éviter la dégradation des zones humides et d'instaurer des mesures concernant leur maintien et leur fonctionnalité. Le PGRI incite à mettre en œuvre un programme de gestion des zones humides favorisant la réduction des risques inondation. ».

### **3.4.3. Plan de Gestion du Parc Naturel Marin**

La création du Parc naturel marin de Mayotte tient notamment à son lagon d'exception et à une biodiversité très riche et encore mal connue. Il abrite des habitats tels que mangroves et herbiers et est le refuge d'espèces emblématiques menacées notamment des dugongs, des tortues marines et des baleines. La préservation des ressources marines et le développement durable d'activités constituent un des enjeux majeurs du Parc.

Le Parc naturel marin de Mayotte a été adopté par le conseil de gestion le 14 décembre 2012 et par le conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées le 10 juillet 2013. Il est désormais disponible à la consultation. Le plan de gestion définit les objectifs et les principes d'actions sur l'espace marin protégé de 70 000km<sup>2</sup> et vaut pour 15 ans. Ce plan a vocation à être mis en œuvre non seulement par l'équipe technique du Parc, mais aussi par l'ensemble des acteurs concernés, qui sont représentés par les 41 membres du conseil de gestion.

**Ce plan de gestion énonce plusieurs objectifs cohérents avec le PGRI :**

- **Chapitre 4 - Limiter l'envasement et la turbidité** : améliorer les connaissances sur ce phénomène d'envasement (liens entre pressions et perturbations, quantification des flux sédimentaires et des taux d'envasement...) afin d'en comprendre et d'en limiter les impacts → **cohérent avec la disposition 9 du PGRI**
- **Chapitre 4 - Limiter l'érosion du trait de côte** : améliorer les connaissances (définition de secteurs de suivi), mettre en valeur (actions de communication et de formation sur les processus d'érosion) et protéger (préservation des habitats naturels, barrières contre l'érosion) → **cohérent avec la disposition 9 du PGRI**
- **Chapitre 9 - Maintenir en bon état de conservation ou restaurer l'ensemble des mangroves** afin de conserver leurs rôles biologiques, chimiques et physiques → **cohérent avec la disposition 7 du PGRI**

A noter que des principes d'actions à réaliser afin d'atteindre ces objectifs ainsi que les partenaires et acteurs pressentis pour réaliser ces actions sont proposés dans le cadre du plan de gestion du parc marin. Ces éléments pourront être repris dans le cadre de l'élaboration d'un futur plan d'actions lié au PGRI ou à la SLGRI associée.

#### **3.4.4. Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE)**

Dans le cadre de la consolidation de la procédure de révision et d'assimilation du PADD (Plan d'aménagement et du développement durable) de Mayotte en Schéma d'aménagement régional (SAR), la loi précise que « dans les départements d'Outre-mer, le SAR vaut Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ». Le SRCE est donc un chapitre obligatoire et constitutif du SAR.

C'est un outil d'aménagement du territoire et de mise en œuvre de la Trame verte et bleue (TVB). Il doit définir les enjeux locaux en matière de continuités écologiques, en fournir la cartographie et lister les actions mises en place pour les préserver ces enjeux ou les rendre fonctionnels. Ces éléments et les orientations du schéma doivent être prises en compte dans les documents de planification territoriale à différentes échelles et se concrétiser par des actions sur le territoire.

**La mission d'élaboration du SRCE de Mayotte a débuté en mai 2014 et doit s'achever en mars 2015.**

Le PGRI doit prendre en compte le SRCE conformément à l'article L371-3 du code de l'environnement. Il doit préciser les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre (planification, projets ou infrastructures linéaires) sont susceptibles d'entraîner.

Le SRCE de Mayotte est encore en cours de réalisation et ne peut être consulté aujourd'hui. En l'absence de ce document, la prise en compte du SRCE dans le PGRI est réduite aux dispositions relatives à la préservation des milieux aquatiques dans leur ensemble. En ce sens, le PGRI prend en compte ce principe et réaffirme la volonté de préservation des zones humides terrestres et des mangroves en particulier (dispositions 6 et 7).

De plus, en son état actuel, le projet de PGRI 2016-2021 ne propose aucun plan d'action opérationnel. Dans le cas de propositions d'aménagements ultérieures, il sera nécessaire de s'assurer de la bonne préservation des continuités écologiques et du respect du SRCE. Le cas échéant, des mesures pour éviter, réduire voire compenser les impacts environnement devront être mise en œuvre.

#### **3.4.5. Orientations Forestières du Département de Mayotte (OFDM)**

La rédaction des orientations forestières de Mayotte est notamment motivée par la nécessité de fournir un cadre aux gestionnaires de la forêt publique, avec un objectif de mise en cohérence des dispositions de gestion forestière avec les engagements internationaux de la France en matière de gestion durable des forêts. Ces orientations ont été prévues par le code forestier applicable à Mayotte (ordonnance 92-1140 du 12 octobre 1992) dans son article L.0-21.

Plusieurs axes proposés dans ces orientations forestières reprennent des thématiques abordées dans le projet de PGRI de Mayotte 2016-2021 :

- **Axe 2 - Garantir la pérennité du couvert forestier :** « *La forêt publique, et plus particulièrement les mangroves, ne devront plus être atteintes par la création de nouvelles infrastructures, sauf en l'absence démontrée de solutions alternatives.* »  
→ cohérent avec la disposition 7 du PGRI : protection des mangroves
- **Axe 3 – Protéger les milieux et les espèces remarquables :** « *Des mesures incitatives, techniques et financières, à destination notamment des agriculteurs inciteront à la plantation d'arbres, fruitiers ou forestiers, dans les espaces agricoles afin de pérenniser la pratique traditionnelle agro-forestière, très favorable à la création d'habitats riches et diversifiés. Cette pratique a également des effets très positifs en termes de lutte contre l'érosion et d'intégration paysagère.* »  
→ compatible avec la disposition 7 et 9 du PGRI : lutte contre l'érosion

Le projet de PGRI de Mayotte est compatible voire cohérent avec ces orientations.

### **3.4.6. Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte (SDAARM)**

Le SDAARM de Mayotte s'inscrit dans le cadre du Plan Mayotte 2015. L'objectif est de constituer un cadre cohérent pour l'aménagement agricole et rural de l'île. Au-delà de l'élaboration d'un zonage, les objectifs visés par le SDAARM étaient d'obtenir non seulement un support pour de futures demandes de financements à la Région, à l'Etat et à l'Union Européenne, mais aussi un document d'aide à la décision pour les différents partenaires.

Le zonage proposé par le SDAARM définit trois types de zones, en accord avec les PLU communaux :

- Zones agricoles à faible potentiel : sur ces zones à forte pente, la pratique de l'agriculture est autorisée mais il est recommandé de mettre en place des mesures anti-érosives
- Zones agricoles à potentiel modéré : seuls des bâtiments en lien avec l'activité agricole peuvent être construits sur ces zones de pentes <15%
- Zones à fort potentiel de développement agricole : ces zones de faible pente sont considérées comme ayant un fort potentiel agronomique et humain, des aménagements sont autorisés.

Dans le cadre de potentiels aménagements à prévoir à l'issue du plan d'actions à élaborer suite au PGRI, ceux-ci devront respecter ce zonage, ainsi que les zonages PLU. La préconisation de mesures-anti-érosives sur les zones agricoles à faible pente est compatible avec les orientations du projet de PGRI 2016-2021.

## **3.5. FINANCEMENTS**

Mayotte, ex Pays et Territoires d'Outre-Mer, est devenue une Région Ultra-Périphérique au 1er janvier 2014 et bénéficie pour la première fois des fonds européens, notamment au titre de la politique de cohésion. Des pistes sont à explorer pour l'obtention de financements dans le cadre du PGRI<sup>2</sup>.

### **3.5.1. Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)**

#### **3.5.1.1. CYCLE 2014-2020**

Le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) et le Fonds Social Européen (FSE) sont des instruments financiers de la politique de cohésion de l'Union européenne dont les visées sont :

- Renforcer la compétitivité et l'attrait des régions européennes en soutenant l'innovation, la société de l'information, l'esprit d'entreprise, la protection de l'environnement et la prévention des risques.
- Favoriser l'emploi, développer la formation et l'insertion professionnelle et lutter contre les discriminations.

En 2013, dans le prolongement du diagnostic stratégique territorial, la préfecture de Mayotte a élaboré, en partenariat avec le Conseil général, le programme opérationnel FEDER-FSE 2014-2020 de Mayotte, en cours de validation par la Commission européenne.

---

<sup>2</sup> Ce paragraphe ne recense pas toutes les possibilités de financement de façon exhaustive. Il propose seulement quelques documents de financement pouvant s'insérer dans le cadre de la gestion du risque d'inondation.

Le programme opérationnel FEDER-FSE 2014-2020 pour Mayotte a été transmis à la commission européenne le 15 novembre 2014. A ce jour, il n'est pas adopté par la commission européenne. Celle-ci dispose d'un délai de 6 mois pour valider les programmes auprès des autorités de gestion.

Le programme FEDER prévoit aujourd'hui 4,2 millions d'aides publiques relatifs à la gestion des eaux pluviales (mise en place de services ciblés de salubrité publique, collecte des déchets, traitement et valorisation des déchets, investissements en matière d'accès à la ressource en eau potable et d'assainissement). Ces fonds peuvent notamment permettre de financer indirectement des actions mentionnées dans la disposition 8 du projet de PGRI 2016-2021 « Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau ».

De plus, le programme FEDER prévoit aujourd'hui un axe prioritaire d'investissement autour de la protection et la valorisation du patrimoine naturel et de l'environnement, indirectement liée au risque « Inondation » tel que traité dans le projet de PGRI (grand objectif n°2):

| Axe prioritaire   | OT   | Priorités d'investissement  | Objectif spécifique correspondant aux priorités d'investissement  | Fonds | Soutien de l'UE millions € |
|---|------|---|---|-------|----------------------------|
| AXE PRIORITAIRE 1<br>Protéger et valoriser le patrimoine naturel et l'environnement en mettant à niveau les infrastructures d'alimentation en eau et d'assainissement et en améliorant la gestion des déchets | OT 6 | 6a : réponse aux besoins importants en matière d'investissement dans le secteur des déchets de manière à satisfaire aux exigences de l'acquis environnemental de l'UE             | Accroître les capacités de collecte et de stockage des déchets ménagers et assimilés suivant les normes en vigueur              | FEDER | 6,8                        |
|   |      | 6b : réponse aux besoins importants en matière d'investissement dans le secteur de l'eau, de manière à satisfaire aux exigences de l'acquis environnemental de l'Union européenne | Accroître les capacités de production et de stockage d'eau potable et les capacités de collecte et de traitement des eaux usées | FEDER | 43,0                       |
|   |      | 6c : protection, promotion et développement du patrimoine culturel et naturel   | Connaître, valoriser et protéger le patrimoine naturel marin  | FEDER | 16,0                       |

**Fig. 5. Extrait du Programme Opérationnel FEDER-FSE 2014-2020 de Mayotte : axe et objectifs en lien indirect avec la thématique inondation**

### 3.5.1.2. NOUVEAU CYCLE FEDER

La constitution du plan de gestion des risques d'inondation ainsi que sa déclinaison locale et les programmes d'actions à venir constitueront d'ici la fin du premier cycle en 2020-2021 un dossier argumentaire solide pour justifier des besoins de Mayotte concernant la gestion du risque inondation. Cette thématique pourra donc probablement être revalorisée dans le cadre du prochain cycle FEDER.

### 3.5.2. Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER)

Le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) finance le second pilier de la politique agricole commune (PAC) et se décline localement en Programme de Développement Rural (PDR), permettant de financer des investissements productifs et d'accompagner un développement équilibré des territoires. Le fonds européen agricole du développement rural à Mayotte doit permettre d'augmenter l'expression du potentiel de production locale, tout en allant vers une gestion durable des ressources et un développement équilibré du territoire.

La stratégie d'intervention du FEADER à Mayotte se décline en quatre priorités régionales qui visent à :

- Améliorer l'approvisionnement alimentaire de l'île en produits locaux

- Améliorer les conditions de vie de la population en zone rurale et promouvoir l'inclusion sociale
- Préserver et valoriser les ressources et les milieux naturels par des soutiens aux projets de protection de l'environnement, de restauration et de gestion des ressources naturelles, facteur d'attractivité touristique et de retombées économiques pour le territoire.
- Renforcer l'innovation et développer les compétences

**La priorité établie pour la préservation et la valorisation du patrimoine naturel par le FEADER peut constituer une source de financement, notamment pour la préservation des mangroves ou zones humides (dispositions 6 et 7 du projet de PGRI).**

**Par ailleurs, 5 millions d'euros ont été dédiés à la gestion des eaux pluviales. Ces fonds peuvent ainsi constituer une source de financement pour l'application des dispositions 8, 10 et 11 du projet de PGRI dédiées à la gestion de l'eau.**

### **3.5.3. Contrat de projet Etat-Région (CPER)**

Les Contrats de Projets État-Région (CPER), sont des documents par lesquels l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. Valables sur une durée de 7 ans, les CPER en cours sont amenés à se renouveler en 2014, c'est l'occasion pour Mayotte de mettre en avant ses besoins vis-à-vis de la gestion contre les risques naturels. La nouvelle génération de CPER Outre-Mer 2014-2020 retient six orientations prioritaires :

- les infrastructures et services collectifs de base, et lutte contre la vulnérabilité des territoires et populations;
- l'aménagement urbain durable ;
- la gestion des ressources énergétiques et environnementales (transitions énergétiques et écologiques) ;
- le développement de la recherche et de l'innovation, filières d'excellence ;
- la cohésion sociale et employabilité ;
- le développement économique durable.

Dans ce cadre, des financements pourraient être octroyés à Mayotte pour la mise en œuvre du futur plan d'actions associé au PGRI, au titre de l'orientation pour la lutte contre la vulnérabilité des territoires et des populations. Pour ce premier cycle, la feuille de route Erosion, produite par le BRGM s'inscrit notamment dans le cadre des CPER à hauteur de 550 k€ environ.

oOo



## **SECTION 4**

# **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

*« 2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné... » ;  
« ... les perspectives de son évolution probable si le schéma n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliqueront le schéma et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du schéma. Lorsque l'échelle du schéma le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés. »*

## 1. PRESENTATION DE MAYOTTE

### 1.1. UN CONTEXTE INSULAIRE VOLCANIQUE ET TROPICAL

Mayotte, situé dans l'hémisphère sud entre l'équateur et le tropique du Capricorne, à l'entrée nord du canal du Mozambique, constitue un bassin hydrographique. Ce dernier est composé d'une vingtaine d'îles et îlots, les deux plus grandes étant Grande Terre et Pamandzi (Petite Terre), entourées par un des plus grands lagons du monde formé par un récif corallien.



Mayotte est caractérisée par :

- un contexte volcanique ancien (les plus anciennes îles de l'archipel des Comores, 8 millions d'années), au relief contrasté surtout sur Grande Terre (elle s'élève de plus de 3 000 m des profondeurs océaniques pour culminer à 660 m au-dessus du niveau de la mer) ;
- une connaissance hydrogéologie toute récente : l'absence d'une « nappe de base » au contraire de l'île de la Réunion plus jeune géologiquement, la méconnaissance des aquifères profonds ;
- un réseau hydrographique composé de nombreuses ravines et d'une vingtaine de rivières pérennes présentant une très grande variabilité des débits (débits très faibles en dehors des épisodes pluvieux) ;
- un climat tropical allié au relief qui accentue les inégalités pluviométriques du point de vue de leur répartition spatiale et saisonnière (mousson, saison sèche, cote au vent, cote sous le vent) ;
- des hydro-systèmes ou écosystèmes remarquables (lagon, massif corallien de lagon, récif barrière, récif frangeant, mangroves,...) ;
- une biodiversité exceptionnelle hébergée par le lagon et les zones littorales mahoraise (mammifères marins, tortues,...) ;
- une densité de population très importante générant une pression anthropique forte ;
- un territoire soumis à différents types de risques naturels (aléa cyclonique, inondations par ruissellement ou surcote marine (houle cyclonique), risques sismiques, érosion et mouvements de terrain), auxquels s'ajoute des risques de pollution maritime accidentelle.

Étant donné son érosion plus ancienne et l'effondrement progressif de son plateau, le relief de Mayotte est moins accidenté que celui des autres îles de l'archipel des Comores mais demeure néanmoins marqué (53% des surfaces agricoles ont une pente supérieure à 15%).  
Les côtes de Mayotte sont très découpées et forment des baies profondes bordées de mangroves, des caps rocheux et des presqu'îles, portant à 185 km la longueur totale des côtes littorales.

## 1.2. UN DEPARTEMENT D'OUTRE-MER AVEC UNE FORTE IDENTITE CULTURELLE



Fig. 6. Situation géographique de Mayotte

Colonie française depuis 1843, puis territoire des Comores en 1946, Mayotte a refusé par référendum son indépendance en 1974, contrairement au reste des Comores. Érigée en collectivité territoriale en 1976, puis collectivité départementale en 2001, son statut a rapidement évoluées vers celui de département suite à la volonté exprimée par 95,2% de sa population lors du referendum du 29 mars 2009.

Situé à environ 8 000 km de la France métropolitaine et à 1 500 km de la Réunion, Mayotte est devenue depuis le 31 mars 2011, le 101e département français. Cette départementalisation lui permet d'accéder au statut de région ultrapériphérique européenne (RUP) à partir du 1er janvier 2014 et de bénéficier ainsi des différents fonds européens (FEAGA, FEADER, FEDER, FSE) sur la période de programmation 2014-2020.

L'île possède une forte identité culturelle, imprégnée des préceptes musulmans dans la mesure où l'islam a été introduit sur l'île dès le XIIIe siècle. Cette religion est largement dominante sur l'île puisqu'elle est pratiquée par plus de 90% des mahorais.

Le français est la langue officielle mais l'utilisation du shimaoré (arabo-shirazobantou) et du shibushi (malgache) reste majoritaire dans la vie courante. Outre l'absence de formation de base et les difficultés d'appropriation de la langue française pour les plus âgés, seulement 17% des jeunes de la classe d'âge concernée obtiennent le baccalauréat contre près de 65% en métropole.

## 2. L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Mayotte dispose d'un patrimoine naturel, terrestre comme maritime, d'exception mais néanmoins fragile. La préservation de ces écosystème apparait primordiale pour le maintien de la qualité de vie des mahorais, étant donné les rôles qu'ils jouent sur les ressources en eau, le maintien de la fertilité des sols, ou encore l'approvisionnement en ressources alimentaires et médicinales.



Fig. 7. Mayotte et son lagon (source : Google Earth)

### 2.1. PATRIMOINE NATUREL TERRESTRE ET AQUATIQUE

#### 2.1.1. Biodiversité maritime et terrestre

En tant qu'archipel, Mayotte dispose d'une biodiversité marine et côtière particulièrement riche, avec notamment 765 espèces de poissons et 24 espèces de mammifères marins (25% des espèces mondiales) déjà répertoriées.

D'une superficie totale de plus de 1 500 km<sup>2</sup>, le lagon de Mayotte (cf. Fig. 8, page 41) est le second plus grand au monde. Les écosystèmes et les structures récifales qu'il accueille<sup>3</sup> font partie des richesses majeures du patrimoine naturel de cet archipel.

La biodiversité terrestre de Mayotte n'est pas non plus en reste puisque la forêt couvre environ 9 715 hectares (soit environ 26% du territoire) dont 660 hectares de mangroves. À la frontière entre terre et mer, les forêts supralittorales sur sables ont un caractère patrimonial fort pour

<sup>3</sup> Mayotte dispose d'une structure récifale de l'ordre de 270 km<sup>2</sup>, formée d'un récif barrière s'étendant sur près de 200 km de long et d'une largeur allant de 800 à 1 500m, de récifs internes formant en particulier une double barrière discontinue de 12 km dans le sud-ouest de l'île, et de récifs frangeant d'environ 160 km sur le pourtour des côtes.

