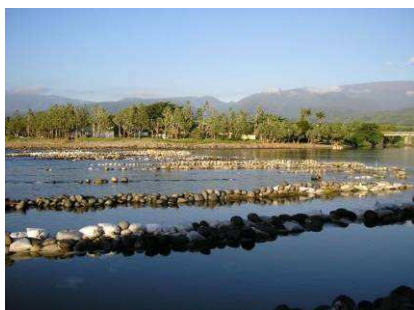




QX007
N° 6

23/07/2013



SAGE Est

Plan d'aménagement et de gestion durable
de la ressource en eau
et des milieux aquatiques


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ÎLE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
Agence de la Réunion : 67 rue du Général de Gaulle - 97400 SAINT-DENIS

TABLE DES MATIERES

1 Préambule : organisation du PAGD	1
1.1 Présentation générale de la démarche SAGE	3
1.1.1 Principe	3
1.2 Procédure réglementaire et portée juridique	4
1.2.1 Procédure réglementaire d'élaboration du SAGE	4
1.2.2 Portée juridique du SAGE	4
1.3 Les acteurs du SAGE Est	6
1.3.1 La Commission Locale de l'Eau (CLE)	6
1.3.2 Partenariat et financement de l'élaboration du SAGE.....	7
1.4 Les étapes d'élaboration du SAGE Est	7
1.4.1 Éléments fondateurs	7
1.4.2 Principales étapes de l'élaboration du SAGE Est.....	8
2 Synthèse du diagnostic.....	11
2.1 Présentation générale du bassin versant	11
2.2 Analyse par thématiques et tendances.....	38
3 Synthèse des enjeux	48
4 Scénarios alternatifs et stratégies de gestion retenues.....	49
5 Le projet de SAGE.....	55
5.1 Lecture du document	55
5.2 Les 19 objectifs et les dispositions du SAGE.....	56
5.3 Enjeu majeur 1 : gestion et protection des milieux aquatiques remarquables...	60
5.3.1 Objectif 1.1 : améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements.....	60
5.3.2 Objectif 1.2 : définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux.....	64
5.4 Enjeu majeur 2 : Valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques	70

5.4.1	Objectif 2.1 : faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements	70
5.4.2	Objectif 2.2 : gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages	72
5.4.3	Objectif 2.3 : rationaliser les consommations	73
5.4.4	Objectif 2.4 : optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs.....	75
5.5	Enjeu majeur 3 : amélioration de la distribution et la qualité de l'eau à destination de la population.....	75
5.5.1	Objectif 3.1 : garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine.....	75
5.5.2	Objectif 3.2 : améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	78
5.6	Enjeu majeur 4 : maîtrise des pollutions	79
5.6.1	Objectif 4.1 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines ...	79
5.6.2	Objectif 4.2 : mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements.	84
5.6.3	Objectif 4.3 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole	86
5.6.4	Objectif 4.4 : maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels.....	88
5.7	Enjeu majeur 5 : prévention des risques naturels et protection des zones habitées.....	89
5.7.1	Objectif 5.1 : information préventive - développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu.....	89
5.7.2	Objectif 5.2 : prévention, prévision, protection - ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels.	92
5.7.3	Objectif 5.3 : prévention - ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.....	95
5.7.4	Objectif 5.4 : maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements	95
5.8	Enjeu majeur 6 : amélioration de la gouvernance	98
5.8.1	Objectif 6.1: développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau .	98
5.8.2	Objectif 6.2 : améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	100

5.8.3	Objectif 6.3: assurer le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE et mobiliser les moyens adaptés	101
6	Indicateurs d'évaluation du SAGE	103
7	Calendrier prévisionnel.....	116
8	Évaluation économique du SAGE et financement.....	129
8.1	Évaluation des moyens matériels et financiers.....	129
8.1.1	Moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE.....	129
8.1.2	Moyens matériels et financiers nécessaires au suivi du SAGE.....	131
8.2	Maîtrise d'ouvrage et partenaires financiers potentiels des dispositions du SAGE.....	131
8.3	Détail des coûts par dispositions	144
8.4	Analyse financière du SAGE Est	157
8.4.1	Répartition des coûts par enjeu majeur.....	157
8.4.2	Répartition des coûts par catégorie de partenaire financier potentiel.....	158
8.4.3	Répartition des coûts par type de dispositions : dispositions réglementaire/recommandations.....	160
8.5	Analyse du prix de l'eau sur le territoire SAGE Est	160
8.5.1	Le prix de l'eau dans le territoire Est	160
8.5.2	Les facteurs potentiels d'augmentation du prix de l'eau.....	161
8.5.3	Impact estimatif du coût du SAGE sur le prix de l'eau.....	162
9	Cohérence du SAGE avec les documents existants.....	163
9.1	Conformité avec la Directive Cadre sur l'Eau	163
9.2	Compatibilité avec le SDAGE 2010-2015 de la Réunion.....	164