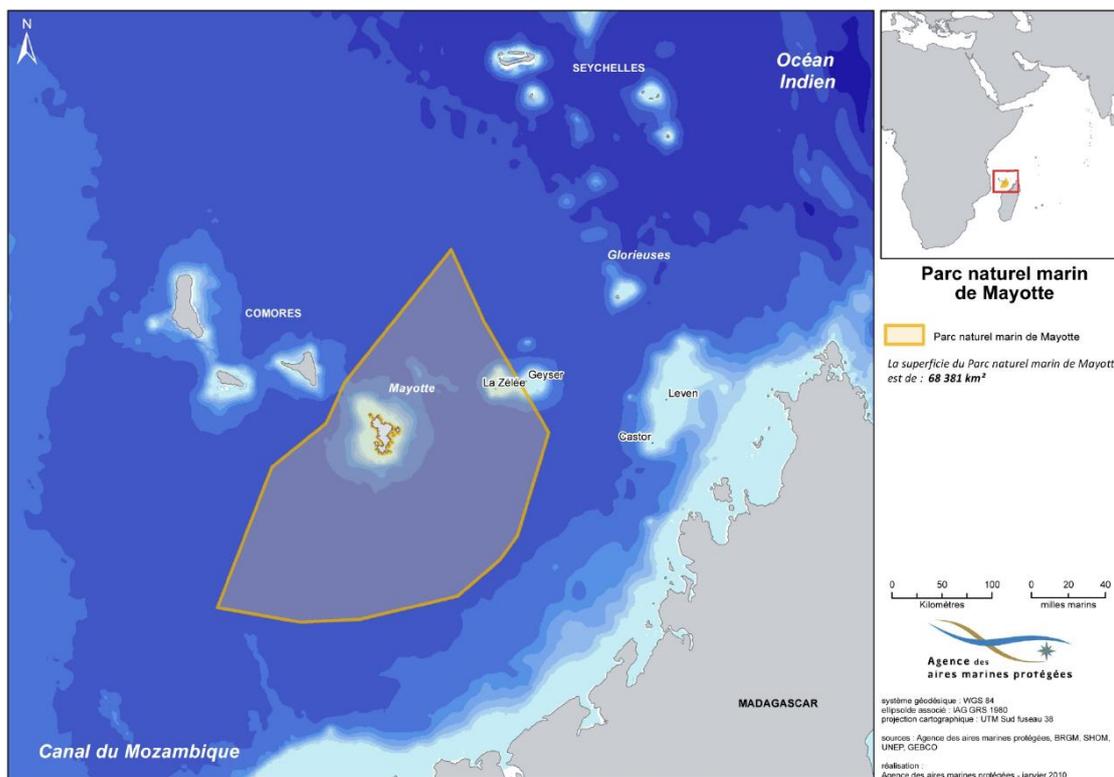
Mayotte, mais aussi pour l'ouest de l'océan Indien compte tenu de leur forte régression et des menaces qui pèsent sur ces végétations à Madagascar.

Les massifs naturels de forêts terrestres qui subsistent sur l'île concentrent une flore exceptionnelle pour une île de cette taille : on recense près de 681 espèces végétales indigènes. Bien que le taux d'endémisme strict de la flore soit relativement faible, la flore vasculaire de Mayotte reste cependant riche comparativement à d'autres îles océaniques. Ces forêts abritent également une faune variée (composée de plusieurs espèces de mammifères terrestres et de 26 espèces d'oiseaux forestiers) dont une part importante d'espèces indigènes à fort intérêt patrimonial.

**La richesse indéniable de la biodiversité maritime et terrestre de Mayotte fait face à des atteintes en constante augmentation qui affectent significativement les espaces naturels :**

- la pollution des eaux (notamment par les rejets domestiques et par les phénomènes d'érosion qui font courir le risque de colmatage des récifs coralliens),
- le braconnage, notamment de tortues marines,
- les techniques illégales de pêche,
- les incendies et défrichements illégaux et impunis (mangroves, padzas, etc.),
- les remblais et dépôts de toute nature.

La création en 2010 d'un Parc naturel marin (cf. Fig. 8, page 41) permet désormais de gérer durablement les ressources halieutiques qui s'amenuisent dans le lagon. Ce parc assure plus largement une protection du lagon en tentant de concilier à la fois la protection du milieu naturel et de créer une opportunité pour le tourisme et la pêche.



**Fig. 8. Parc naturel marin de Mayotte (source : Plan de gestion du PNM de Mayotte)**

Si le milieu marin dispose désormais d'un espace de gestion concerté, il n'en est pas de même pour les milieux terrestres qui ne bénéficient pas encore d'un réseau étendu d'espaces protégés, avec pour conséquence une régression continue des espaces forestiers.

### **2.1.2. Réseau hydrographique**

L'EPRI réalisée en amont de ce plan de gestion en mars 2012 identifie le réseau hydrographique du territoire mahorais et met en évidence les risques liés aux inondations. Ces éléments sont rappelés dans les paragraphes ci-après.

Le réseau hydrographique de Mayotte est soumis à une variabilité très marquée entre, d'une part, la saison sèche et la saison humide et, d'autre part, entre la côte au vent et la côte sous le vent. Suivant la saison, les régimes d'écoulement des cours d'eau de Mayotte alternent entre étiage et crues torrentielles. Les eaux sont faiblement minéralisées et possèdent un pH légèrement basique. Vingt-quatre rivières ont un régime d'écoulement pérenne, réparties principalement dans le Nord et le Nord-Ouest de l'île. La Petite Terre n'est parcourue par aucun cours d'eau.

Le seul lac naturel d'eau douce à Mayotte est le Dziani Karihani, situé sur la commune de Tsingoni. Son rôle hydrologique est majeur car il draine les eaux des ruissellements issus des précipitations et les eaux d'infiltration des terres environnantes.

Le lac naturel de Dziani Dzaha, situé sur Petite Terre sur la commune de Dzaoudzi-Labattoir, est un lac de cratère situé au niveau de la mer issu des dernières manifestations du volcanisme sur l'île de Mayotte. Ce lac a une eau très conductrice, à pH basique, riche en sulfates et carbonates, avec une abondance de micro-organismes. Ce milieu très particulier (probablement lié à l'origine à des eaux marines) reste encore une énigme dans son mode de fonctionnement.

Le réseau hydrographique est composé d'un grand nombre de ravines aux caractéristiques spécifiques à l'île (linéaire souvent court et de bassin versant réduit). Aucun cours d'eau de Mayotte ne peut être qualifié d'important comparé aux fleuves de la métropole mais de fortes précipitations peuvent générer des crues torrentielles. Pourront tout de même être cités les rivières de la Gouloué, de la Kwalé et de Kaouéni à Mamoudzou, l'Ourouvéni dans la partie Ouest de l'île, la Dembéni dans la commune du même nom, la Dagoni à Bandré et enfin la Bouyoni et la Mro Oua Maré à Bandraboua. Ces cours d'eau, essentiellement localisés sur la partie nord de l'île, connaissent naturellement des débits irréguliers liés à l'alternance de la saison des pluies et de la saison sèche. Pour les autres cours d'eau (correspondant plus généralement à la notion de talwegs en métropole), la diminution des apports est telle en période sèche qu'elle se traduit fréquemment par des assèchs.

### **2.1.3. Etat du littoral**

Le littoral s'étend sur 265 km. Très varié et composé d'un grand nombre d'entités morphologiques qui évoluent différemment. Les falaises sont les plus présentes avec 41 % du linéaire de côte tandis que les plages (22 %) et les mangroves (29 %), situées en fond de baie sont moins étendues. Les zones côtières entièrement aménagées restent encore faibles et concernaient 8% du littoral en 2003.

L'action de l'homme se fait fortement ressentir, entraînant notamment la disparition de certaines mangroves. Précisons enfin que la plupart des villages se sont développées sur ce littoral, pourtant sensible à la submersion marine.

Les principaux enjeux identifiés, relatifs au patrimoine naturel sont :

**La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts, littoral) :**

- La protection de la biodiversité et notamment des espèces patrimoniales, rares et/ou endémiques.
- La lutte contre les espèces invasives

**La maîtrise des pressions anthropiques :**

- La maîtrise des pressions anthropiques : urbanisation, pollutions d'origine urbaine et agricole.
- Le renforcement de l'application des réglementations, notamment en matière d'urbanisme et de prélèvement d'eau
- La lutte contre les pollutions chimiques

**La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux :**

- Le renforcement des connaissances sur l'état du patrimoine naturel, terrestre, aquatique et marin
- Le développement des actions destinées à sensibiliser le grand public sur les enjeux environnementaux mahorais

## **2.2. CONTINUITES ECOLOGIQUES**

La Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle 2) a pour objectif de mettre en application les 268 engagements de l'État et de la nation sur l'ensemble du territoire national. Parmi ces engagements, on retrouve notamment la mise en place de la Trame Verte et Bleue qui sont censés assurer une continuité écologique sur l'ensemble du territoire.

L'article L.371-4 du code de l'environnement issu de la loi Grenelle 2 précise que « *dans les départements d'outre-mer, le schéma d'aménagement régional [...] prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du présent code et vaut schéma régional de cohérence écologique [...]* ». Il stipule également qu'à Mayotte, le schéma d'aménagement régional vaut Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

En l'absence de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles avec les schémas d'aménagement régional (SAR). Les SAR tenant lieu de SRCE, les documents d'urbanisme des DOM devront donc être compatibles avec la trame verte et bleue identifiée dans les SAR. L'élaboration du SRCE à Mayotte n'est pas encore finalisée.

La mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue représente un enjeu important à Mayotte au regard des ruptures de continuités écologiques recensées.

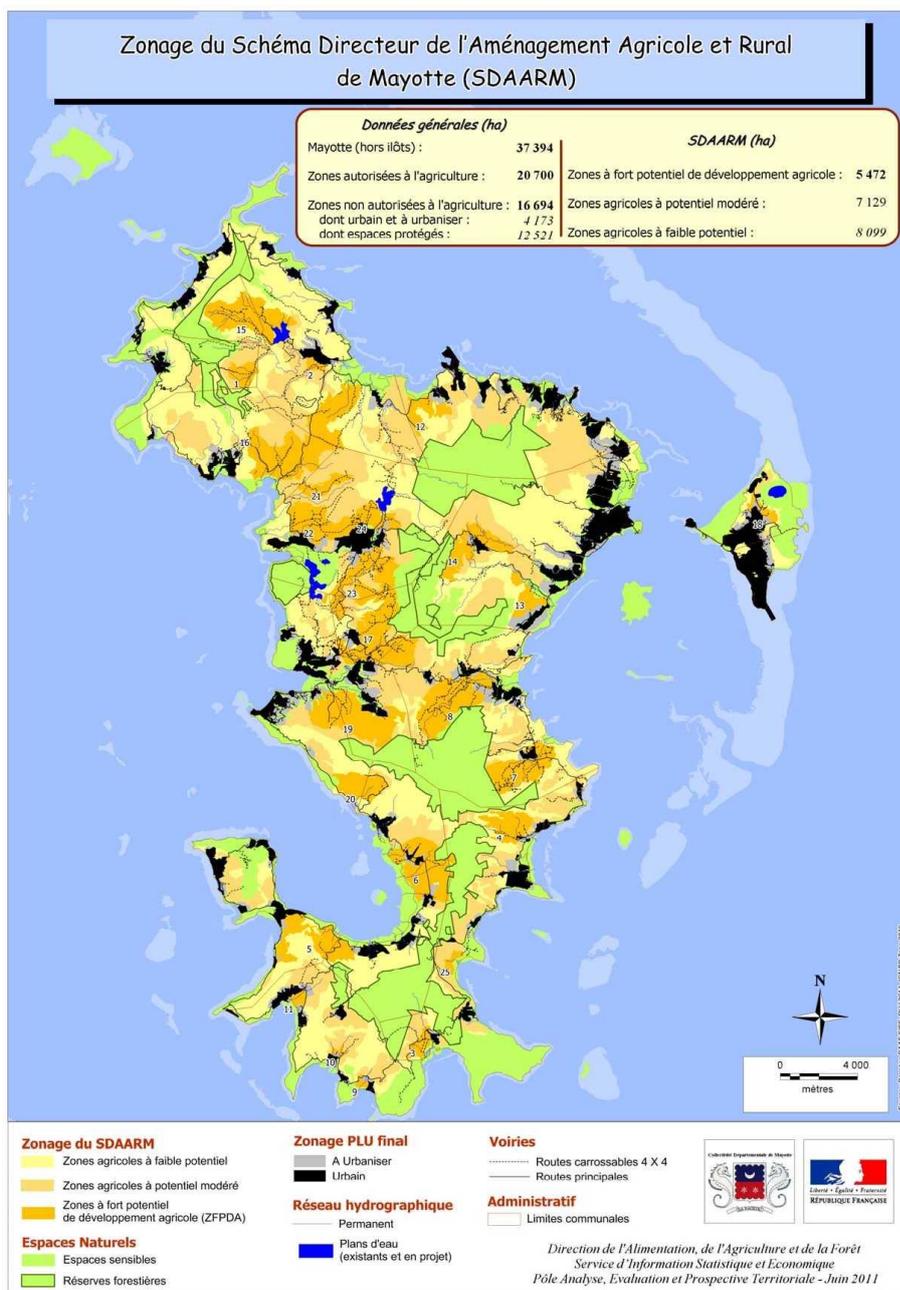
Parmi ces ruptures de continuités écologiques, l'assèchement des cours d'eau et les barrages chimiques liés aux activités de lavages en rivière et à la pollution qu'elles génèrent, déséquilibrent les peuplements aquatiques. Dans la mesure où les prises d'eau captent l'ensemble du débit d'étiage, ces captages entraînent l'assèchement des cours d'eau en aval, notamment en saison sèche. Les surfaces mouillées et les habitats des espèces aquatiques s'en trouvent réduits et empêchent les déplacements des espèces amphihalines lors des migrations nécessaires à leur reproduction ou assurant la colonisation des habitats. Le rapport de l'UICN souligne par ailleurs qu'il n'existe aucun aménagement sur les prises d'eau permettant d'assurer les continuités écologiques pour la vie aquatique.

Les zones humides et les milieux forestiers sont également concernés par les questions de rupture de continuités écologiques. La diminution des zones humides et la modification du continuum écologique de zones géographiquement proches, perturbe le fonctionnement hydraulique des bassins versants et peut entraîner le déplacement des zones d'expansion des crues vers des zones déjà urbanisées.

Par ailleurs, la déforestation générée par les pressions urbaines et agricoles, entraîne un morcellement de la forêt mahoraise avec pour conséquence la formation d'îlots de forêt, parfois déconnectés les uns des autres (cf. carte du SDAARM page suivante).

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la continuité écologique sont :**

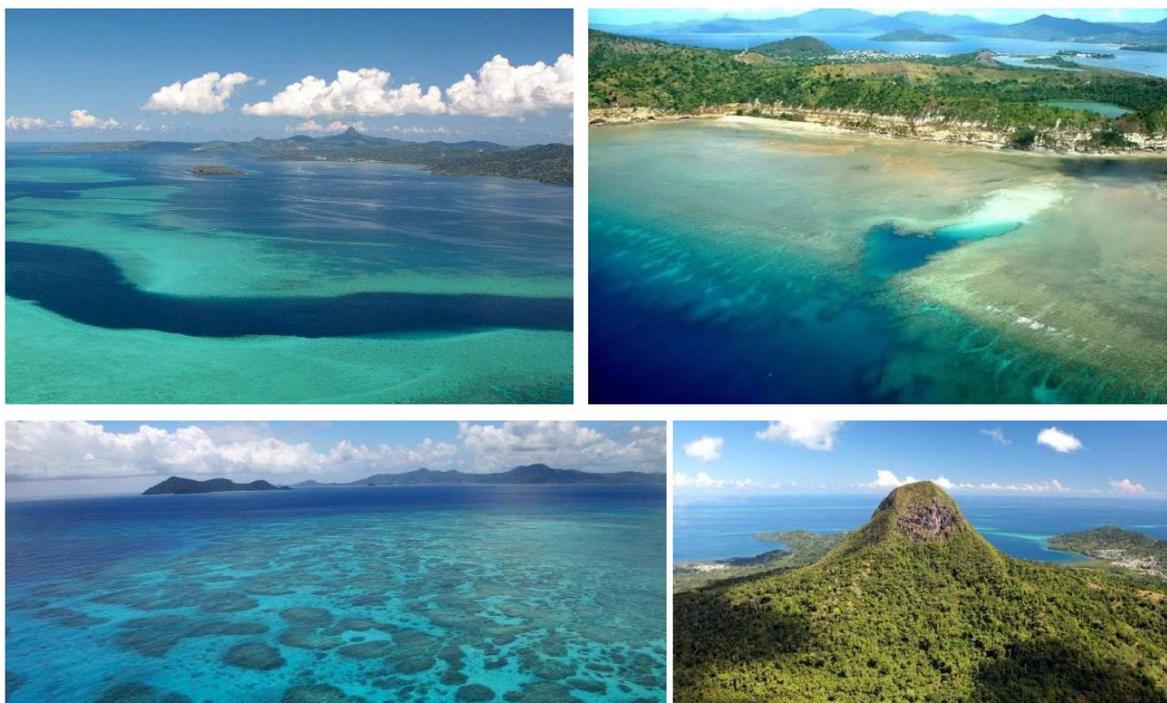
**La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres) : trame verte et bleue**  
**La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique :**  
 - continuité écologique des cours d'eau (mieux gérer l'approvisionnement et les ressources en eau)  
 - continuité écologique des espaces terrestres (en luttant contre la fragmentation des habitats et la déforestation)



**Fig. 9. Zonage du SDAARM (Juin 2011)**

### 2.3. PATRIMOINE PAYSAGER

Le lagon de Mayotte, ses barrières récifales et ses récifs frangeants constituent sans doute l'un des plus importants patrimoines paysagers de l'archipel. Mayotte compte également 170 plages issues de l'accumulation de sables provenant soit de roches volcaniques (basaltes) ou de débris de coquilles et de coraux. Cette alternance de plages de sable noir et de sable blanc figure parmi les éléments paysagers les plus marquants de l'île.



**Fig. 10. Exemple de paysages remarquables de Mayotte**

Outre les paysages marins, les espaces agricoles et agro-forestiers jouent également un rôle important dans les paysages de Mayotte et dans l'économie de l'île.

Alors que l'essentiel des forêts sont dégradées en raison d'une occupation humaine et d'une déforestation très ancienne de l'île (fin du VIII<sup>e</sup> siècle), l'importance du couvert végétal à Mayotte donne aux visiteurs une impression d'île « verte ». L'agriculture vivrière est omniprésente dans la plupart des paysages de Mayotte et représente un intérêt socio-économique important. La surface agricole utile est estimée à 20 700 ha soit près de la moitié de la superficie de l'île et occupée à plus de 90% par de l'agriculture vivrière. Les cultures associées (au moins deux cultures dont les proportions sont équilibrées) occupent 84% des surfaces cultivées recensées (hors vergers) mais le manioc et les bananes restent les deux cultures dominantes sur l'île. Les pratiques culturelles traditionnelles mahoraises intègrent souvent un couvert arboré plus ou moins développé (jardin mahorais) si bien que le recensement agricole de 2010 estime que des arbres sont présents sur 87% des surfaces cultivées recensées hors vergers.

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs au patrimoine paysager sont :**

- La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire :**
- La finalisation du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) qui tient lieu dans les DOM de Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) et de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)
  - Le respect effectif des documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale et Plans Locaux d'Urbanisme)

## 2.4. CLIMAT ET ENERGIE

Mayotte jouit d'un climat « tropical humide », qui présente deux saisons bien marquées. L'été austral s'étend d'octobre à mars et correspond à la saison des pluies. Les températures y sont particulièrement élevées et le taux d'humidité important. Cette saison concentre l'essentiel des précipitations annuelles. C'est également au cours de cette saison que l'île est la plus exposée aux risques cycloniques même si la plupart des cyclones perdent de leur puissance en traversant Madagascar.

L'hiver austral s'étend quant à lui d'avril à septembre et correspond à la saison sèche. L'île est alors soumise au régime des alizés (vents secs venant du sud-est). Les températures et l'humidité sont moins élevées que durant la saison des pluies et la pluviométrie y est faible.