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : planning des groupes de travail thématiques	10
Tableau 2.1 : liste des milieux aquatiques avec des tendances à la dégradation à protéger	36
Tableau 2.3: taux d'accroissement de la population	39
Tableau 2.4 : synthèse de l'état des masses d'eau du territoire SAGE Est basée sur la consolidation de l'état des lieux de 2007 (DIREN)	41
Tableau 6.1 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 1	105
Tableau 6.2 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 2	107
Tableau 6.3 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 3	108
Tableau 6.4 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 4	110
Tableau 6.5 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 5	113
Tableau 6.6 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 6	115
Tableau 7.1 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 1	118
Tableau 7.2 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 2	120
Tableau 7.3 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 3	121
Tableau 7.4 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 4	123
Tableau 7.5 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 5	126
Tableau 7.6 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 6	128
Tableau 8.1 : moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE	130

Tableau 8.2 : Évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires au suivi du SAGE	131
Tableau 8.3 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 1	133
Tableau 8.4 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 2	135
Tableau 8.5 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 3	136
Tableau 8.6 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 4	138
Tableau 8.7 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 5	141
Tableau 8.8 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 6	143
Tableau 8.9 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 1	146
Tableau 8.10 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 2	148
Tableau 8.11 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 3	149
Tableau 8.12 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 4	152
Tableau 8.13 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 5	154
Tableau 8.14 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 6	156
Tableau 8.15 : prix de l'eau effectif sur les communes du territoire SAGE Est	161

TABLE DES CARTES

Carte 1 : périmètre du territoire SAGE Est de l'Île de la Réunion.....	12
Carte 2 : Masses d'eau du territoire SAGE Est de l'Île de la Réunion	14
Carte 3 : Espaces d'enjeux écologiques en lien avec l'eau et niveaux de protection .	15
Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau	34
Carte 5 : Adéquation annuelle besoins/ressources (2010 et projection pour 2030)...	44
Carte 6 : Localisation des zones humides recensées dans le territoire SAGE Est.....	62
Carte 7 : localisation des discontinuités écologiques recensées dans le territoire du SAGE Est	69
Carte 8 : localisation des zones d'intervention prioritaires des SPANC	82
Carte 9 : Synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau	Annexe 4

TABLE DES FIGURES

Figure 2.1 : le 'Voile de la Mariée', cascade emblématique de Salazie	13
Figure 5.1 : synoptique général de l'organisation du PAGD	55
Figure 5.2 : Système de numérotation utilisé pour la lecture du document.....	56
Figure 8.1 : répartition des coûts par enjeu majeur.....	157
Figure 8.2 : répartition des coûts par enjeu majeur en excluant es coûts liés à la mise en conformité des systèmes autonomes	158
Figure 8.3 : répartition des coûts par partenaire financier potentiel	158
Figure 8.4 : répartition des coûts par partenaire financier potentiel en excluant es coûts liés à la mise en conformité des systèmes autonomes.....	159
Figure 8.5 : répartition des coûts par type de dispositions.....	160

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Arrêtés préfectoraux : périmètre du SAGE Est**

Annexe 2 **Composition de la CLE : arrêté du 22 mai 2012**

Annexe 3 **Note sur le potentiel hydroélectrique du SAGE Est**

Annexe 4 **Les enjeux environnementaux du SAGE Est**

Annexe 5 **Liste des projets touristiques 2009 impactant les milieux aquatiques**

Annexe 6 **Liste des captages à régulariser (périmètres de protection)**

Annexe 7 **Liste des captages à régulariser (arrêtés de prélèvements)**

Annexe 8 **Liste des sites à valeur patrimoniale**

Annexe 9 **Liste des unités de distribution présentant des défauts de traitement**

Annexe 10 **Liste des digues à inspecter**

Annexe 11 **Liste des études à venir (non exhaustive)**

1

Préambule : organisation du PAGD

Le SAGE Est de l'île de la Réunion est un dossier constitué de 4 documents distincts et complémentaires :

- ✓ le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)** de la ressource en eau et des milieux aquatiques : c'est le document principal. Il expose la stratégie retenue pour le territoire suite à un important travail de concertation au sein des groupes de travail du SAGE. Pour chaque grande orientation du SAGE, une liste d'objectifs est définie. Ces objectifs sont eux-mêmes déclinés en une série d'actions, de prescriptions ou de recommandations. Les modalités de mise en œuvre concrètes des principales dispositions préconisées sont précisées dans la partie mise en œuvre du PAGD ;
- ✓ le **règlement** : il isole dans un document bien identifié les prescriptions réglementaires du SAGE (et les documents cartographiques associés). Les règles et mesures indiquées dans ce document s'accompagnent de documents cartographiques précis en raison de leur portée juridique. Ce zonage doit permettre aux services de l'État en charge de la police des eaux d'appliquer les règles et mesures définies par la CLE ;
- ✓ l'**évaluation environnementale** du document de planification qui expose et localise à partir d'une synthèse de l'état des lieux les principaux enjeux environnementaux, analyse les scénarios envisagés et les effets du document de planification sur l'environnement ;
- ✓ **deux plaquettes de synthèse et de communication** : l'une destinée au grand public, l'autre aux acteurs institutionnels.

Nota :

Les cartes issues du diagnostic du territoire (réalisé dans la 1^{ère} phase d'élaboration du SAGE Est) sont reprises dans l'évaluation environnementale. Voici la liste des cartes de l'évaluation environnementale :

Liste des cartes de l'Evaluation environnementale

- Carte 1 : périmètre du territoire SAGE Est
- Carte 2 : les masses d'eau du territoire SAGE Est
- Carte 3: Espaces d'enjeux écologiques en lien avec l'eau et niveaux de protection
- Carte 4: typologie des paysages et sites à valeur paysagère sur le territoire SAGE Est
- Carte 5 : activités de loisir et projets d'aménagements touristiques
- Carte 6 : espaces de carrières sur le territoire SAGE Est
- Carte 7 : recensements exhaustif des prélèvements du territoire SAGE Est (2008)
- Carte 8 : Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
- Carte 9 : Plan de Prévention des Risques de mouvement de terrain (PPRm)
- Carte 10 : synthèse des enjeux liés milieux aquatiques
- Carte 11 : territorialisation des enjeux liés à la valorisation hydroélectrique
- Carte 12 : bénéfices attendus du SAGE Est
- Carte 13 : synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau
- Carte 14 : bénéfices attendus du SAGE Est
- Carte 15 : territorialisation des enjeux liés à la valeur patrimoniale des milieux aquatiques
- Carte 16 : territorialisation des zones d'enjeux de qualité des milieux aquatiques
- Carte 17 : territorialisation des enjeux liés aux risques naturels (fonction hydrologique des milieux aquatiques)
- Carte 18 : synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau

Le présent rapport constitue le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques** du sous bassin hydrographique Est de l'île de la Réunion. Après une présentation générale de la démarche SAGE et une synthèse du diagnostic des milieux aquatiques de l'Est de la Réunion, il expose les éléments de la stratégie de la Commission locale de l'eau (les grandes orientations du SAGE) et le détail du programme d'actions. Il définit les conditions de réalisation des objectifs du SAGE.

La Commission locale de l'eau a défini 6 grandes orientations pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques du territoire du SAGE Est réunionnais :

- ✓ Gestion et protection des milieux aquatiques remarquables ;
- ✓ Valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques ;
- ✓ Amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population ;
- ✓ Maîtrise des pollutions ;
- ✓ Prévention des risques naturels et protection des zones habitées ;

- ✓ Amélioration de la gouvernance et de la communication en matière de gestion de l'eau.