**Tabl. 8 - Eléments météorologiques (source : Météo-France, Mayotte)**

|   | 2004           | 2005           | 2006           | 2007         | 2008           |
|---|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Températures (°C)</b>                  |                |                |                |              |                |
| <b>Minimales</b>                          | <b>24,1</b>    | <b>24,2</b>    | <b>24,0</b>    | <b>24,4</b>  | <b>24,0</b>    |
| Normale saisonnière                       | 23,1           | 23,1           | 23,1           | 23,1         | 23,1           |
| <b>Maximales</b>                          | <b>29,6</b>    | <b>29,9</b>    | <b>29,9</b>    | <b>30,1</b>  | <b>29,6</b>    |
| Normale saisonnière                       | 29,4           | 29,4           | 29,4           | 29,4         | 29,4           |
| <b>Moyenne</b>                            | <b>26,9</b>    | <b>27,0</b>    | <b>26,9</b>    | <b>27,2</b>  | <b>26,8</b>    |
| Normale saisonnière                       | 26,3           | 26,3           | 26,3           | 26,3         | 26,3           |
| Minimales la plus basse                   | 19,2           | 18,4           | 19,6           | 18,8         | 19,3           |
| Maximales la plus élevés                  | 32,9           | 33,0           | 33,3           | 33,0         | 32,6           |
| Nombre de jours très chauds (≥ 32°C)      | -              | 24             | 23             | 14           | 9              |
| <b>Précipitations (mm)</b>                |                |                |                |              |                |
| <b>Cumul annuel</b>                       | <b>1 334,0</b> | <b>1 035,6</b> | <b>1 365,8</b> | <b>934,2</b> | <b>1 705,6</b> |
| Normale saisonnière                       | 1 259,4        | 1 259,4        | 1 259,4        | 1 259,4      | 1 259,4        |
| Hauteur maximum quotidienne               | 120,6          | 86,8           | 77,4           | 78,4         | 161,6          |
| Nombre de jours de pluie ≥ 1mm            | 99             | 84             | 100            | 87           | 95             |
| Nombre de jours de pluie ≥ 50mm           | -              | 5              | 3              | 3            | 7              |
| Nombre de jours de pluie ≥ 100mm          | -              | -              | -              | -            | 4              |
| <b>Insolation et rayonnement (heures)</b> |                |                |                |              |                |
| Insolation cumulé                         | 2 686,5        | 2 751,4        | 2 245,1        | 2 760,4      | 2 682,3        |
| <b>Vent (Km/h)</b>                        |                |                |                |              |                |
| <b>Moyenne</b>                            | <b>...</b>     | <b>13,3</b>    | <b>13,0</b>    | <b>14,0</b>  | <b>13,7</b>    |
| Normale saisonnière                       | 10,8           | 10,8           | 10,8           | 10,8         | 10,8           |
| Rafales maxi                              | 108,0          | 111,6          | 86,4           | 93,6         | 93,6           |
| <b>Orages</b>                             |                |                |                |              |                |
| <b>Nombre de jours</b>                    | <b>56</b>      | <b>36</b>      | <b>43</b>      | <b>25</b>    | <b>39</b>      |

**Malgré son ensoleillement exceptionnel, favorable au développement de l'énergie solaire, Mayotte reste énergétiquement très dépendante de ses importations d'hydrocarbures.** La réduction de cette dépendance énergétique tout en répondant à une demande de plus en plus importante est considéré comme un enjeu majeur de l'île. Étant donné l'absence actuelle d'une véritable politique énergétique pour le territoire, la détermination d'une « feuille de route » en la matière avec la définition d'objectifs quantitatifs et qualitatifs, apparait comme une étape clé à réaliser au plus vite. Le diagnostic stratégique territorial de Mayotte recommande d'accompagner cette stratégie d'une étude visant à anticiper la gestion de crises sur les volets production, transport et distribution d'énergie. Toujours selon ce diagnostic, « *la réduction de cette dépendance énergétique passera par la diversification et la sécurisation de l'approvisionnement, en particulier par le développement des énergies renouvelables. Parmi elles, l'énergie photovoltaïque est celle qui est la plus prometteuse. [...] Pour avancer vers des solutions efficaces, il est possible de s'appuyer sur les opérations de démonstration en cours, conduites par l'ADEME, le Conseil Général et EDM. Un autre levier important pourra consister en la prise de mesures*

*d'économie d'énergie et de maîtrise des consommations (communication et sensibilisation de la population, incitation pour bâtiments et matériaux peu consommateurs en énergie, etc.). »*

La réduction de la dépendance aux importations en hydrocarbure, le développement des énergies renouvelables et la maîtrise des consommations participeront également à réduire l'émission de gaz à effet de serre et donc à limiter les impacts environnementaux sur le climat et la qualité de l'air. Un plan climat est en cours d'élaboration par le Conseil Général avec le dispositif Mayenergie.

Directement en lien avec l'émission de gaz à effet de serre, le secteur des transports apparaît comme un secteur stratégique pour réduire ces derniers dans la mesure où les réseaux de transport en commun apparaissent très peu développés et où le parc automobile de l'île est vieillissant. De nombreuses infrastructures routières nécessitent par ailleurs d'être réhabilitées notamment afin de fluidifier le trafic et désengorgées ainsi certains axes.

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs au climat et à l'énergie sont :**

**Démarche d'adaptation au changement climatique :**

- Développement des énergies renouvelables
- Réduction d'émission de gaz à effet de serre
- Maîtrise de la vulnérabilité régionale face au changement climatique

## **2.5. QUALITE DES SOLS**

Sous l'effet du climat tropical (chaud et humide), les roches volcaniques de Mayotte connaissent une altération intense qui conduit à la formation de sols latéritiques riches en oxydes de fer. Alors que ces types de sols sont déjà naturellement sensibles à l'érosion (cf. photo ci-dessous), ce phénomène est encore accentué par les activités humaines de déforestation et d'urbanisation.



**Fig. 11. Exemple d'érosion des sols latéritiques sur le Padza de Dapani**

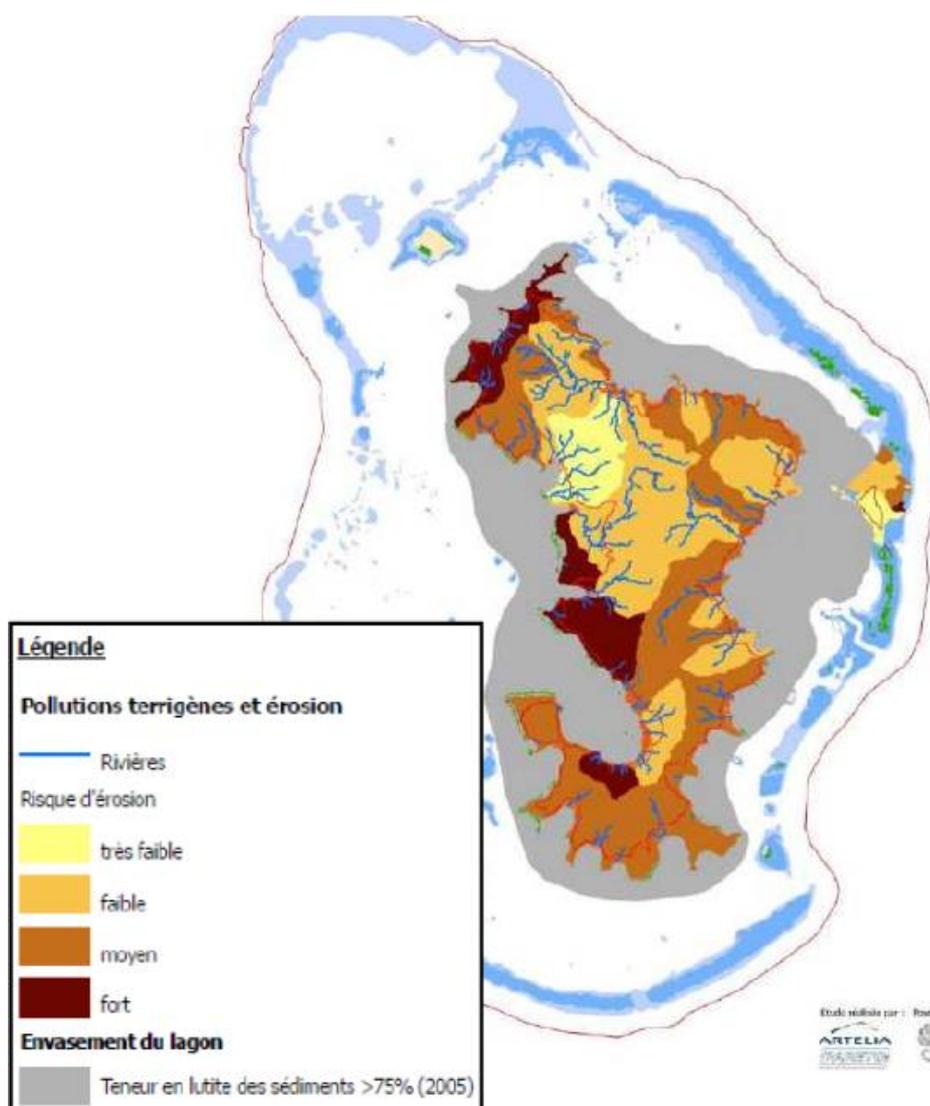
À Mayotte, l'érosion a notamment pour conséquence :

- d'appauvrir les sols en raison de la disparition des horizons de surface,
- de réduire l'infiltration des eaux pouvant aller jusqu'à l'épuisement des nappes souterraines,

- d'accentuer le phénomène de ruissellement,
- de provoquer l'envasement du lagon par les particules entraînées et d'impacter ainsi les écosystèmes côtiers et marins.

Comme le montre la carte, page suivante, les pollutions terrigènes et le phénomène d'érosion touche une grande partie du territoire et l'envasement du lagon concerne l'ensemble du littoral de grande terre. Face à ces différents effets, il apparait fondamental de lutter contre les incendies et les défrichages illégaux qui accélèrent le phénomène d'érosion.

La réduction du phénomène d'érosion apparait stratégique dans la mesure où ce phénomène impacte négativement certains espaces naturels sensibles (mangrove et coraux), les ressources en eau, et amplifie certains risques tels que les inondations, les coulées de boues ou encore les mouvements de terrains.



**Fig. 12. Carte des effets négatifs de l'érosion sur le lagon**

Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la qualité des sols sont :

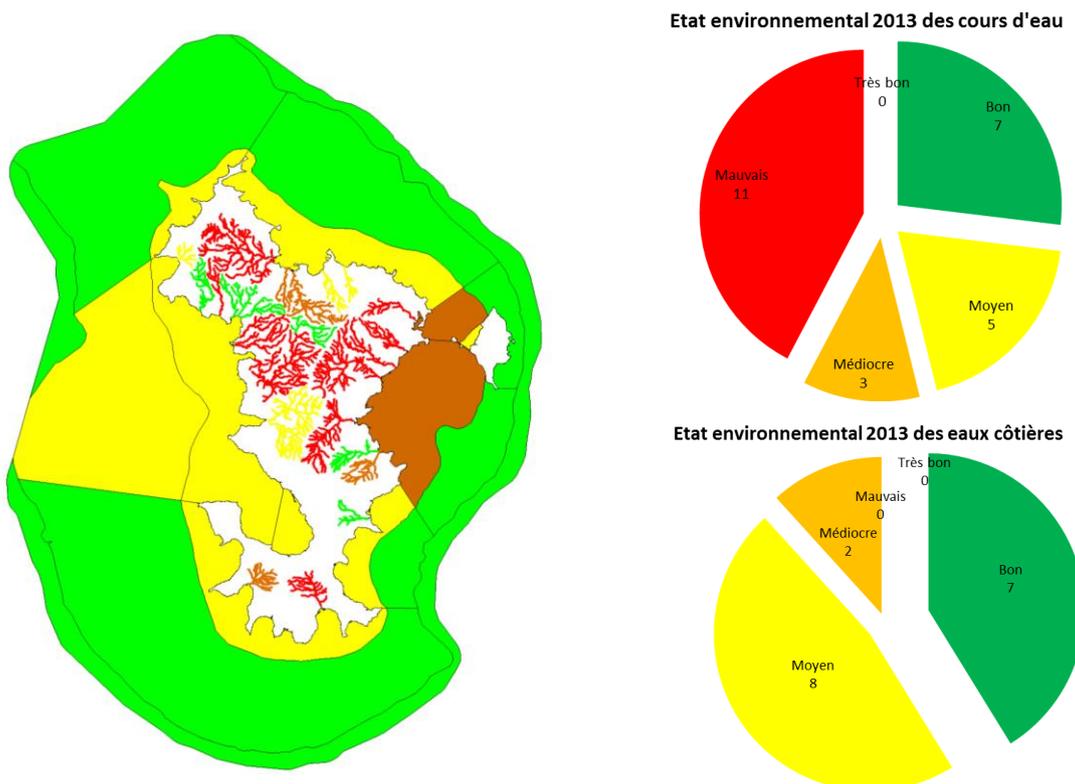
La lutte contre l'érosion  
La préservation des qualités agronomiques des sols

## 2.6. RESSOURCES EN EAU

Les eaux douces superficielles de Mayotte fournissent à la population une alimentation en eau potable à hauteur de 76% de la production. Deux plans d'eau artificiels ont été construits pour répondre aux besoins en eau potable de Mayotte :

- La retenue collinaire de Combani, créée en 1998, est alimentée par le Mro oua Mwala affluent du Mro oua Orovéni. Sa capacité de stockage est de 1 500 000 m<sup>3</sup> sur une surface de 23,7 ha.
- La retenue collinaire de Dzoumogné, créée en 2001, est alimentée par trois affluents du Mro oua Tanabé. Sa capacité de stockage est de 2 000 000 m<sup>3</sup> sur une surface 22,3 ha.

L'approvisionnement en eau reste à améliorer dans certaines zones du territoire, par ailleurs les ressources sont limitées tandis que la pression pour le partage de l'eau est croissante. Dans ce contexte, la question de la pérennisation de la ressource en eau se pose et nécessite d'assurer une gestion équilibrée de la ressource, en consolidant l'approvisionnement en eau potable et en gérant de façon concertée et le plus en amont possible la question du partage de la ressource. Cette gestion passe notamment par l'amélioration de la connaissance de la ressource, la préservation des sols et la sensibilisation au nécessaire besoin de préserver la qualité de l'eau. On observe en effet que sur les 20 stations suivies en 2009 dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau, cinq traduisent un bon état écologique des cours d'eau, douze un état moyen et trois un état mauvais.



**Fig. 13. Cartes de la qualité 2013 des eaux superficielles à Mayotte**

Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la ressource en eau sont :

- L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau
- L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)
- L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021

## 3. LES RISQUES ET LA SANTE

### 3.1. RISQUES NATURELS

#### 3.1.1. Contexte et pression anthropique

Mayotte est susceptible d'être impactée par plusieurs types de risques naturels : inondations, mouvements de terrain, feux de forêts, cyclones, tsunamis, séismes. Les menaces relatives au réchauffement climatique telle que la montée des eaux, l'augmentation de la température et l'acidification de l'océan sont également à prendre en compte.

Les 17 communes que compte l'île sont concernées par ces 6 aléas et environ 50 % du territoire peut être affecté par un aléa qualifié de niveau fort. De plus, les pressions anthropiques de plus en plus importantes ont tendance à amplifier ces phénomènes : l'imperméabilisation, la déforestation ou encore la destruction d'habitats naturels patrimoniaux tels que les zones humides ou les mangroves, accroissent significativement les risques d'inondation ou de glissement de terrain sur le territoire.



*Fig. 14. Illustration des risques de mouvement de terrain à Mayotte*

#### 3.1.2. Enjeux démographiques

A ces aléas naturels s'ajoute des enjeux démographiques de plus en plus importants : Mamoudzou concentre déjà près d'un quart de la population de l'île et la quasi-totalité des terrains non bâtis dans cette zone sont concernés par des risques naturels importants, tels que des risques d'inondation pour les infrastructures et habitations installées dans la zone des pas géographiques (ZPG) de l'État.

L'arrêté préfectoral du 22 août 2007 fixe la liste des communes de Mayotte exposées à un ou plusieurs risques majeurs et pour lesquelles s'applique le droit à l'information du public (cf. tableau page suivante).

**Tabl. 9 - Liste des communes de Mayotte exposées à un ou plusieurs risques majeurs<sup>4</sup>**

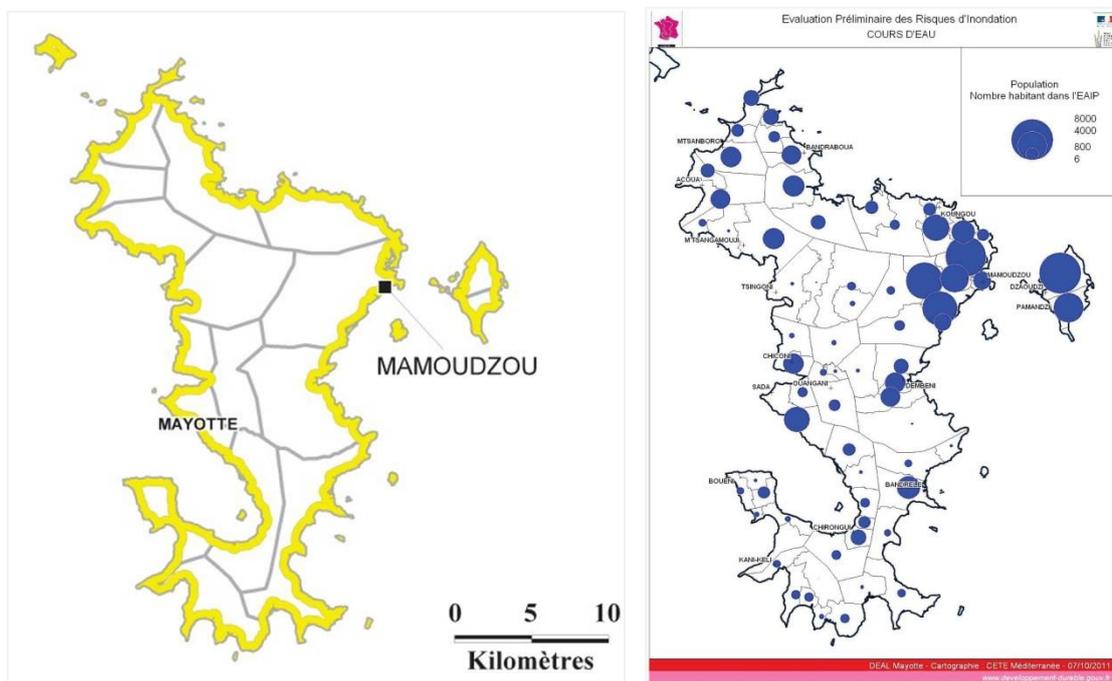
| Commune            | Risques naturels |                      |         |        |               |         | Risques technologiques |                    |                                    |
|--------------------|------------------|----------------------|---------|--------|---------------|---------|------------------------|--------------------|------------------------------------|
|                    | Inondation       | Mouvement de terrain | Cyclone | Séisme | Feux de forêt | Tsunami | Risque industriel      | Rupture de barrage | Transports de matières dangereuses |
| Acoua              | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Bandraboua         | X                | X                    | X       | X      | X             | X       | X                      | X                  | X                                  |
| Bandrélé           | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    | X                                  |
| Bouéni             | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Chiconi            | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Chirongui          | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    | X                                  |
| Dembéni            | X                | X                    | X       | X      | X             | X       | X                      |                    | X                                  |
| Dzaoudzi-Labattoir | X                | X                    | X       | X      | X             | X       | X                      |                    | X                                  |
| Kani-Kéli          | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Koungou            | X                | X                    | X       | X      | X             | X       | X                      |                    | X                                  |
| M'tsangamouji      | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| M'tzamboro         | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Mamoudzou          | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    | X                                  |
| Ouangani           | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Pamandzi           | X                | X                    | X       | X      | X             | X       | X                      |                    | X                                  |
| Sada               | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        |                    |                                    |
| Tsingoni           | X                | X                    | X       | X      | X             | X       |                        | X                  |                                    |

Une tâche importante (et actuellement en cours de réalisation) concerne la couverture des 17 communes de l'île par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) avec la prise en compte des aléas hydrauliques et des mouvements de terrain (sauf mouvements sismiques). La finalisation de cette procédure est prévue à l'horizon 2014-2015. Afin de répondre à l'enjeu d'amélioration de la maîtrise des risques naturels, le territoire montre des besoins en travaux relatifs à la collecte des eaux pluviales (lutte contre les inondations) et de sécurisation des zones urbanisées. Enfin, même en considérant le problème de déficit de foncier, la question de l'implantation urbaine et des infrastructures dans les zones particulièrement submersibles au-delà des PPR, nécessitera d'être étudiée en tant que telle.

### 3.1.3. Zones à enjeux

Les zones présentant les plus forts risques d'inondation ont été identifiées dans les cartes TRI (Territoires à fort Risque d'Inondation). Un seul TRI a été identifié sur le territoire de Mayotte : la bande littorale des communes littorales, c'est-à-dire les zones concernées par le risque d'inondation par submersion marine. Une attention particulière est à porter sur les zones à fort risque d'inondation sur lesquelles sont concentrées les habitations et activités économiques (Mamoudzou, Koungou et Petite-Terre). Ce sont en effet, les zones présentant la plus forte vulnérabilité et où les impacts d'une inondation seraient les plus importants d'un point de vue socio-économique.

<sup>4</sup> Source : PROGRAMME OPÉRATIONNEL FEDER-FSE 2014-2020 À MAYOTTE, Évaluation stratégique environnementale, Avril 2014.



**Fig. 15. Zones à enjeux (à gauche : TRI de Mayotte, source : SNGRI 2014 ; à droite : Carte des impacts potentiels des inondations par débordement de cours d'eau sur la santé humaine, EPRI 2011)**

### 3.1.4. Typologie des inondations susceptibles d'affecter Mayotte

#### 3.1.4.1. LES INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Mayotte se caractérise par un relief marqué soumis à une pluviométrie de type tropicale. A ce titre, la concentration rapide des eaux de pluie dans ces fonds de talwegs, ou cours d'eau, génère des régimes torrentiels d'intensité très forte mais en général de courte durée. Il n'en demeure pas moins un danger important.

Les inondations par débordement de cours d'eau sont accompagnées de phénomènes d'érosion et d'accumulation massive de matières solides (régime torrentiel). Les dégâts induits peuvent être très importants et le risque de noyade existe, en particulier pour les enfants. Des exemples de montée rapide des eaux ont été notés en 2003 en amont de la ravine Massakini (Nord de Mamoudzou) et sur la ravine Bouyouuni (Bouyouuni).



**Fig. 16. Exemples d'inondations par débordement de rivières (sources : DE ; DAF) : à gauche : Rivière Gouloué, à droite : rivière Bouvouni**

#### 3.1.4.2. LES INONDATIONS PAR RUISSELLEMENT URBAIN

En secteur urbain, des pluies intenses peuvent occasionner un très fort ruissellement. L'infiltration est considérablement réduite par l'imperméabilisation des sols liée aux activités humaines (habitations, bâtiments, trottoirs, parkings, routes, ...). Le réseau d'évacuation des eaux pluviales est rapidement saturé et entraîne des inondations des secteurs les plus bas. Un sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques (buses, dalots, fossés) et une absence d'entretien (accumulations de débris et de boue) peuvent gêner le passage de l'eau et accentuer le risque d'inondation.

#### 3.1.4.3. LES INONDATIONS LENTES PAR STAGNATION D'EAUX PLUVIALES

La pente et l'altitude trop faibles exposent les zones basses littorales à la stagnation des eaux de pluie notamment en période de fortes marées (cas du littoral de Mtsapéré ou de Tsoundzou) ainsi que les zones de dépression topographique qui ont été aménagées par l'homme : cas des dépressions de Kavani et de Kawéni. Des cas d'inondation combinant le ruissellement urbain et la stagnation d'eau pluviale ont été observés à Kawéni le 7 janvier 2003 (station d'essence, dépression topographique au centre de Kawéni).



**Fig. 17. Inondation au niveau du terre-plein de Mtsapéré (source : BRGM, 2008)**

#### 3.1.4.4. LES SUBMERSIONS MARINES EN ZONE LITTORALE

Les influences tropicales et maritimes du climat exposent l'île de Mayotte à des risques cycloniques non négligeables lors de l'été austral (novembre à avril). Au cours de cette période, une vaste zone dépressionnaire s'étend du centre de l'Afrique à Madagascar et se déplace lentement vers le Nord ou vers le Sud entre les deux tropiques.

Des perturbations ou tourbillons violents, qui prendront, suivant leur intensité, le nom de dépressions tropicales ou de cyclones (« Daruba ») peuvent se former et toucher Mayotte. Les années 1984 et 1985 donnent avec le cyclone KAMISY et la dépression tropicale FELIKSA, deux exemples différents de comportements de perturbations ayant affecté directement l'île. La première caractérisée par la violence des vents observés au sol (148 km/h) et la seconde plutôt par la forte intensité des pluies (plus de 200 mm en 24 h). Au total, entre 1976 et 2002, Mayotte a été touchée par quatre cyclones et une dizaine de dépressions tropicales. L'ensemble de l'île est concerné par ce risque majeur.

L'évolution du climat à l'échelle planétaire laisse de plus présager une augmentation de ces phénomènes extrêmes sous les climats tropicaux.

L'incidence des phénomènes météorologiques exceptionnels (cyclones, tempêtes tropicales) peut être très forte, notamment sur les zones littorales : action destructive de la houle et du vent, surcote marine (surélévation du niveau moyen du plan d'eau lors des tempêtes liée à la chute de la pression atmosphérique accompagnée de vents violents et de fortes houles), importants apports terrigènes de sédiments (envasement du lagon).

Selon le dossier des risques majeurs (Préfecture, 2004), dans les conditions extrêmes de cyclones tels que ceux de La Réunion, une surcote maximale de 3,6 m près du littoral est modélisée à laquelle se superpose une houle de 0,9 m ; cela augmenterait la hauteur de la marée du moment de 4,5 m. A noter que la dépression tropicale Feliksa (13-18 février 1985) qui sert d'évènement de référence à Mayotte reste bien en deçà de ces estimations de surcote.



**Fig. 18. Submersion marine d'origine cyclonique liée au cyclone Hellen, mars 2013 (à gauche : Petite Terre ; à droite : Sada)**

#### 3.1.4.5. RAZ-DE-MAREE

Les raz-de-marée (ou tsunamis) peuvent aussi être générateurs de submersion en zone littorale. Ce phénomène a en particulier été observé en décembre 2004, l'onde ayant été ressentie entre 7 et 8 heures après le séisme de Sumatra. Ce risque est toutefois mal appréhendé eu égard aux multiples paramètres qu'il met en jeu. Mayotte est concerné par l'étude PREPARTOI qui vise à mieux comprendre le risque tsunami d'une part et à mettre en place dans l'Océan Indien un réseau de surveillance et d'alerte d'autre part.

#### 3.1.4.6. LES INONDATIONS PAR RUPTURE D'OUVRAGE

Les accidents susceptibles de survenir sur un barrage peuvent provoquer un flot inattendu à l'aval de la retenue. Deux ouvrages présentent un risque de ce type à Mayotte :

- Retenue de Dzoumogné : risque de rupture de barrage et risque de glissement de terrain
- Retenue de Combani : risque de rupture de barrage

### **3.1.5. Milieux contribuant naturellement à la lutte contre les risques**

#### 3.1.5.1. COUVERT FORESTIER

Les forêts jouent un rôle primordial dans le maintien de la stabilité des sols. Elles permettent ainsi de lutter efficacement contre l'érosion et les glissements de terrain.

L'analyse de la situation de la forêt de Mayotte, réalisée par la DAAF en 2012, met en évidence les points suivants :

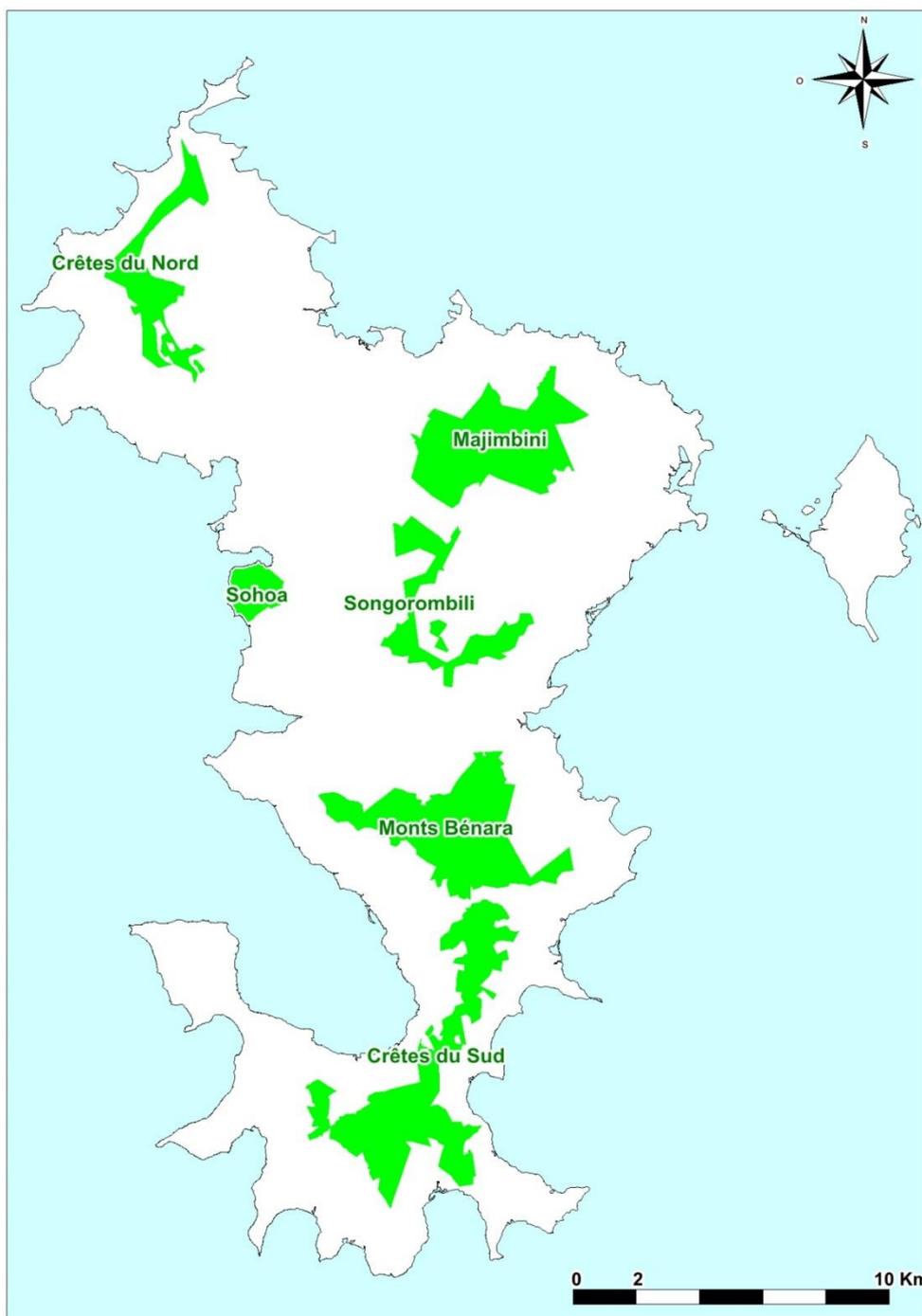
- Les forêts et mangroves de Mayotte abritent une biodiversité riche avec la présence d'espèces floristiques et faunistiques endémiques. Elles assurent par ailleurs des fonctions écologiques (prévention des phénomènes érosifs, maintien de la ressource en eau, rôle tampon sur les changements climatiques) et paysagères (atout touristique, cadre de vie) qui font de leur préservation un enjeu fort pour le bien-être de la population et le développement économique de l'île.
- Les espaces forestiers sont soumis à une pression de plus en plus forte de la part d'une population qui croît rapidement et dont le besoin en terres agricoles croît au moins aussi rapidement. Les pistes agricoles ou forestières constituent des axes de pénétration privilégiés vers de nouveaux espaces forestiers jusqu'alors difficiles d'accès et de fait préservés. Des pentes de plus en plus fortes sont mises en culture favorisant la formation de padzas. De fait, la forêt a tendance à se morceler. On peut estimer malgré tout qu'au

cours de la deuxième moitié du XXème siècle, ce sont entre 20% et 30% de forêts qui ont disparu sous le coup de l'urbanisation et de la pression agricole.

- La préservation des milieux et des espèces doit devenir la priorité et l'ensemble des actions menées pour la forêt doit être évaluées au regard de leur compatibilité avec cet objectif. Pour cela, les acteurs du territoire devront répondre aux enjeux spécifiques suivants:
  - Connaissance/suivi de la forêt ;
  - Reconstitution de massifs hors Réserves ;
  - Lutte contre les pestes végétales ;
  - Lutte contre les défrichements.
- Mayotte dispose depuis 2010 d'une *Typologie des espaces boisés*. La cartographie numérique issue des données dérivées du Modèle Numérique de Hauteur dresse un état de référence des espaces naturels terrestres de Mayotte (forêts, mangroves, zones agroforestières et espaces érodés) à un niveau élevé de résolution spatiale (1 mètre). C'est un outil fin qui devra permettre de suivre l'évolution de la structure des espaces naturels.



**Fig. 19. Exemples de couvert forestier à Mayotte (à gauche : plantation à Hachiroungou – secteur Nord ; à droite : site remarquable de La Convalescence, source : DAF)**



**Fig. 20. Carte de répartition du couvert forestier mahorais (source : DEAL)**

### 3.1.5.2. ZONES HUMIDES

Les zones humides constituent des milieux remarquables aux fonctionnalités variées : bien plus que de simples réservoirs de biodiversité, ces zones tampons assurent un rôle épurateur et permettent le stockage des eaux. Elles peuvent notamment constituer des zones d'expansions des crues d'intérêt non négligeable.

L'inventaire des zones humides de Mayotte, réalisé par le Conservatoire Botanique National de Mascarin en 2011 permet d'avoir une bonne représentation des différents milieux de l'île. D'une manière générale, les types d'habitats rencontrés ne sont pas endémiques mais plutôt indigènes caractérisés par une distribution à l'échelle de Madagascar et de l'Océan indien présentant ainsi une forte valeur patrimoniale faisant partie de l'identité mahoraise.

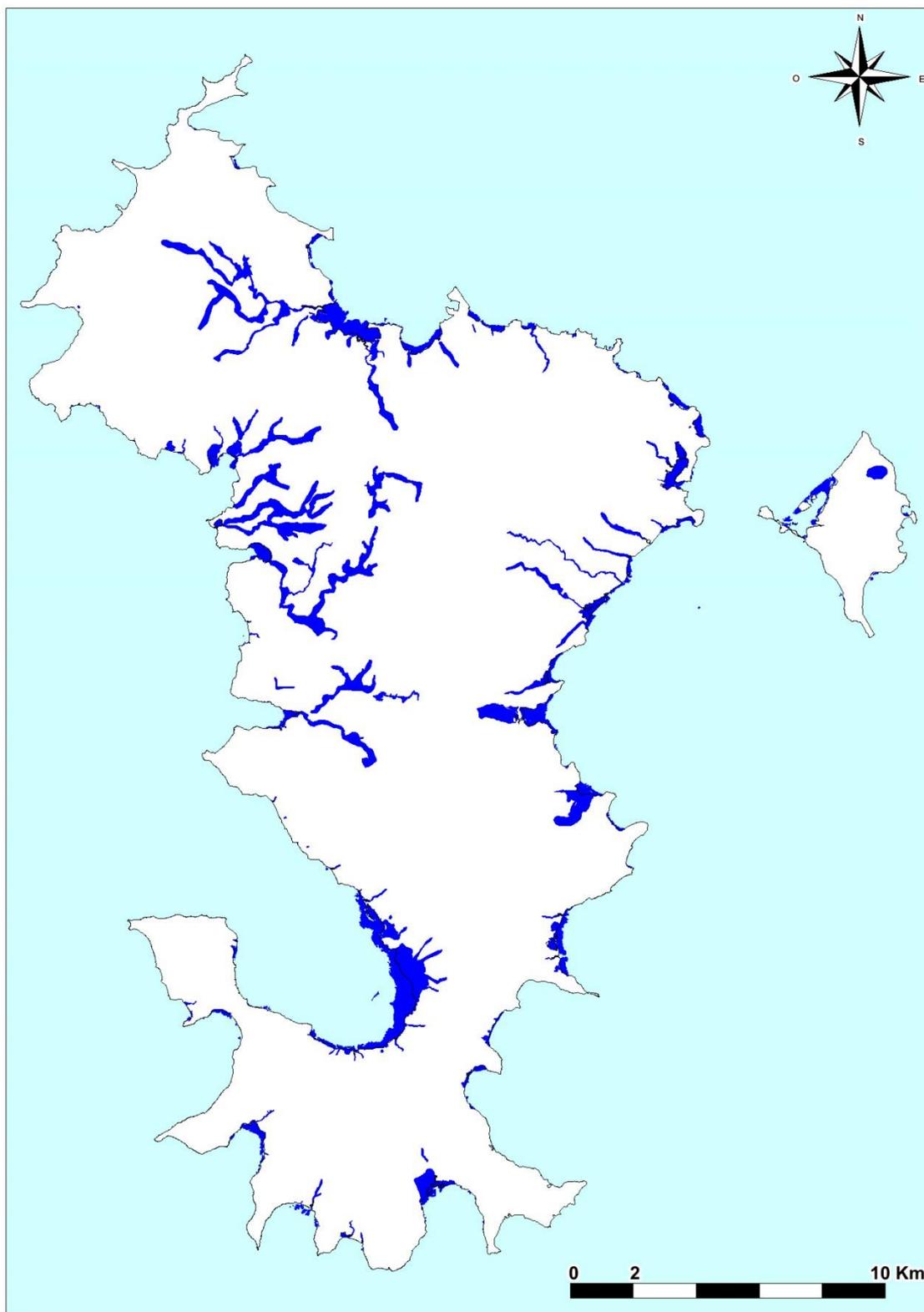


**Fig. 21. Exemples de zones humides mahoraises d'intérêt patrimonial : roselière d'Acoua et Lac Karihani**

Toutes n'ont pas la même valeur ; pour certaines leur valeur tient de leur fonction de réservoir de biodiversité, d'autres ont une fonction de maîtrise des crues, de rétention des sédiments...Cependant toutes à des degrés divers souffrent de menaces, directement ou indirectement liées à la pression anthropique (défrichement, remblaiement, mise en culture, dépôts sauvages, utilisation de produits détergents, invasions biologiques, ...), il serait donc souhaitable désormais d'en tenir compte dans les politiques d'aménagement (inscription de ces zones humides dans les documents d'urbanisme) et de la protection de la nature.