A chacun de ces **enjeux majeurs** correspondent plusieurs **objectifs** qui se déclinent ensuite en **dispositions** :

- ✓ soit d'ordre réglementaire (dispositions réglementaires) ;
- ✓ soit recommandées par la CLE (recommandations) ;

Les **objectifs** sont définis pour répondre aux diverses problématiques observées sur le territoire. Il s'agit de propositions qui doivent concourir à la mise en place d'une gestion concertée des ressources en eau de l'Est de l'île de la Réunion, en s'attachant à concilier les attentes et besoins des divers usagers socio-économiques, dans le respect des milieux aquatiques dont le « bon état » qualitatif et quantitatif est systématiquement recherché (objectif Directive Cadre sur l'Eau, DCE, pour la qualité et objectifs régionaux de valorisation énergétique).

Les **dispositions** constituent le vrai noyau opérationnel de la mise en œuvre de la stratégie du SAGE. Elles sont décrites dans le corps du présent document.

Pour éviter les confusions, l'ensemble des dispositions (dispositions réglementaires et Recommandations) sont citées dans le PAGD. Pour les dispositions réglementaires, un renvoi vers le document règlement est indiqué le cas échéant. Les Recommandations, font l'objet d'une description précise de leurs modalités d'application dans le corps de texte du PAGD.

Enfin, l'élaboration du PAGD s'établit en lien avec la démarche d'**évaluation environnementale** réalisée en parallèle. Cette démarche permet d'assurer que l'environnement est pris en compte le plus en amont possible afin de garantir un développement équilibré du territoire. Elle est l'occasion de répertorier et localiser les enjeux environnementaux du SAGE Est et de vérifier que les orientations de gestion envisagées dans le PAGD ne leur portent pas atteinte.

1.1 Présentation générale de la démarche SAGE

1.1.1 Principe

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, est un document de planification général d'une politique globale de gestion de l'eau à l'échelle d'une « unité hydrographique cohérente », pour une période de 10 ans. Cette unité hydrographique peut être un bassin versant d'un cours d'eau, ou un système aquifère.

Le SAGE a pour rôle de définir des priorités, des objectifs ainsi que des dispositions, permettant d'aboutir à un partage équilibré de l'eau entre usages et

exigences des milieux. Son ambition est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement durable.

Le SAGE s'appuie ainsi sur 2 principes majeurs :

1. évoluer de la gestion de l'eau jusqu'à la gestion des milieux aquatiques, afin de garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples de l'eau,
2. donner la priorité à l'intérêt collectif.

A l'issue des travaux d'élaboration pilotés par une Commission locale de l'eau (voir chapitre 1.3.1) et après une large phase de consultation, le SAGE est approuvé par arrêté préfectoral. Il acquiert alors une vocation opérationnelle ainsi qu'une valeur juridique conférée par la loi. Il doit être compatible avec les recommandations et dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Réunion développé au chapitre 9 Cohérence du SAGE avec les documents existants.

1.2 Procédure réglementaire et portée juridique

1.2.1 Procédure réglementaire d'élaboration du SAGE

La procédure d'élaboration d'un SAGE est lancée et close par le préfet. Il organise la consultation des communes sur un projet de périmètre de SAGE, arrête la composition de la Commission locale de l'eau, organe chargé d'élaborer le SAGE. A l'issue de l'élaboration du SAGE, le préfet valide par arrêté le document final.

Le périmètre du SAGE Est a été arrêté le 13 Juillet 2005 par arrêté préfectoral et modifié par arrêté préfectoral n°152/11 SP/ STB le 19 Mai 2011 (cf. annexe 1). Il s'étend sur 7 communes de : Sainte Suzanne (bassin versant de la rivière Saint Jean), Saint-André, Salazie, Bras-Panon, Saint-Benoît, Sainte-Rose et la Plaine des Palmistes (24 dans le département de la Réunion).

1.2.2 Portée juridique du SAGE

Notion d'opposabilité

Le SAGE doit respecter la hiérarchie des normes. Sa valeur est :

- ✓ supérieure aux autres arrêtés préfectoraux (autorisation loi sur l'eau, installations classées...) et aux actes des collectivités locales (arrêtés municipaux, délibérations...);
- ✓ inférieure aux lois et décrets : il ne peut donc pas modifier des règles d'autorisation fixées par décret.

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE Réunion.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 stipule que le SAGE doit comporter un règlement. Les dispositions de ce règlement ainsi que ses cartes sont opposables à toute personne **publique ou privée** pour la réalisation d'opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre des polices de l'eau (art. L214-1 et suivants du code de l'environnement) et des installations classées pour la protection de l'environnement (art. L511-1 et suivants du code de l'environnement). **Le règlement s'impose directement, à compter de la date d'adoption du SAGE, sur les dossiers n'ayant pas encore fait l'objet d'une enquête publique.**

Le SAGE permet donc de préciser les critères d'application de la réglementation au contexte local. Le préfet s'y réfère pour motiver ses décisions.