Certaines zones humides présentent une forte valeur patrimoniale et devront être conservées en priorité :

- Marais intertidaux prairie à nénuphars Tsimkoura dans la baie de Bouéni (commune de Chirongui)
- Vasières, bancs de sable ou de terre salée intertidaux Vasière estuarienne de Tsingoni dans Bassin de l'Ourovéni (commune Tsingoni), Hajangua (commune de Dombéni)
- Lagunes côtières saumâtres/salées : roselière d'Acoua (commune Acoua), cyperaiie de Mtsangamouji (commune Mtsangamouji)
- Zones humides boisées intertidales : arrière mangrove de Miréréni (commune de Chirongui) ; complexe zone humides boisées et prairial de Mtsangamouji Soulou (commune de Mtsangamouji) ; Bandrélé (commune de Bandrélé), Raphiaies marécageuses de Chiconi (commune de Chiconi) et Bouyouni (commune de Bandraboua)
- Zones humides d'eau douce dominée par des arbres : ripisylve et plaine alluviale de Tsingoni Mrowalé (commune de Tsingoni), Marais de Coconi (commune de Dombéni) ; raphiaies de Chiconi (commune de Chiconi) et Kahani (commune de Ouangani)
- Lacs d'eau douce permanents : Lac naturel de Karihani (commune de Tsingoni)
- Lacs salés/saumâtres/alcalins permanents : Lac naturel de Dziani Dzha (commune de Dzaoudzi – Labattoir)



**Fig. 22.** Carte de localisation des principales zones humides du territoire de Mayotte  
(source : DEAL)

### 3.1.5.3. MANGROVES

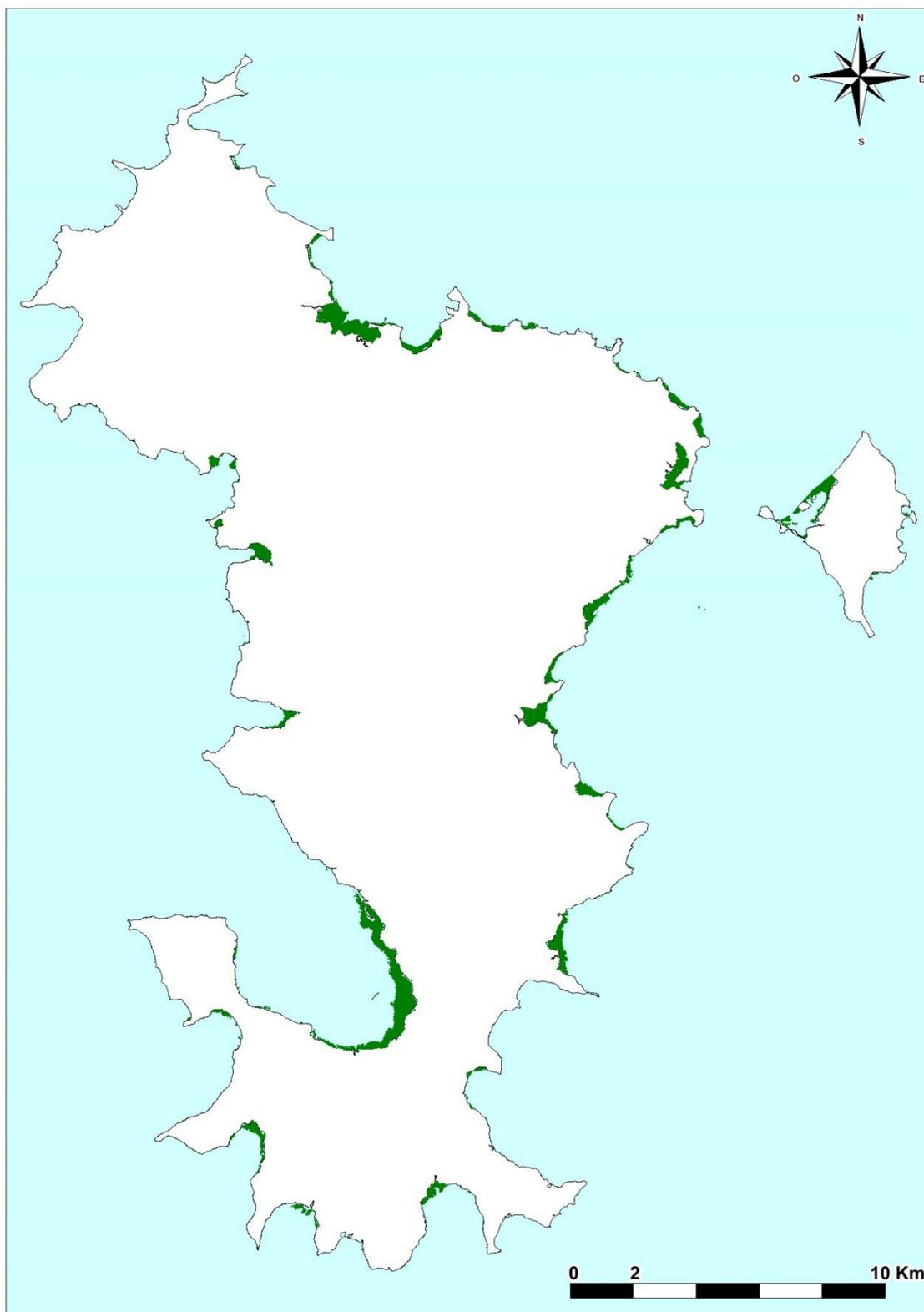
A la fois forêts et zones humides, les mangroves jouent un rôle primordial dans la lutte contre les risques naturels tels que les inondations par submersion marine ou l'érosion. Le rapport de cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, réalisé par la DAF et la société ISIRUS en 2010 et l'analyse de la situation de la forêt de Mayotte, réalisée par la DAAF en 2012 précisent l'état des mangroves et les enjeux liés à leur préservation.

Elles s'étendent dans les baies, sur un peu moins de 670 hectares répartis en Grande et Petite Terre. La plus grande, située dans la baie de Boueni, couvre près de 200 ha. Elles abritent des formations à Palétuviers qui se développent dans la zone de balancement des marées. Les zones de mangrove jouent un rôle important dans la protection contre l'érosion marine, l'épuration de la ressource en eau ou encore la rétention des sédiments issus de l'érosion. Elles servent également de lieux de nidification pour les oiseaux, de lieux de nourrissage et de reproduction pour de nombreuses espèces marines et enfin elles hébergent une grande biodiversité.



**Fig. 23. Exemples de mangroves mahoraises : Dapani (en régression) et les Badamiers (en progression)**

Bien qu'elles soient l'objet d'une protection forte, eu égard à leur positionnement sur le Domaine Public Maritime et au fait qu'elles bénéficient du régime forestier et de la loi sur l'eau, elles sont incontestablement menacées par l'action de l'homme. Les travaux de remblaiement engagés pour la construction d'infrastructures et d'urbanisation littorale participent à leur dégradation. Menacée par l'agriculture vivrière, les constructions illégales et le dépôt de remblais sauvages, la situation des arrière-mangroves est encore plus préoccupante. La tendance générale pour l'ensemble des mangroves demeure toutefois une diminution de surface avec plusieurs mangroves particulièrement touchées : Bouéni, Dapani, Tsoundzou Passamainty, Mahabou et Longoni. L'unique mangrove en progression est la mangrove des Badamiers, mangrove jeune avec une forte progression d'un faciès malvenant d'*Avicennia marina* au niveau du village de Labattoir qui profite du rejet des eaux usées riche en azote et phosphore.



**Fig. 24.** Carte de localisation des principales mangroves du territoire de Mayotte  
(source : DEAL)

## Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021

Plusieurs pistes d'actions ont été proposées pour la préservation des mangroves mahoraises :

| Axes   | NO  | Objectifs   | Actions   | Acteurs  |
|--|-----|---|---|--|
| 1. Acquérir une meilleure connaissance sur le système biologique et hydro-écologique | 1.1 | - Veiller à la poursuite du projet de bioremédiation par la mangrove à Malamani (fin collaboration contractuelle SIEAM-ECOLAB/CNRS, avril 2010 ; fin de l'AOT octobre 2011) | - Poursuivre le suivi de l'impact des rejets des eaux usées sur les différents compartiments (végétation, eau, sédiments, crabes)<br>- Initier de nouveaux suivis (poissons, crabes, algues...)<br>- Soutien au financement pour le suivi scientifique, la gestion du site (si désistement du sieam) et entretien des infrastructures<br>- Adapter la législation relative aux rejets hors laisse de basse mer            | SIEAM, Comité de bassin, ONEMA, CNRS Ecolab, Commune de Chiroungui, Conservatoire du Littoral, DEAL  |
|  | 1.2 | - Poursuivre l'acquisition de connaissances sur la dynamique des mangroves en lien avec les bassins versants (érosion) et le lagon (récifs, conditions houlographiques...)  | - Etudes sur l'hydrodynamisme, processus d'érosion et de sédimentation, suivi de l'évolution du trait de côte<br>- Elargir les suivis des profils de plage réalisés par le conservatoire du littoral aux mangroves  | Université du littoral Côte d'Opale, CDL, Conseil Général, BRGM, DEAL  |
|  | 1.3 | - Acquérir et capitaliser les connaissances sur l'écologie des mangroves et l'état de conservation  | - Caractérisation édaphique et hydrologique des habitats, propositions de gestion, poursuite de l'analyse des données récoltées pour cette étude<br>- Inventaire des poissons de mangrove en lien avec les poissons des récifs (affinité des peuplements, présence juvéniles, adultes...)<br>- Etude carcinologique (lien entre densité et biodiversité de crabes et dynamique du milieu...)                              | Universités, Organismes de recherche, CDL, BRGM, DAF, Conseil général, Conservatoire de Botanique des Mascariens, Bureaux d'étude            |
| 2. Coordonner la gestion des espaces naturels terrestres et marins                   | 2.1 | - Coordonner la recherche, le suivi et la gestion dans le cadre d'un observatoire du littoral   | - Intégration de l'objectif 1 en lien avec les changements climatiques et l'évolution hydrodynamique et sédimentaire du lagon<br>- Reprendre le travail réalisé sur le projet OMEM (observatoire des mangroves et de l'érosion à Mayotte, 2003)<br>- Développer des partenariats de recherche, partenariats régionaux....   | Universités, Organismes de recherche, CDL, BRGM, DEAL, Conseil général, Conservatoire de Botanique des Mascariens, Bureaux d'étude, communes |
|  | 2.2 | - Intégrer les pratiques de pêche au filet et au <i>djarifa</i> à proximité de la mangrove et faciliter l'accès à la mer aux pirogues                                       | - Suite aux résultats de l'étude d'impact du <i>djarifa</i> , travailler sur les modifications de ces pratiques de pêche<br>- Créer des zones d'accès à la mer pour les pirogues pour éviter la multiplication des chenaux  | Associations de pêche au <i>djarifa</i> , Covipem, communes, Affaires maritimes, DEAL, Capam, CDL, Conseil Général                           |
| 3. Conserver les mangroves et les zones d'arrière mangrove                           | 3.1 | - Restaurer les mangroves et les arrières mangroves intégrées dans leurs bassins versants (écoulement des eaux superficielles...)   | - inciter à la plantation de palétuviers et essences d'arrière mangrove dans des zones définies<br>- poursuivre les expérimentations de plantation dans le cadre de mesures compensatoires<br>- Rétablir un bon écoulement des eaux de pluies par l'intermédiaire du FED, gestion des eaux pluviales  | Associations, bureaux d'études, communes, pépiniéristes, conservatoire du littoral, DAF, DEAL, conservatoire de botanique, Conseil général   |
| 4. Renforcer la protection des mangroves   | 4.1 | - Améliorer la protection de la mangrove par la formation et la sensibilisation   | - formation des gestionnaires, développer le partenariat et les échanges d'expérience (TE ME UM)<br>- inciter les initiatives des associations par le biais de subventions, d'appui méthodologique et logistique sur les projets de restaurations de ripisylve, mangrove et forêt<br>- Développer les actions d'éducation à l'environnement en milieu scolaire et associatif (création de poste d'animateurs spécialisés) | Conservatoire du littoral, Aten, Conseil général, DAF, DJS, Cemea, Associations, Vice rectorat, Centre de loisirs                            |
|  | 4.2 | - Améliorer la protection de la mangrove par la gestion du foncier  | - Transférer la gestion des mangroves et arrières mangroves au conservatoire du littoral avec les moyens associés<br>- Suivre les déclassements de la ZPG<br>- Gérer les occupations non autorisées sur le DPM<br>- Protéger en priorité les habitats rares et les mangroves ayant une forte diversité d'habitats naturels  | Conservatoire du littoral, Conseil général, communes, France Domaine, DEAL   |
|  | 4.3 | - Améliorer la protection de la mangrove par la réglementation  | - initier une nouvelle réglementation (zone humide d'intérêt environnemental, forêt de protection, arrêté préfectoral) facilitant l'intervention des polices de l'environnement   | DEAL Affaires maritimes, Brigade Nature, Gendarmerie, Communes, Conseil général  |

**Fig. 25. Pistes d'actions pour la conservation des mangroves (source : Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, DAF, ISIRUS, 2010)**

Les principaux enjeux liés aux risques naturels sont les suivants :

**La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques**

- La finalisation du Plan de Prévention des Risques naturels (PPR)

**L'amélioration de la maîtrise des risques naturels**

- La réalisation de travaux relatifs à la collecte des eaux pluviales (lutte contre les inondations) et de sécurisation des zones urbanisées

- Les glissements de terrain

- Les inondations

- Réduire la vulnérabilité socio-économique des territoires : sensibiliser et informer les populations, augmenter la sécurité ;
- Mieux maîtriser les coûts liés à l'inondation : réduction de l'impact économique, meilleure anticipation des coûts ;
- Raccourcir le délai de retour à la normal des territoires sinistrés ;
- Protéger et restaurer les milieux luttant naturellement contre les risques (zones humides, mangroves, couvert forestier).

- Les submersions côtières

**Le risque sismique**

### **3.2. SANTE HUMAINE**

Malgré des progrès notables en ce qui concerne les conditions sanitaires durant ces dernières années, Mayotte accuse encore un important retard de développement sanitaire à rattraper.

Ce retard se traduit notamment par une espérance de vie de 5 à 8 ans inférieure à celle de la métropole, et un taux de mortalité infantile 4 fois plus important. Le nombre de pathologies infectieuses et de maladies parasitaires reste préoccupant, en particulier en raison des difficultés d'accès à l'eau potable et des déficiences dans la gestion des déchets. Enfin, la malnutrition touche une large part de la population (notamment les jeunes) et le taux d'obésité est lui aussi important.

Selon les partenaires du système de santé mahorais, cette situation est insuffisamment prise en compte dans la stratégie et l'allocation des moyens par l'Agence Régionale de Santé Océan Indien (source DST).

Le droit commun en matière d'assurance maladie s'applique à Mayotte (113 000 assurés en 2011), mais il n'y a ni Couverture Maladie Universelle (CMU) ni Aide Médicale de l'État (AME).

La prise en compte des besoins des personnes handicapées s'organise mais reste aujourd'hui limitée par l'absence de dépistage précoce et d'établissements spécialisés.

Concernant l'offre de soins, le budget du Centre Hospitalier de Mayotte (CHM) est en augmentation, mais la durée d'hospitalisation reste très courte et la concentration de l'offre sur Mamoudzou ne permet pas à une partie de la population non-mobile un accès facile aux soins (notamment personnes âgées). Quatre centres de démultiplication existent, mais avec une couverture de soins limitée. Les centres PMI (protection maternelle et infantile), sous l'égide du Conseil Général, élargissent, en compensation, leur offre de soins en direction des femmes et des familles et jouent un rôle très important d'accueil, d'éducation à la santé et d'orientation vers l'offre de soins de proximité.

Mayotte souffre également d'une pénurie de généralistes et de spécialistes, il s'agit pour les acteurs locaux d'un véritable « désert médical ».

La situation de rattrapage et les perspectives démographiques appellent donc à un renforcement important de l'offre de soins ainsi qu'à une amélioration de la solvabilité des besoins.

Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la santé humaine sont :

**Santé publique (soins, vecteurs non hydriques)**

- Le renforcement de l'offre de soins
- La prévention et la lutte contre les principales maladies transmissibles (paludisme, lèpre, typhoïde, hépatite, sida, tuberculose...etc.)

**L'approvisionnement en eau**

**Les maladies hydriques**

**Eaux de baignade**

- Directive Eaux de Baignade
- Qualité des eaux (cours d'eau pour l'AEP, fréquentation du cours d'eau, zones côtières)

**Les nuisances sonores**

- Le maintien de la vigilance en matière de nuisances sonores

### **3.3. MAITRISE DES POLLUTIONS**

La lutte contre les pollutions est un enjeu majeur pour Mayotte qui rencontre de nombreux problèmes dans ce domaine, notamment en ce qui concerne l'eau et la gestion des déchets domestiques. Mayotte est classée en région ultra-périphérique (RUP) depuis le 1er janvier 2014, par conséquent, l'application des directives européennes est obligatoire (sauf dérogations spécifiques d'étalement du calendrier), faute de quoi des amendes seront à payer par la France.

Concernant la problématique de l'eau, 90% de la population n'est toujours pas raccordée à un réseau d'assainissement. Cette situation amène à identifier deux principaux enjeux pour l'assainissement à Mayotte :

- un enjeu de salubrité publique vis-à-vis duquel il s'agira :
  - de mettre en œuvre des opérations structurantes d'assainissement (stations d'épuration et réseau) ;
  - de mettre en conformité technique et administrative l'assainissement collectif ;
  - de s'assurer de la conformité de l'assainissement non-collectif ;
  - d'inciter la population au raccordement.
- un enjeu d'accompagnement du développement et de l'aménagement du territoire en veillant à ce que l'urbanisation future adopte des solutions d'assainissement adaptées aux enjeux du développement touristique.



**Fig. 26. Illustration de la pollution des eaux et de la dégradation des paysages par les déchets à Mayotte**

La gestion des déchets représente également un enjeu majeur lié aux risques sanitaires et à la dégradation des paysages.



**Fig. 27. Bornes « Tri-O » assurant la collecte et le tri des emballages ménagers sur 54 sites avant leur recyclage**

La production totale de déchets à Mayotte est estimée à 67 000 tonnes par an en 2012 (les estimations portent ce chiffre à 112 800 tonnes de déchets par an d'ici 2020), principalement des déchets ménagers et assimilés. La situation complexe à laquelle Mayotte faisait face au début des années 2010 (communes déficitaires, absences de fiscalité locale relative à l'enlèvement des ordures ménagères, hétérogénéité et insuffisance des dispositifs de collecte des déchets ménagers) semble s'améliorer progressivement, grâce notamment à sa rupéisation et à

l'application de la fiscalité de droit commun qui instaure une taxe sur le ramassage des ordures ménagères.

Alors que le Diagnostic stratégique territorial identifiait des difficultés de gouvernance relatives à quatre syndicats en situation financière critique, le nouveau syndicat intercommunal d'élimination et de valorisation des déchets de Mayotte (SIDEVAM) semble désormais assurer de mieux en mieux son rôle. Le tri et le recyclage des emballages ménagers sont officiellement mis en place sur le département depuis la fin du mois d'octobre 2013 avec 162 « Tri-O » répartis en 54 points de collecte installés dans les 16 communes du département. Impulsé par le SIDEVAM, ce projet a été mené en collaboration avec l'ensemble des collectivités, aux côtés d'Eco-Emballages qui en assure le déploiement.

À partir du 1er janvier 2014, le SIDEVAM assurera également la collecte pour envoi à l'installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) de Dzoumogné. Dans les mois à venir, d'autres organismes tel qu'Eco Folio, devraient faire leur apparition pour se charger du ramassage des papiers et cartons en vue de leur recyclage. Il en sera de même pour les piles et d'autres déchets du quotidien.

Les progrès et les efforts réalisés en termes de gestion des déchets ont valu au SIDEVAM d'être récompensé fin novembre 2013, d'une Marianne d'or du développement durable. Selon le diagnostic stratégique territorial, des efforts restent à réaliser concernant la limitation des flux de déchets, l'entretien et le nettoyage des voiries urbaines et de leurs abords.

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la maîtrise des pollutions sont :**

|   |
|---|
| <p><b>La gestion des déchets domestiques et leur collecte</b></p> <p><b>Le développement et l'amélioration des structures d'assainissement</b></p> <p><b>La gestion des déchets spéciaux</b></p> <p><b>L'entretien des cours d'eau (gestion des embâcles)</b></p> |
|---|

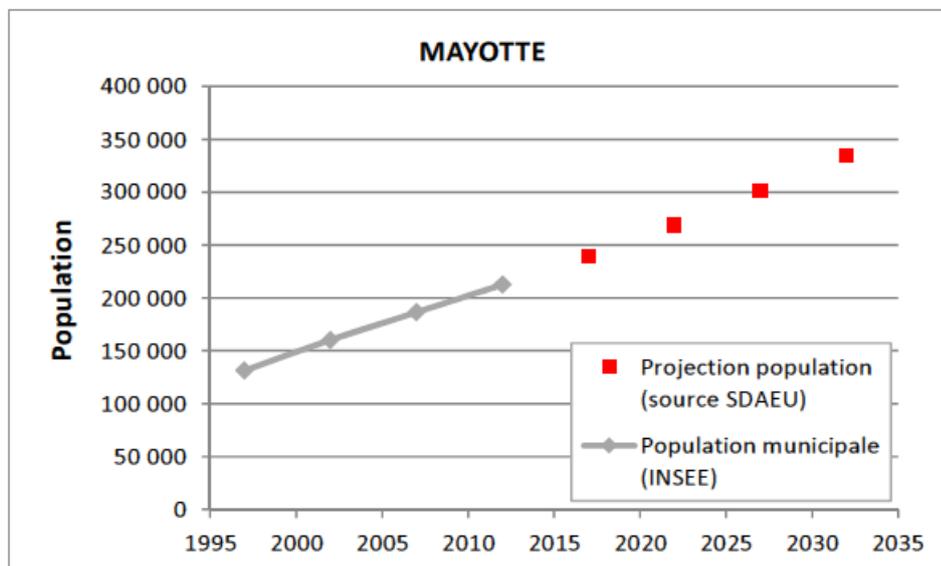
## **4. LES USAGES ET LES ACTIVITES DU BASSIN**

### **4.1. DEMOGRAPHIE**

La population Mahoraise est issue d'un métissage entre les populations d'origine Bantoue et les différentes vagues d'immigrations (principalement malgaches et comoriennes).

Depuis une cinquantaine d'années, Mayotte connaît une croissance démographique rapide qui a conduit sa population à tripler au cours des 17 dernières années pour atteindre aujourd'hui plus de 212 000 habitants. Avec 54% de la population mahoraise âgée de moins de 20 ans, celle-ci est parmi les plus jeunes de France (en métropole, cette classe d'âge ne représente que 25% en moyenne). De même, avec ses 374 km<sup>2</sup> de superficie totale, Mayotte est l'un des départements français les plus densément peuplés avec 570 habitants/km<sup>2</sup> contre 112 en moyenne en France métropolitaine.

Les projections démographiques sur Mayotte telle qu'utilisées pour le Schéma Directeur d'assainissement des eaux usées de Mayotte 2013 ainsi que le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable 2013, montrent une croissance extrêmement importante de la population (cf. graphique ci-dessous).



**Fig. 28. Projections démographiques (source Schéma Directeur d'assainissement des eaux usées de Mayotte, 2013)**

Selon ces mêmes schémas, sur la période 2012-2032, les projections retenues conduisent à un taux de croissance moyen annuel de 2.3%, contre 3.3% constaté sur la période 1997-2012.

Même avec un taux prévisionnel de croissance inférieur aux taux observés, la croissance démographique projetée reste importante avec une augmentation de population de +58% d'ici 2032.

Les principaux enjeux identifiés, relatifs à la démographie sont :

|   |
|---|
| <b>Réduction de l'essor démographique</b>         |
| <b>Anticipation des évolutions démographiques</b> |

## 4.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

La structure de l'économie mahoraise se caractérise par une concentration de l'activité et de l'emploi dans le tertiaire et notamment dans le secteur public qui reste le moteur de l'activité économique de Mayotte (54% de l'emploi total).

Les échanges avec l'extérieur se limitent essentiellement aux importations et le taux de couverture des importations par les exportations est très faible : 1,4% en 2008.

En 2008, 5 000 entreprises actives sont immatriculées au Registre du Commerce et des Sociétés de Mayotte mais le secteur informel demeure important sur l'île. Parmi ces 5 000 entreprises recensées, 90% sont de très petites entreprises avec moins de 5 salariés. Le commerce et la construction sont les secteurs prédominants, tandis que le tissu industriel reste peu développé (384 entreprises actives enregistrées en 2008) et offre peu de perspectives d'emploi au regard de la demande d'une société en pleine croissance démographique.

Les transferts financiers de la métropole, particulièrement importants au cours des dix dernières années, ont permis un développement économique et social rapide et visible au niveau des infrastructures sur l'ensemble du territoire : enseignement, santé, réseau routier, électricité, eau...

Ces investissements physiques participent à un rattrapage qui se traduit par une croissance soutenu du PIB, à hauteur de 11% entre 2005 et 2009.

Malgré cette croissance, le PIB par habitant de Mayotte (estimé à 6 570 €/hab.) demeure cinq fois plus faible que la moyenne nationale tout en étant dix fois plus élevé qu'aux Comores. En conséquence, l'INSEE estime en 2005 qu'à Mayotte, près de 9 personnes sur 10 vivent en dessous du seuil de pauvreté métropolitain.

Les revalorisations successives du SMIG mahorais entraînent une augmentation du pouvoir d'achat d'une partie de la population mais aussi une hausse du coût de la vie qui s'applique à tous.

L'augmentation régulière du coût de la main d'œuvre a également pour conséquence une perte de compétitivité dans un contexte régional très pauvre.

En 2009, le taux de chômage s'élève à 17.6% à Mayotte contre 9.4% en métropole. En prenant en compte les inactifs souhaitant travailler mais ne se déclarant pas comme chômeurs à Mayotte, le taux de chômage est estimé en réalité à 51%. Le taux d'emploi chez les jeunes de moins de 25 ans est particulièrement faible, à peine 7.8% contre 37.5% en moyenne chez les 15-64ans.

Le chômage important, conjugué à l'arrivée massive d'immigrants (le plus souvent clandestins) attirés par « l'Eldorado » mahorais, génèrent des inégalités et des tensions sociales de plus en plus perceptibles. Le sentiment d'insécurité lié à cette situation apparait comme l'un des deux éléments essentiels (avec la question de la propreté des villes et de l'environnement) qui affaiblit l'attractivité de Mayotte et freine le développement du tourisme.

L'insécurité limite également l'instauration d'un climat favorable à l'investissement productif dans les autres secteurs de l'économie, notamment dans le secteur agricole, dans la mesure où 64% des parcelles connaissent des vols (recensement agricole, 2010), n'incitant pas les agriculteurs à investir en capital ou en travail afin d'augmenter leur production.

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs aux activités économiques sont :**

|   |
|---|
| <p><b>Le soutien à l'entrepreneuriat et à l'artisanat local</b></p> <p><b>La réduction de la dépendance aux importations</b></p> <p><b>L'augmentation du capital humain par la formation</b></p> <p><b>L'incitation à déclarer les activités économiques et la lutte contre les activités informelles</b></p> <p><b>Agriculture / sylviculture : La structuration et l'organisation de filières locales et durables</b></p> <p><b>Tourisme : Le développement du secteur touristique</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'amélioration des conditions sanitaires</li><li>- La lutte contre le sentiment d'insécurité</li><li>- Le développement du tourisme vert</li></ul> |
|---|

### **4.3. PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE**

Le patrimoine architectural et culturel de Mayotte est principalement lié à la religion musulmane, pratiquée depuis plus de huit siècles sur l'île.

La mosquée de Tsingoni, capitale des sultans de Mayotte et dont certaines parties datent du XVI<sup>e</sup> siècle, est un exemple de patrimoine architectural présent à Mayotte. D'autres sites archéologiques plus anciens ont également été mis à jour sur l'île, tels que le comptoir commercial médiéval de

Dembéni, l'ancienne cité d'Acoua qui a servi de chefferie entre le XIe et XVe siècle, ainsi que les nécropoles médiévales d'Antsiraka Boira et de Bagamoyo.

On souligne également que certains espaces naturels peuvent également être associés à des lieux de cultes traditionnels. Il apparaît donc important de préserver ces espaces naturels ayant une forte valeur patrimoniale culturelle.

**Les principaux enjeux identifiés, relatifs au patrimoine culturel, architectural et archéologiques sont :**

|  |
|--|
| <b>La préservation et mise en valeur du patrimoine architectural et culturel</b> |
|--|

## **5. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX**

En amont de notre analyse relative aux incidences potentiellement positives ou négatives des mesures et des types d'opérations proposés au sein du PGRI de Mayotte, nous proposons de prioriser les différents enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement. Ce travail de priorisation nous permettra par la suite de nous concentrer sur les enjeux les plus susceptibles d'être impactés par le PGRI.

Conformément aux préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique publiée par le ministère en 2014, les enjeux sont classés selon les catégories suivantes :

- **3 - enjeux majeurs** pour des thématiques environnementales d'une grande sensibilité pour ce territoire, soumises à de nombreuses pressions et pour lesquelles le document étudié est susceptible d'avoir des incidences importantes;
- **2 - enjeux importants** pour des thématiques environnementales un peu moins sensibles, pour lesquelles les pressions actuelles sont plus limitées et pour lesquelles le document étudié est susceptible d'avoir des incidences importantes ou alors des thématiques environnementales très sensibles mais pour lesquelles le document étudié est moins susceptible d'avoir des incidences importantes;
- **1 - absence d'enjeu** pour des thématiques très sensibles mais pour lesquelles le document étudié a indirectement de faibles incidences. Celles-ci sont étudiées en termes de diagnostic mais le manque de lien avec l'objet d'analyse doit permettre de conclure sur la faiblesse de l'enjeu pour l'évaluation environnementale du plan/schéma/programme ;
- **0 - absence d'enjeu** pour des thématiques non sensibles et/ou subissant globalement peu de pressions.

Les principaux enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement à Mayotte et validés dans le cadre du Programme de Développement Rural (PDR) 2014 – 2020 de Mayotte, ont été regroupés et hiérarchisés dans le tableau ci-dessous. Seuls les enjeux ayant des notes supérieures ou égales à 1 feront l'objet d'une analyse détaillée dans la suite du document.

**Tabl. 10 - Synthèse et hiérarchisation des enjeux identifiés**

| Dimensions environnementales                              |   | Enjeux  | Hiérarchisation |
|---|---|---|-----------------|
| Effets sur l'environnement                                | Patrimoine naturel terrestre et aquatique           | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | <b>3</b>        |
|   |   | La maîtrise des pressions anthropiques  | <b>3</b>        |
|   |   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | <b>3</b>        |
|   | Continuité écologique                               | La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)  | <b>2</b>        |
|   |   | La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique   | <b>2</b>        |
|   | Patrimoine paysager                                 | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire   | <b>2</b>        |
|   | Climat Energie                                      | Démarche d'adaptation au changement climatique  | <b>2</b>        |
|   | Qualité des sols                                    | La lutte contre l'érosion   | <b>2</b>        |
|   |   | La préservation des qualités agronomiques des sols  | <b>1</b>        |
|   | Ressources en eau                                   | L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau   | <b>1</b>        |
|   |   | L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)  | <b>1</b>        |
| L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021 |   | <b>2</b>  |                 |
| Effets sur les risques et la santé                        | Risques naturels                                    | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | <b>3</b>        |
|   |   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | <b>3</b>        |
|   |   | Le risque sismique  | <b>1</b>        |
|   | Santé humaine                                       | Santé publique (soins, vecteurs non hydriques)  | <b>1</b>        |
|   |   | L'approvisionnement en eau  | <b>1</b>        |
|   |   | Les maladies hydriques  | <b>1</b>        |
|   |   | Eaux de baignade  | <b>1</b>        |
|   |   | Les nuisances sonores   | <b>0</b>        |
|   | Maîtrise des pollutions                             | La gestion des déchets domestiques et leur collecte   | <b>1</b>        |
|   |   | Le développement et l'amélioration des structures d'assainissement  | <b>1</b>        |
|   |   | La gestion des déchets spéciaux   | <b>1</b>        |
| Effets sur les usages et les activités du bassin          | Démographie   | Réduction de l'essor démographique  | <b>1</b>        |
|   |   | Anticipation des évolutions démographiques  | <b>1</b>        |
|   | Activités économiques                               | Le soutien à l'entrepreneuriat et à l'artisanat local   | <b>1</b>        |
|   |   | La réduction de la dépendance aux importations  | <b>0</b>        |
|   |   | L'augmentation du capital humain par la formation   | <b>1</b>        |
|   |   | L'incitation à déclarer les activités économiques et la lutte contre les activités informelles  | <b>0</b>        |
|   |   | Agriculture / sylviculture : La structuration et l'organisation de filières locales et durables   | <b>1</b>        |
|   |   | Tourisme : Le développement du secteur touristique  | <b>1</b>        |
|   | Patrimoine culturel, architectural et archéologique | La préservation et mise en valeur du patrimoine architectural et culturel   | <b>0</b>        |

Ainsi, seuls 11 enjeux sont majeurs ou importants sur les 32 identifiés lors de l'état initial.

oOo



Plusieurs réunions rassemblant le comité technique ont été tenues afin de valider les objectifs et dispositions proposées et de contribuer à l'approbation progressive du PGRI. Plusieurs décisions ont été prises lors de ces réunions :

**Tabl. 11 - Choix retenus par le comité technique et solutions alternatives**

| Décisions prises par le comité technique  | Solutions de substitution   |
|---|---|
| <b>Points généraux</b>  |   |
| Il s'agit du premier plan de gestion des risques inondation élaboré par Mayotte. A ce stade certaines imprécisions sont tolérées. | Une forte marge de progression est laissée pour le second cycle de gestion. Le second PGRI intégrera les nouveaux éléments disponibles (SLGRI, PAPI, ...). Il pourra ainsi ré-orienter ou préciser certaines dispositions de façon à respecter la cohérence entre les différents documents, améliorer leurs portées respectives et renforcer leur efficacité sur la gestion du risque inondation sur le territoire mahorais.  |
| Le projet de PGRI actuel ne propose pas de priorisation des dispositions.   | <p>Une priorisation des dispositions a été proposée par le BRGM. Celle-ci sera à étudier et à valider par la CDPN pendant le premier cycle de gestion afin de cibler les objectifs et orientations de la future stratégie locale.</p> <p>Ces nouveaux éléments seront pris en compte lors de la rédaction du second cycle de PGRI.</p>  |
| Au vu des délais très contraints, il a été décidé de ne pas proposer de plan d'action dans le cadre de ce premier cycle de PGRI.  | <p>Pendant le premier cycle de gestion du PGRI, Mayotte constituera une SLGRI sur le TRI identifié dans l'étude préalable. La SLGRI permettra aux collectivités de mettre en place des Programmes d'Action de Prévention contre les Inondations (PAPI) adaptés à l'échelle du bassin hydrographique.</p> <p>Les PAPI pourront notamment s'inspirer de la SDPRN, du programme d'actions du SDAGE et de la Feuille de route « Erosion » établie par le BRGM.</p> <p>Ces nouveaux éléments seront pris en compte lors de la rédaction du second cycle de PGRI.</p> |
| Le projet de PGRI actuel ne propose pas de zonage prioritaire.  | <p>L'absence de priorisation des secteurs d'action témoigne de la prise en compte limitée du contexte environnemental dans le cadre de ce premier plan de gestion.</p> <p>La SLGRI pourrait permettre de préciser les zones d'actions prioritaires afin de cibler les PAPI à soumettre et mettre en œuvre en premier lieu.</p> <p>Certaines zones à forts enjeux ont été identifiées</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>dans le cadre de l'état initial de ce document (section 4). Les zones d'actions prioritaires peuvent être sélectionnées grâce à une analyse « aléa x enjeu x vulnérabilité ».</p> <p>Remarque : Aucun secteur d'action n'étant spécifiquement défini, il n'est pas possible d'évaluer précisément les impacts environnementaux. Ceux-ci devront ainsi être ré-évalués plus précisément lorsque des zones d'actions prioritaires seront proposées.</p> <p>Ces nouveaux éléments seront pris en compte lors de la rédaction du second cycle de PGRI.</p> |
| <b>Points techniques</b>   |   |
| <p>Il a été décidé d'insister sur certaines thématiques environnementales (GO n°2) : préservation des zones humides, mangroves et littoral. Il s'agit en effet d'enjeux majeurs à différents points de vue : lutte contre les inondations mais aussi habitat pour la biodiversité, attractivité touristique, ...</p> | <p>Ce choix ne s'est pas fait au détriment d'autres thématiques et n'entraîne pas d'impact environnemental négatif. Il n'appelle donc pas à solution de substitution.</p> <p>Ces éléments sont en cohérence avec les autres plans/programmes environnementaux (SDAGE, SDPRN, ...) mais ne viennent pas préciser d'actions spécifiques. L'alternative consiste à reprendre les éléments de l'ensemble des documents abordant ces thématiques afin de mettre en place une stratégie de préservation du patrimoine naturel efficace et concertée.</p>        |
| <p>La disposition 14 prévoit la mise en place d'outils météorologiques performants. La question de l'acquisition d'un radar météorologique se pose. Différents points de vue s'opposent. Aucune décision d'acquisition n'est aujourd'hui prise dans le cadre de ce premier PGRI.</p>                                 | <p>Une réflexion autour de l'acquisition d'un radar météorologique devra être menée au cours du premier cycle de gestion.</p> <p>Ce point n'entraîne pas d'impact environnemental.</p>  |

Toutes les dispositions énoncées dans le cadre du projet PGRI sont compatibles ou cohérentes avec les autres plans/schémas/programmes avec lesquels il s'articule (voir section 3). Toutefois, ce projet de plan ne se positionne pas comme prioritaire par rapport à ceux-ci. Ainsi, il sera intéressant de la cadre de la rédaction de la SLGRI et des PAPI de reprendre les éléments de l'ensemble des documents abordant ces thématiques environnementales afin de mettre en place une stratégie de préservation du patrimoine naturel efficace et concertée.

oOo



## **SECTION 6**

# **ANALYSE DES EFFETS**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

*« 5° L'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du schéma avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus »*

## 1. CLASSIFICATION DES INCIDENCES

Le tableau présenté ci-après fait état de l'impact des dispositions du PGRI vis-à-vis des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial. Par défaut, tous les enjeux sont indiqués. En effet, ce tableau vient non seulement présenter la synthèse des incidences des dispositions du PGRI sur les enjeux environnementaux mais également justifier de la hiérarchisation des enjeux proposée dans la section précédente.

Cet outil d'analyse permet de définir le niveau de détail apporté à chaque enjeu et disposition. Ainsi, plus le code est élevé, plus l'analyse sera poussée.

Trois niveaux sont définis, le code d'analyse retenu est le suivant :

|          |  |
|----------|--|
| <b>3</b> | Les principales incidences sont directement positives pour l'enjeu concerné  |
| <b>2</b> | Les principales incidences sont positives indirectement ou via une dynamique de gouvernance et/ou de formation ou sensibilisation  |
| <b>1</b> | Les principales incidences peuvent être négatives à court terme mais anticipées et maîtrisées par la mise en place de mesures spécifiques (critères de sélection des opérations, conditions d'éligibilité spécifiques à l'environnement), qui les rendent neutres ou positives à moyen terme |
| -        | Sans incidence notable ou sans lien avec l'enjeu concerné  |

**Tabl. 12 - Analyse des incidences des dispositions du PGRI vis-à-vis des enjeux environnementaux**

| DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES  | ENJEUX   | Effets sur l'environnement   |  |  |  |   |   |  |                           |  |   | Effets sur les risques et la santé   |   |  |  |                    |  | Effets sur les usages et les activités du bassin |                        |                  |   |   |  |                                 |                                    |  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |
|---|--|--|--|--|--|---|---|--|---------------------------|--|---|--|---|--|--|--------------------|--|--|------------------------|------------------|---|---|--|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---|---|---|
|   |  | Patrimoine naturel terrestre, aquatique et marin   |  | Continuité écologique                                    | Patrimoine paysager  | Climat Energie  | Qualité des sols  | Ressources en eau                              |                           |  | Risques   |  | Santé humaine   |  | Maîtrise des pollutions                            |                    | Démographie                                    | Activités économiques                            |                        |                  | Patrimoine culturel, architectural et archéologique |   |  |                                 |                                    |  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |
|   |  | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts)  | La maîtrise des pressions anthropiques | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux | La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres) | La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire | Démarche d'adaptation au changement climatique | La lutte contre l'érosion | La préservation des qualités agronomiques des sols | L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau | L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines) | L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021 | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels | Le risque sismique | Santé publique (soins, vecteurs non hydriques) | L'approvisionnement en eau                       | Les maladies hydriques | Eaux de baignade | Les nuisances sonores                               | La gestion des déchets domestiques et leur collecte | Le développement et l'amélioration des structures d'assainissement | La gestion des déchets spéciaux | Réduction de l'essor démographique | Anticipation des évolutions démographiques | Le soutien à l'entrepreneuriat et à l'artisanat local | La réduction de la dépendance aux importations | L'augmentation du capital humain par la formation | L'incitation à déclarer les activités économiques et la lutte contre les activités informelles | Agriculture / sylviculture : La structuration et l'organisation de filières locales et durables | Tourisme : Le développement du secteur touristique | La préservation et mise en valeur du patrimoine architectural et culturel |   |   |
| <b>HIERARCHISATION</b>  |  | 3  | 3                                      | 3  | 3  | 3   | 2   | 2  | 2                         | 1  | 1   | 1  | 3   | 3  | 1  | 1                  | 1  | 1  | 1                      | 0                | 1   | 1   | 1  | 1                               | 1                                  | 1  | 0   | 1  | 0   | 1  | 1   | 0  |   |   |   |
| <b>OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DU PGRI DE MAYOTTE</b>   |  |  |  |  |  |   |   |  |                           |  |   |  |   |  |  |                    |  |  |                        |                  |   |   |  |                                 |                                    |  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |
| <b>GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés</b>                                    | <b>Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation</b> | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)  | 3                                      | 3  | 2  | -   | -   | 2  | 3                         | 2  | -   | -  | 2   | 3  | 3  | -                  | -  | -  | 2                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   |   |   |
|   |  | Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire  | 2                                      | 3  | 2  | -   | -   | 2  | 3                         | 2  | -   | -  | -   | 2  | 3  | 3                  | -  | -  | -                      | 2                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - |   |
|   |  | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | 2                                      | 2  | 2  | 2   | 2   | 2  | -                         | 2  | -   | 2  | 2   | 2  | 2  | 2                  | -  | -  | -                      | -                | -   | 2   | -  | 2                               | -                                  | -  | -   | -  | 2   | -  | -   | -  | -   | - |   |
|   | <b>Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages</b>       | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | -                                      | 2  | 2  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | 2  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | 2  | -   | -  | -   | -  | -   |   |   |
|   |  | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | -                                      | 2  | 2  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | 2  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - |   |
| <b>GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b> | <b>Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation</b>    | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation   | 3                                      | 2  | 2  | 2   | 3   | 3  | -                         | 2  | -   | -  | 2   | 2  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | 2  | -   |   |   |
|   |  | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves   | 3                                      | 2  | 2  | 2   | 3   | 3  | -                         | 2  | -   | -  | -   | 2  | 2  | 3                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | 2  | -   | - |   |
|   |  | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau   | 2                                      | 3  | -  | 2   | 3   | 2  | -                         | -  | -   | 2  | 3   | 2  | -  | 3                  | -  | -  | -                      | 2                | 2   | -   | 2  | -                               | 2                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon   | 3                                      | 2  | 2  | 2   | 3   | 2  | -                         | 3  | 2   | 2  | 2   | 3  | 2  | 2                  | -  | -  | -                      | 2                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation   | 2                                      | 3  | -  | 3   | 3   | -  | 2                         | 3  | 3   | 2  | 2   | 2  | 3  | 3                  | -  | -  | -                      | 2                | 2   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques   | 1                                      | -  | -  | 1   | 1   | -  | -                         | -  | -   | 3  | -   | -  | -  | 3                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | 2  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
| <b>GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés</b>  | <b>Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation</b>              | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de quantification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                                | 2                                      | 2  | 2  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | 3  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - |   |
|   |  | Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | 2                                      | 2  | 2  | -   | -   | -  | 2                         | -  | -   | -  | -   | -  | 3  | 3                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   | <b>Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise</b>                     | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | -                                      | -  | 2  | -   | -   | -  | 2                         | -  | -   | -  | -   | -  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise         | -                                      | -  | 2  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | -  | 3  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales  | -                                      | -  | 2  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | -  | -  | 2                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
| <b>GO4 : Organiser les acteurs et les compétences</b>   | <b>Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels</b>                            | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI  | -                                      | -  | 2  | -   | -   | -  | 2                         | -  | -   | -  | -   | 2  | 2  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - |   |
|   |  | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation   | -                                      | -  | 2  | -   | -   | -  | 2                         | -  | -   | -  | -   | -  | 2  | 2                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   | <b>Objectif 7 : Développer la culture du risque</b>  | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive  | -                                      | -  | 3  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | -  | -  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer   | -                                      | -  | 3  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | -  | -  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
|   |  | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acquéreur-Locataire (IAL)  | -                                      | -  | 3  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | -  | 2  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |
| <b>GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</b>  | <b>Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation</b>                           | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)   | -                                      | -  | -  | -   | -   | -  | -                         | -  | -   | -  | -   | 2  | -  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - |   |
|   |  | Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique  | -                                      | -  | -  | -   | -   | -  | 2                         | 2  | -   | -  | -   | -  | 2  | -                  | -  | -  | -                      | -                | -   | -   | -  | -                               | -                                  | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | - | - |

**Légende :**  
3 Les principales incidences sont directement positives pour l'enjeu concerné  
2 Les principales incidences sont positives indirectement ou via une dynamique de gouvernance et/ou de formation ou sensibilisation  
1 Les principales incidences peuvent être négatives à court terme mais anticipées et maîtrisées par la mise en place de mesures spécifiques qui les rendent neutres ou positives à moyen terme  
 - Sans incidence notable ou sans lien avec l'enjeu concerné

## **2. ANALYSE DES INCIDENCES**

Toutes les dispositions énoncées dans le projet de PGRI répondent de façon directe ou indirecte aux enjeux environnementaux principaux dans ce cadre :

- la maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risque ;
- l'amélioration de la maîtrise des risques naturels.

La majorité des dispositions ont également des effets, plus ou moins directs, à plus ou moins long terme et de façon permanente ou temporaire sur d'autres enjeux environnementaux, identifiés dans le cadre de l'état initial comme étant prioritaires. L'analyse détaillée des incidences par grand objectifs est présentée ci-après.

### **2.1. GO1 : MIEUX PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE DANS L'AMENAGEMENT ET MAITRISER LES COUTS DES DOMMAGES LIES**

Les dispositions prises dans le cadre du Grand Objectif n°1 visent notamment à prendre en compte le risque inondation dans les documents de planification territoriale en s'assurant d'une certaine cohérence avec les autres schémas existants sur le territoire de Mayotte.

Cette partie, très importante dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité des territoires a une faible incidence sur l'environnement. Indirectement, elle a plusieurs effets positifs sur les enjeux environnementaux : elle permet notamment la protection du patrimoine naturel grâce à une meilleure maîtrise des pressions anthropiques et de l'urbanisation, notamment en milieu sensible. Elle permet de plus de sensibiliser les populations aux risques auxquels ils sont exposés via la publication de documents cartographique (cartes des zones d'aléas).

Tabl. 13 - Analyse des incidences des dispositions du GO 1 du PGRI sur les enjeux environnementaux identifiés

| Dispositions du PGRI   |  | Enjeu   | Lien  | Effet   | Délai    | Durabilité  | Impacts potentiels |  |   |
|--|--|---|---|---|----------|-------------|--------------------|--|---|
| <b>GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés</b> | <b>Objectif 1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation</b>   | Disposition 1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR) | 3   | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect | +           | court terme        | permanent  | réduction des impacts sur milieux naturels situés en zones sensibles  |
|  |  |   | 3   | La maîtrise des pressions anthropiques  | direct   | +           | moyen terme        | permanent  | <b>indirection de construire habitat ou équipement sensible dans zones à enjeux</b>                             |
|  |  |   | 3   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect | +           | moyen terme        | permanent  | prise en compte du danger par les populations   |
|  |  |   | 2   | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire   | indirect | +           | court terme        | permanent  | réduction des impacts sur les milieux sensibles patrimoniaux  |
|  |  |   | 2   | Démarche d'adaptation au changement climatique  | direct   | +           | court terme        | permanent  | <b>prise en compte des zones d'aléas fort d'inondation et leur évolution potentielle en lien avec le climat</b> |
|  |  |   | 2   | La lutte contre l'érosion   | indirect | +           | long terme         | permanent  | réduction de l'imperméabilisation dans ces zones sensibles  |
|  |  |   | 2   | L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021   | indirect | +           | long terme         | permanent  | lutte contre l'érosion et maîtrise de l'urbanisation  |
|  |  |   | 3   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | direct   | +           | court terme        | permanent  | <b>indirection de construire habitat ou équipement sensible dans zones à enjeux</b>                             |
|  |  |   | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct   | +           | court terme        | permanent  | <b>réduction de la vulnérabilité des territoires</b>  |
|  |  |   | 1   | Les maladies hydriques  | indirect | +           | long terme         | permanent  | moins d'habitats en zones humides > réduction des risques de maladies hydriques (ex : paludisme, ....)          |
|  |  | Disposition 2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire                   | 3   | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect | +           | court terme        | permanent  | réduction des impacts sur milieux naturels situés en zones sensibles  |
|  |  |   | 3   | La maîtrise des pressions anthropiques  | direct   | +           | moyen terme        | permanent  | <b>indirection de construire habitat ou équipement sensible dans zones à enjeux</b>                             |
|  |  |   | 3   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect | +           | moyen terme        | permanent  | prise en compte du danger par les populations   |
|  |  |   | 2   | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire   | indirect | +           | court terme        | permanent  | réduction des impacts sur les milieux sensibles patrimoniaux  |
|  |  |   | 2   | Démarche d'adaptation au changement climatique  | indirect | +           | court terme        | permanent  | <b>prise en compte des zones d'aléas fort d'inondation</b>  |
|  | 2  |   | La lutte contre l'érosion   | indirect  | +        | long terme  | permanent          | réduction de l'imperméabilisation dans ces zones sensibles   |   |
|  | 2  |   | L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021   | indirect  | +        | long terme  | permanent          | lutte contre l'érosion et maîtrise de l'urbanisation   |   |
|  | 3  |   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | direct  | +        | court terme | permanent          | <b>indirection de construire habitat ou équipement sensible dans zones à enjeux</b>                            |   |
|  | 3  |   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct  | +        | court terme | permanent          | <b>réduction de la vulnérabilité des territoires</b>   |   |
|  | 1  |   | Les maladies hydriques  | indirect  | +        | long terme  | permanent          | moins d'habitats en zones humides > réduction des risques de maladies hydriques (ex : paludisme, ....)         |   |
|  | Disposition 3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI | 3   | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect  | +        | court terme | permanent          | voir Evaluation Environnementale du SDAGE (et du SDPRN?) pour évaluer l'incidence de cette disposition du PGRI |   |
|  |  | 3   | La maîtrise des pressions anthropiques  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
|  |  | 3   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique   | indirect  | +        | court terme | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire   | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | La lutte contre l'érosion   | indirect  | +        | long terme  | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau   | indirect  | +        | long terme  | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
|  |  | 2   | L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021   | indirect  | +        | long terme  | permanent          |  |   |
|  |  | 3   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | indirect  | +        | court terme | permanent          |  |   |
|  |  | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | indirect  | +        | court terme | permanent          |  |   |
|  |  | 1   | L'augmentation du capital humain par la formation   | indirect  | +        | moyen terme | permanent          |  |   |
| <b>Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages</b>             | Disposition 4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité   | 3   | La maîtrise des pressions anthropiques  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | mesures de réduction de la vulnérabilité des constructions existantes  |   |
|  |  | 3   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | diffusion indirecte de connaissances   |   |
|  |  | 3   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | réduction de la vulnérabilité lors d'opération post-crise ou en cas de renouvellement urbain                   |   |
|  |  | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct  | +        | court terme | permanent          | <b>renforcement des connaissances pour mieux agir</b>  |   |
|  |  | 1   | L'augmentation du capital humain par la formation   | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | diffusion indirecte de connaissances   |   |
|  | Disposition 5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagements  | 3   | La maîtrise des pressions anthropiques  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | production d'un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement  |   |
|  |  | 3   | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | diffusion indirecte de connaissances   |   |
|  |  | 3   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | indirect  | +        | moyen terme | permanent          | production d'un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement  |   |
|  |  | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct  | +        | court terme | permanent          | <b>renforcement des connaissances pour mieux agir</b>  |   |
|  |  | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct  | +        | court terme | permanent          | <b>renforcement des connaissances pour mieux agir</b>  |   |

## **2.2. GO2 : AUGMENTER LA SECURITE DES POPULATIONS EXPOSEES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES**

Cette section consiste à lancer des programmes d'études visant à protéger les milieux patrimoniaux luttant naturellement contre l'érosion : mangroves, zones humides, littoral, cours d'eau. A noter qu'il n'est pas prévu dans le cadre de ce projet de plan de mesure traitant directement de la problématique de la déforestation et du rôle primordial du couvert forestier dans la lutte contre l'érosion.

Toutes les dispositions proposées dans le cadre du grand objectif n°2, auront à terme une incidence positive sur l'environnement et notamment la protection des milieux naturels et des cours d'eau. En effet, la mise en œuvre d'études visant à renforcer les connaissances sur ces problématiques permettra à moyen terme de définir des actions de protection et restauration des milieux les plus fragiles et les plus menacés.

Une limite apparaît dans le cadre de ce grand objectif : la disposition 11 prévoit l'entretien et l'éventuelle installation d'ouvrages hydrauliques ayant pour but de mieux gérer les écoulements. L'aménagement de tels ouvrages peut avoir des effets négatifs sur l'environnement (dégradation de milieux naturels, rupture de continuité écologique), mais ces incidences temporaires pourront être facilement maîtrisées par la mise en place de mesures spécifiques qui les rendront neutres ou positives à moyen terme. Toutefois, il est nécessaire de préciser que le projet de plan ne mentionne pas à ce jour, de projet concret de mise en œuvre d'un tel ouvrage (aucune localisation ou type d'ouvrage n'est spécifié). En l'état, cette disposition n'a donc aucun effet directement négatif sur l'environnement.

**Tabl. 14 - Analyse des incidences des dispositions du GO 2 du PGRI sur les enjeux environnementaux identifiés**

| Dispositions du PGRI   |   | Enjeu  | Lien  | Effet     | Délai       | Durabilité  | Impacts potentiels  |  |
|--|---|--|---|-----------|-------------|-------------|---|--|
| GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques | Objectif 3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques | Disposition 6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation           | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | direct    | +           | court terme | permanent   | acquisition de connaissances pour protection des milieux naturels                          |
|  |   | 3 La maîtrise des pressions anthropiques   | indirect  | +         | court terme | permanent   | limitation des impacts anthropiques sur milieux naturels  |  |
|  |   | 3 La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | diffusion indirecte des connaissances   |  |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | indirect  | +         | long terme  | permanent   | possibilités de reconnexion à moyen/long terme en cas de restauration   |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | direct  | +         | court terme | temporaire  | lutte contre la destruction des zones humides   |  |
|  |   | 2 La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire  | direct  | +         | long terme  | permanent   | protection des milieux naturels patrimoniaux  |  |
|  |   | 2 La lutte contre l'érosion  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | préservation de milieux luttant naturellement contre l'érosion  |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | préservation de milieux luttant naturellement contre l'envasement du lagon  |  |
|  |   | 3 La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques                                 | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | limitation des impacts anthropiques sur milieux naturels  |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | préservation de zones tampons limitant naturellement les risques d'inondation   |  |
|  |   | 1 Tourisme : Le développement du secteur touristique   | indirect  | +         | long terme  | permanent   | protection des milieux naturels patrimoniaux à intérêt touristique  |  |
|  |   | Disposition 7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux mangroves                   | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | direct    | +           | court terme | permanent   | acquisition de connaissances pour protection des milieux naturels                          |
|  |   | 3 La maîtrise des pressions anthropiques   | indirect  | +         | court terme | permanent   | limitation des impacts anthropiques sur milieux naturels  |  |
|  |   | 3 La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | diffusion indirecte des connaissances   |  |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | indirect  | +         | long terme  | permanent   | possibilités de reconnexion à moyen/long terme en cas de restauration   |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | direct  | +         | moyen terme | temporaire  | reconnexion de rupture en cas de restauration de milieux  |  |
|  |   | 2 La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire  | direct  | +         | long terme  | permanent   | protection des milieux naturels patrimoniaux  |  |
|  |   | 2 La lutte contre l'érosion  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | lutte contre la destruction des mangroves   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | préservation de milieux luttant naturellement contre l'envasement du lagon  |  |
|  |   | 3 La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques                                 | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | limitation des impacts anthropiques sur milieux naturels  |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | préservation de zones tampons limitant naturellement les risques d'inondation   |  |
|  |   | 1 Tourisme : Le développement du secteur touristique   | indirect  | +         | long terme  | permanent   | protection des milieux naturels patrimoniaux à intérêt touristique  |  |
|  |   | Disposition 8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau                 | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect  | +           | moyen terme | permanent   | préservation du réseau hydrologique (rivières, ...) à court terme et du lagon à long terme |
|  |   | 3 La maîtrise des pressions anthropiques   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | entretien et gestion des cours d'eau, curage, enlèvement de déchets   |  |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | refonctionnalisation des cours d'eau  |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | direct  | +         | court terme | temporaire  | lutte contre la dégradation des cours d'eau   |  |
|  |   | 2 La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire  | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | préservation du réseau hydrologique   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau                                      | indirect  | +         | long terme  | permanent   | amélioration de la qualité des cours d'eau  |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)                         | direct  | +         | moyen terme | permanent   | amélioration de la qualité des cours d'eau  |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | amélioration de la qualité des cours d'eau, réduction de l'envasement   |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | augmentation de la fonctionnalité des cours d'eau dans le rôle de lutte contre l'inondation                                     |  |
|  |   | 1 Les maladies hydriques   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction des risques de maladies hydriques (qualité de l'eau, ...)   |  |
|  |   | 1 Eaux de baignade   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction des risques de maladies hydriques (qualité de l'eau, ...)   |  |
|  |   | 1 La gestion des déchets domestiques et leur collecte  | indirect  | +         | court terme | permanent   | curage et enlèvement des déchets  |  |
|  |   | 1 La gestion des déchets spéciaux  | indirect  | +         | court terme | permanent   | curage et enlèvement des déchets  |  |
|  |   | Disposition 9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon             | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | direct    | +           | moyen terme | permanent   | acquisition de connaissances pour protection des milieux naturels                          |
|  |   | 3 La maîtrise des pressions anthropiques   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation, mise en œuvre d'un aménagement plus durable  |  |
|  |   | 3 La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | diffusion indirecte des connaissances   |  |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | indirect  | +         | long terme  | permanent   | possibilités de reconnexion à moyen/long terme en cas de restauration   |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | direct  | +         | moyen terme | temporaire  | réduction de l'érosion provoquant des ruptures de continuités écologiques   |  |
|  |   | 2 La protection de la qualité des paysages remarquables du territoire  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | acquisition de connaissances pour protection des milieux patrimoniaux   |  |
|  |   | 2 La lutte contre l'érosion  | direct  | +         | long terme  | permanent   | acquisition de connaissances pour lutter contre érosion   |  |
|  |   | 2 La préservation des qualités agronomiques des sols   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'érosion provoquant la perte des sols agricoles   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau                                      | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de la contamination des eaux par particules terreuses   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)                         | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de la contamination des eaux par particules terreuses   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  | direct  | +         | long terme  | permanent   | réduction de l'envasement   |  |
|  |   | 3 La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques                                 | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation, mise en œuvre d'un aménagement plus durable  |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | protection de facteurs naturel (cours d'eau, littoral) luttant naturellement contre l'inondation                                |  |
|  |   | 1 Eaux de baignade   | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de l'envasement   |  |
|  |   | Disposition 10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect  | +           | long terme  | permanent   | réduction de la contamination des eaux par particules terreuses                            |
|  |   | 3 La maîtrise des pressions anthropiques   | direct  | +         | court terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation, mise en œuvre d'un aménagement plus durable  |  |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | direct  | +         | moyen terme | permanent   | amener de la nature en ville (espaces verts permettant l'infiltration des eaux pluviales)                                       |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | direct  | +         | court terme | temporaire  | réduction de l'érosion provoquant des ruptures de continuités écologiques   |  |
|  |   | 2 Démarche d'adaptation au changement climatique   | indirect  | +         | court terme | permanent   | lutte contre les inondations et anticipation de leurs potentielles évolutions en fonction du climat                             |  |
|  |   | 2 La lutte contre l'érosion  | direct  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation des sols  |  |
|  |   | 2 La préservation des qualités agronomiques des sols   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation des sols  |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau                                      | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de la contamination des eaux par particules terreuses   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux terrestres (cours d'eau + eaux souterraines)                         | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de la contamination des eaux par particules terreuses   |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la qualité des eaux du lagon d'ici 2021  | indirect  | +         | long terme  | permanent   | réduction de l'envasement   |  |
|  |   | 3 La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques                                 | direct  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'imperméabilisation, mise en œuvre d'un aménagement plus durable  |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct  | +         | moyen terme | permanent   | augmenter la capacité du milieu urbain à absorber des excès d'eau   |  |
|  |   | 1 Les maladies hydriques   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction des risques de maladies hydriques (qualité de l'eau, ...)   |  |
|  |   | 1 Eaux de baignade   | indirect  | +         | moyen terme | permanent   | réduction de l'envasement   |  |
|  |   | Disposition 11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques                             | 3 La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | potentiel | +/-         | court terme | temporaire  | construction d'ouvrage hydrauliques pouvant impacter sur le milieu naturel                 |
|  |   | 2 La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)                                       | potentiel   | +/-       | court terme | temporaire  | construction d'ouvrage hydrauliques pouvant induire une rupture de connexion écologique par la perturbation d'un milieu naturel |  |
|  |   | 2 La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique                            | potentiel   | +/-       | court terme | temporaire  | construction d'ouvrage hydrauliques pouvant induire une rupture de connexion écologique par la perturbation d'un milieu naturel |  |
|  |   | 2 L'amélioration de la gestion des ressources et des prélèvements d'eau                                      | direct  | +         | court terme | permanent   | meilleure gestion des flux d'eau urbains  |  |
|  |   | 3 L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct  | +         | court terme | permanent   | augmenter la capacité du milieu urbain à absorber des excès d'eau   |  |
|  |   | 1 Anticipation des évolutions démographiques   | indirect  | +         | long terme  | permanent   | gestion des flux d'eau urbains adaptée à un plus grand nombre d'habitants   |  |

### **2.3. GO3 : AMELIORER LA RESILIENCE DES TERRITOIRES EXPOSES**

Le grand objectif n°3 répond à deux objectifs majeurs dans la gestion des risques d'inondation :

- La réduction de la vulnérabilité des habitats ;
- La préparation à la gestion de crise et post-crise.

Ces deux objectifs n'ont aucune incidence négative sur l'environnement. Au contraire, ils peuvent avoir des répercussions positives sur certains enjeux préalablement identifiés :

- Les deux premières dispositions prévoient au contraire la quantification des habitats et la résorption des habitats insalubres en zones d'aléas forts, ces mêmes habitats qui peuvent parfois porter préjudices aux milieux naturels. Ainsi, elles ont un effet indirect sur la préservation du patrimoine naturel et la maîtrise des pressions anthropiques sur ces milieux.
- De plus, les dispositions visant à améliorer la prévision des risques et leur gestion en phase de crise et post-crise permettent de sensibiliser les populations aux risques naturels et plus indirectement aux enjeux environnementaux associés.

## Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021

**Tabl. 15 - Analyse des incidences des dispositions du GO 3 du PGRI sur les enjeux environnementaux identifiés**

| Dispositions du PGRI   |   | Enjeu  | Lien   | Effet   | Délai       | Durabilité  | Impacts potentiels  | Commentaire                             |   |  |
|--|---|--|--|---|-------------|-------------|---|---|---|--|
| <b>GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés</b> | <b>Objectif 4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation</b>         | Disposition 12 : Etablir une méthodologie de qualification et de quantification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation                        | 3  | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect    | +           | long terme  | permanent                               | amélioration de la connaissance   |  |
|  |   |  | 3  | La maîtrise des pressions anthropiques  | indirect    | +           | long terme  | permanent                               | amélioration de la connaissance de la vulnérabilité                                       |  |
|  |   |  | 3  | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect    | +           | long terme  | permanent                               | acquisition indirecte de connaissance   |  |
|  |   |  | 3  | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques  | indirect    | +           | moyen terme   | permanent                               | meilleure compréhension de la vulnérabilité pour une future gestion des habitats à risque |  |
|  |   |  | 3  | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct      | +           | court terme   | permanent                               | <b>renforcement des connaissances pour mieux agir</b>                                     |  |
|  |   | Disposition 13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables  | 3  | La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts) | indirect    | +           | long terme  | temporaire                              | diminution de l'impact anthropique sur les milieux naturels                               | Les actions de RHI seront à renouveler régulièrement en cas de développement de nouvelles installations insalubres |
|  |   |  | 3  | La maîtrise des pressions anthropiques  | indirect    | +           | court terme   | temporaire                              | diminution de l'impact anthropique sur les milieux naturels                               |  |
|  |   |  | 3  | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | indirect    | +           | court terme   | permanent                               | relogement des populations en insécurité  |  |
|  | 2   | Démarche d'adaptation au changement climatique   | indirect   | +   | court terme | permanent   | lutte contre les inondations et anticipation de leurs potentielles évolutions en fonction du climat   |   |   |  |
|  | 3   | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques   | direct   | +   | court terme | temporaire  | <b>réduction des habitats insalubre en zone à risque</b>  |   |   |  |
|  | 3   | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels   | direct   | +   | court terme | temporaire  | <b>meilleure maîtrise de l'impact des inondations, diminution de la vulnérabilité des populations</b> |   |   |  |
|  | <b>Objectif 5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise</b>                | Disposition 14 : Mettre en place la mission prévision des inondations  | 2  | Démarche d'adaptation au changement climatique  | direct      | +           | court terme   | permanent                               | <b>mise en place d'outils de prévision météorologiques</b>                                |  |
|  |   |  | 3  | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct      | +           | court terme   | permanent                               | <b>meilleure anticipation des inondations, meilleure gestion de l'épisode de crise</b>    |  |
|  |   | Disposition 15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise | 3  | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels  | direct      | +           | court terme   | permanent                               | <b>meilleure gestion de l'épisode de crise et post-crise à l'échelle locale</b>           |  |
|  |   |  | 3  | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux  | direct      | +           | court terme   | permanent                               | <b>meilleure alerte des populations en cas d'inondation</b>                               |  |
|  | Disposition 16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales | 3  | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels | indirect  | +           | court terme | permanent   | meilleure gestion de l'épisode de crise |   |  |

## **2.4. GO4 : ORGANISER LES ACTEURS ET LES COMPETENCES**

Le grand objectif n°4 a en particulier des incidences positives directes sur un enjeu majeur : la sensibilisation du public aux enjeux environnementaux. En effet, les dispositions 19 à 21 répondent à un objectif de développement de la culture du risque et proposent en ce sens la mise en œuvre d'actions permettant l'information et la sensibilisation des populations aux risques naturels.

Les effets du grand objectif 4 seront donc bénéfiques à moyen terme. La mise en place d'un système de gouvernance permettra d'assurer le suivi des mises en œuvre et des effets des dispositions sur l'environnement. De plus, les cycles de gestion ultérieurs devront intégrer les retours d'expérience acquis pendant le premier cycle afin de garantir un effet positif durable et exponentiel.

## **2.5. GO5 : DEVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LES PHENOMENES ET LES RISQUES D'INONDATION**

Le grand objectif n° 5 consiste à acquérir des connaissances afin de mieux comprendre et mieux gérer le risque d'inondation. Il incite notamment à recenser les incidents passés afin d'anticiper les événements futurs, et ce en prenant en compte les possibles impacts du changement climatique.

En ce sens, cet objectif n'a pas d'incidence directe sur les enjeux environnementaux. Il s'inscrit néanmoins dans la démarche d'adaptation au changement climatique et a pour objectif l'amélioration à moyen/long terme de la maîtrise des risques naturels et du phénomène d'érosion littorale.

Les effets du grand objectif 5 seront donc bénéfiques à moyen/long terme. Les cycles de plans de gestion suivants devront intégrer les nouveaux éléments acquis pendant le premier cycle afin de garantir un effet positif durable et exponentiel.

## Evaluation Environnementale du Projet de Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Mayotte - Période 2016-2021

**Tabl. 16 - Analyse des incidences des dispositions des GO 4 et 5 du PGRI sur les enjeux environnementaux identifiés**

| Dispositions du PGRI   |  | Enjeu   | Lien | Effet  | Délai    | Durabilité | Impacts potentiels |           |  |
|--|--|---|------|--|----------|------------|--------------------|-----------|--|
| <b>GO4 : Organiser les acteurs et les compétences</b>                                  | <b>Objectif 6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels</b>  | Disposition 17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI                                   | 3    | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux                   | indirect | +          | moyen terme        | permanent | l'enquête publique et la mise en place d'une gouvernance permet indirectement de sensibiliser les acteurs  |
|  |  |   | 2    | Démarche d'adaptation au changement climatique                             | indirect | +          | moyen terme        | permanent | le PGRI dans son ensemble constitue une démarche d'adaptation au changement climatique concernant plus spécifiquement la lutte contre les risques naturels |
|  |  |   | 3    | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | indirect | +          | moyen terme        | permanent | suivi de l'application des mesures concernant la prise en compte des risques dans les documents de planification   |
|  |  |   | 3    | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels                         | indirect | +          | court terme        | permanent | toute disposition mise en œuvre participe à l'amélioration de la maîtrise des risques naturels   |
|  |  | Disposition 18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation                      | 2    | Démarche d'adaptation au changement climatique                             | indirect | +          | moyen terme        | permanent | la SLGRI et les PAPI permettront de prendre en compte les impacts du changement climatique dans la lutte contre les inondations                            |
|  |  |   | 3    | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux                   | indirect | +          | moyen terme        | permanent | la déclinaison des dispositions du PGRI au niveau local permettra la sensibilisation des populations   |
|  | <b>Objectif 7 : Développer la culture du risque</b>                        | Disposition 19 : Améliorer l'information préventive   | 3    | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux                   | direct   | +          | court terme        | permanent | <b>sensibilisation directe des citoyens, élus, aménageurs et urbanistes ainsi que de l'ensemble des acteurs socio-économiques de</b>                       |
|  |  |   | 3    | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux                   | direct   | +          | court terme        | permanent | <b>acquisition d'une mémoire des événements passés et prise de conscience du danger</b>  |
|  |  |   | 3    | La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux                   | direct   | +          | court terme        | permanent | <b>information des acheteurs ou locataires sur les risques auxquels ils sont exposés</b>   |
|  |  | Disposition 21 : Développer et démocratiser le dispositif d'Information Acqureur-Locataire (IAL)                            | 3    | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | indirect | +          | moyen terme        | permanent | la prise de conscience du danger réduire les opérations d'urbanisation en zones à risques  |
|  |  |   | 3    | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | indirect | +          | moyen terme        | permanent | meilleure maîtrise au niveau local (échelle du bassin hydrographique)  |
|  |  |   | 3    | La maîtrise de l'extension anarchique de l'habitat sur les zones à risques | indirect | +          | court terme        | permanent | meilleure maîtrise au niveau local (échelle du bassin hydrographique)  |
| <b>GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</b> | <b>Objectif 8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation</b> | Disposition 22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)            | 3    | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels                         | indirect | +          | moyen terme        | permanent | renforcement des connaissances pour mieux agir   |
|  |  |   | 2    | Démarche d'adaptation au changement climatique                             | indirect | +          | court terme        | permanent | meilleure compréhension de la complexité des phénomènes climatiques  |
|  |  | Disposition 23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique | 2    | La lutte contre l'érosion  | indirect | +          | moyen terme        | permanent | amélioration des connaissances sur le phénomène d'érosion du trait de côte   |
|  |  |   | 3    | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels                         | indirect | +          | moyen terme        | permanent | renforcement des connaissances pour mieux agir   |
|  |  |   | 3    | L'amélioration de la maîtrise des risques naturels                         | indirect | +          | moyen terme        | permanent | renforcement des connaissances pour mieux agir   |



## **SECTION 7**

# **MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET DE PGRI SUR L'ENVIRONNEMENT**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

« 6° La présentation successive des mesures prises pour :

- a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du schéma sur l'environnement et la santé humaine*
- b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées*
- c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du schéma sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du schéma identifié au 5° ».*

De façon synthétique, il convient de signaler qu'aucune orientation du PGRI ne semble préjudiciable sur le plan environnemental pour requérir la définition de mesures visant à réduire ou à compenser les éventuelles conséquences dommageables du PGRI.

Quelques points de vigilances peuvent toutefois être soulevés :

- La disposition 11 « Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques » fait l'objet d'un point de vigilance vis-à-vis de sa mise en œuvre qui est susceptible d'impacter 3 enjeux environnementaux majeurs ou importants concernant la préservation du patrimoine naturel et la rupture des continuités écologiques.

En effet, cette disposition préconise la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques permettant de maîtriser les écoulements. Aucune spécification sur la localisation de tels ouvrages ou sur le type de matériel à mettre en place n'est apportée dans le document de gestion. Toutefois, dans le cadre de la mise en œuvre de telles installations, il conviendra de vérifier l'incidence de l'ouvrage sur l'environnement, notamment vis-à-vis des points suivants :

- La préservation de la biodiversité et des habitats naturels les plus vulnérables (lagon, récifs coralliens, mangroves, zones humides, forêts)
- La reconnexion des réservoirs écologiques (aquatiques et terrestres)
- La lutte contre les phénomènes provoquant des ruptures de continuité écologique

Le PGRI précise que dans le cas où la préservation du milieu ne serait pas respectée, des mesures compensatoires devront être envisagées et intégrées au projet. De plus il spécifie que tout ouvrage hydraulique est susceptible de faire l'objet de contrôle dont l'objectif est de s'assurer de sa conformité et de son entretien.

- D'autre part, aucun plan d'action opérationnel n'est encore associé à ce PGRI. Le programme opérationnel se déclinera sous la forme de plusieurs PAPI locaux, à réaliser par les collectivités dans le cadre de la mise en œuvre de la future SLGRI. Il conviendra alors de vérifier l'impact environnemental de toutes les propositions d'aménagements émises dans le cadre de ces documents. Si un effet négatif sur l'environnement est identifié dans le cadre de cette évaluation environnementale, le programme d'actions devra proposer des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces incidences.

*Exemple de mesures ERC à appliquer : dès lors que des installations sont créées et qu'elles impactent le milieu naturel, les surfaces détruites seront compensées à hauteur de 3ha pour 1 ha détruit. Les mesures de compensation pourront par exemple s'orienter vers des opérations de reforestation en tête de bassin versant ou de restauration de zones humides.*

oOo



## **SECTION 8**

# **CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI**

*Ce chapitre traite le(s) point(s) suivant(s) de l'article R122-20 du Code de l'Environnement :*

*« 7° La présentation des critères, indicateurs et modalités (y compris les échéances) retenus :*

- a) Pour vérifier, après l'adoption du schéma, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
- b) Pour identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ; »*

## **1. SUIVI DE LA MISE EN OEUVRE DU PGRI**

### **1.1. GOUVERNANCE**

L'objectif est d'évaluer l'efficacité du PGRI vis-à-vis des politiques qu'il porte. La disposition 16 du PGRI prévoit de développer la gouvernance au niveau du TRI pour évaluer l'avancement des dispositions du PGRI. Celui-ci propose que ce rôle soit assuré par la Commission Départementale des Risques Naturels (CDPRN). Dans le cadre de cette disposition, la CDPRN aura pour rôle de dynamiser les débats autour de la gestion du risque inondation en particulier mais sera également l'occasion de mobiliser les acteurs de la gouvernance pour l'ensemble des risques naturels auxquels est soumise l'île.

Elle devra assurer les rôles suivants :

- La CDPRN assurera un rôle pilote et sera en charge d'animer les réunions entre les différents acteurs concernés par chacune des dispositions énoncées dans le PGRI.
- Dans un premier temps, les objectifs et les dispositions devront être hiérarchisés selon les orientations prioritaires fixées par la CDPRN. Un calendrier sera établi afin de déterminer l'échéance de réalisation des dispositions et les moyens qui y seront accordés.
- Des critères d'évaluation de chacune des dispositions seront ensuite mis en place par la CDPRN afin d'évaluer la réalisation et la performance de la mise en œuvre de chacune des dispositions du PGRI.

La CDPRN aura ainsi pour charge de réaliser le bilan des mesures mises en place sur le territoire et de définir l'état d'avancement des objectifs locaux. Elle pourra définir et décider d'éventuelles actions supplémentaires à engager sous la forme de nouvelles dispositions afin de répondre aux objectifs du PGRI.

### **1.2. INDICATEURS DE MISE EN ŒUVRE**

Il ne s'agit pas ici d'évaluer l'impact des mesures sur l'environnement ou le risque inondation mais uniquement de vérifier l'état d'avancement de la mise en œuvre du projet de PGRI. Pour ce faire, des indicateurs simples peuvent être mis en place.

Voici quelques exemples de question pouvant être posées périodiquement (chaque semestre ou chaque année) et pour chaque disposition, dans le cadre du premier cycle de gestion :

- Les préconisations de la disposition ont-elles été réalisées ? (réponse : Oui/Non)
- Quel est le stade d'avancement de la disposition ? (réponse : pourcentage de 0 à 100%)
- Les mesures mises en place sont-elles en conformité avec la disposition initiale ? (réponse à détailler : Oui/Non ; pourcentage de conformité ; mise en évidence et justification des points différenciant)
- Les mesures mises en place sont-elles efficaces ? Des besoins d'adaptation sont-ils à prévoir ? (réponse à détailler : Oui/Non ; pourcentage d'efficacité ; énoncé des besoins d'amélioration)

En l'absence de programme opérationnel, le suivi de la mise en œuvre du PGRI ne permettra pas de vérifier l'application d'actions concrètes sur le territoire. Ainsi, un suivi des travaux réalisés au fil de l'eau en lien avec la thématique inondation (que l'objectif premier soit la gestion du risque ou non) peut être réalisé en parallèle, afin de disposer à la fin du premier cycle de gestion d'un état

des lieux précis des actions effectuées et restant à effectuer, dans le cadre de la gestion des risques d'inondations sur le territoire mahorais. Cet état des lieux servira de base de réflexion pour la réalisation du second plan de gestion en 2021.

## **2. DISPOSITIFS DE SUIVI DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

Le suivi de l'évaluation environnementale est complémentaire au suivi de l'avancement de la mise en œuvre du PGRI. Il a pour objectif de vérifier les effets du PGRI sur les autres domaines de l'environnement durant sa mise en œuvre et doit permettre d'adapter le document si les incidences ne sont pas conformes à celles attendues.

Le suivi des impacts environnementaux se décline en trois cas de figure :

- Vérifier l'impact positif ou neutre des mesures proposées sur l'environnement (mise en place d'indicateurs révélateurs de l'état de l'environnement).
- Vérifier la correcte appréciation des effets défavorables et le caractère adéquat des mesures correctives proposées (définition d'indicateurs permettant d'évaluer les facteurs de pression sur l'environnement) ;
- Identifier les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire l'intervention de mesures appropriées.

En l'absence de programme opérationnel et de précisions sur la localisation d'éventuelles installations, il n'a pas été possible d'évaluer précisément les potentiels impacts négatifs du projet de PGRI sur l'environnement. Seule la disposition 11 est susceptible d'avoir un impact négatif sur l'environnement à court terme, dans le cas où il serait réellement décidé de mettre en place des ouvrages hydrauliques. Toutefois, ces effets peuvent être facilement anticipés et maîtrisés par la mise en place de mesures spécifiques qui les rendront neutres ou positives à moyen terme. Pour rappel, dans le cas où il serait décidé de mettre en place de tels ouvrages, une étude de leur incidence sur l'environnement devra être menée, et dans le cas où ceux-ci auraient un impact négatif, des mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets devront être proposées et appliquées.

Le suivi de l'impact sur l'environnement du projet de PGRI, consiste essentiellement à ce stade à une évaluation des effets positifs. Voici quelques exemples de suivi pouvant être mis en place :

- La mise en place d'un observatoire du territoire : cet observatoire permettra d'évaluer les évolutions de différents indicateurs environnementaux tels que :
  - la biodiversité et les milieux naturels : suivi de l'évolution surfacique des milieux naturels patrimoniaux (mangroves, zones humides, couvert forestier), suivi de leur fonctionnalité, par exemple via l'analyse de l'évolution des populations floristiques et faunistiques ou des fonctionnalités de régulation des eaux pluviales, ...
  - l'état des continuités écologiques : suivi de la restauration de connexions, identification de nouveaux points de rupture...
  - la qualité des eaux : analyses de pollution, relevés en point d'exutoire, mesures de turbidité, ...
  - la météorologie : évolution du climat et de ses effets environnementaux
  - etc.

- La réalisation d'enquêtes régulières auprès de la population : sous forme de sondages par exemple, elles peuvent permettre de vérifier l'état et l'évolution des connaissances et de la sensibilisation des habitants sur des sujets environnementaux, et notamment vis-à-vis des risques naturels et de leur exposition.

Toutefois, il est à noter que des dispositifs de suivi des impacts environnementaux spécifiques devront être mis en place localement lors de l'élaboration de plans d'actions opérationnels à l'échelle des bassins hydrographiques, dans le cadre de la future SLGRI ou des PAPI associés. Pour rappel, ces programmes opérationnels devront faire l'objet d'analyses d'incidences environnementales et proposer des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts le cas échéant. Le suivi de ces mesures devra être mise en place. Il peut par exemple être convenu de mettre en place des indicateurs tels que<sup>5</sup> :

- Indicateur de réalisation :
  - réalisation effective ou non des mesures d'évitement (0 ou 100 %),
  - pourcentage de réalisation des mesures de réduction et de compensation (0, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %),
  - pourcentage de conformité par rapport aux prescriptions de l'acte d'autorisation pour une mesure réalisée (0, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %).
- Indicateurs de résultats et d'efficacité
  - pourcentage d'atteinte des résultats (0, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %).
  - nombre d'hectares de mangroves restaurées ;
  - nombre de continuités restaurées ;
  - fonctionnalités de la zone humide restaurée (épuration des eaux, régulation hydraulique, etc.) ;
  - etc.

---

<sup>5</sup> Les indicateurs listés ici sont des propositions d'indicateurs type. Il ne s'agit en aucun cas d'une liste exhaustive. Ces indicateurs devront être choisis au par cas lors de l'élaboration de programmes opérationnels.