Notion de compatibilité

La LEMA du 30 décembre 2006 stipule que le SAGE doit comporter un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau. Les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD dans les conditions et les délais qu'il précise.

Par autorité administrative, il faut comprendre : État, collectivités locales et leurs groupements, établissements publics.

En cas d'incompatibilité, les décisions antérieures peuvent donc être modifiées.

Cependant, cette notion de compatibilité donne une marge d'appréciation, notamment sur les mesures envisagées pour atteindre les objectifs. La notion de compatibilité permet de tolérer des écarts mais pas de contradiction majeure.

Le juge administratif appréciera la légalité des décisions administratives qui ne prennent pas suffisamment en considération les dispositions du SAGE. Il établira alors s'il existe une contradiction majeure entre une décision administrative et le SAGE.

La loi n°2004-338 du 21 avril 2004 apporte des compléments : les articles L122-1, L123-1 et L124-2 du Code de l'urbanisme prévoient désormais que les SCOT, les PLU et les cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par les SDAGE ainsi qu'avec les objectifs définis par les SAGE.

Ces documents d'urbanisme doivent être rendus compatibles dans les 3 ans après approbation du SAGE.

Enfin, l'article L515-3 du Code de l'environnement précise que le schéma départemental des carrières doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de 3 ans avec les dispositions du SAGE.

1.3 Les acteurs du SAGE Est

1.3.1 La Commission Locale de l'Eau (CLE)

La CLE est un organe de concertation, véritable « petit parlement », qui rassemble les différents usagers de l'eau sur le périmètre du SAGE. La CLE est créée par le préfet spécifiquement pour « l'élaboration, la révision et le suivi de l'application du SAGE ». C'est le noyau opérationnel du SAGE qui organise et gère l'ensemble de la démarche sous tous ses aspects : animation de la concertation, déroulement et validation des étapes, arbitrage de conflits, suivi et révisions éventuelles du SAGE.

La CLE est composée pour au moins la moitié de représentants des collectivités locales et établissements publics locaux, pour au moins un quart de représentants d'usagers et pour le reste de représentants des services de l'État.

La CLE du SAGE Est rassemble ainsi 38 membres répartis en 3 collèges :

- ✓ le collège des représentants des collectivités territoriales : 19 membres ;
- ✓ le collège des usagers, propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées: 10 membres ;
- ✓ le collège des représentants de l'État : 6 membres.

Le président de la CLE, élu pour 6 ans par les représentants des collectivités locales et établissements publics locaux, a pour rôle d'organiser et de dynamiser la commission.

Les membres de CLE du SAGE Est figurent en Annexe 2. La composition de la CLE a été reconstituée par arrêté du 19 Mai 2011.

- ✓ le bureau, forme plus réduite de la CLE, est chargé de suivre plus précisément les différentes phases de travail et de préparer les séances plénières de la CLE. Il comprend 16 membres choisis parmi les 3 collèges de la CLE ;
- ✓ des commissions thématiques ont été mises en place dans le cadre des différentes étapes d'élaboration du SAGE, afin de proposer à la CLE des modalités concrètes de construction des différentes « briques » du SAGE ;
- ✓ un groupe de travail technique, composé de techniciens des partenaires financeurs, a travaillé sur les cahiers des charges et le rendu des différentes études conduites au cours de l'élaboration du SAGE.

1.3.2 Partenariat et financement de l'élaboration du SAGE

La CLE n'a pas de personnalité juridique ni de budget en propre : c'est une instance de représentation et de délibération.

La CIREST (Communauté Intercommunale Réunion Est) est la structure qui assure la maîtrise d'ouvrage déléguée de l'élaboration du SAGE pour le compte de la CLE (« structure porteuse »).

Deux partenaires ont assuré le financement de l'élaboration du SAGE :

- ✓ le Conseil Général de la Réunion à hauteur de 10% ;
- ✓ l'Europe à hauteur de 60% ;

La CIREST a assuré le financement du SAGE Est à hauteur de 30%.

1.4 Les étapes d'élaboration du SAGE Est

1.4.1 Éléments fondateurs

Plusieurs facteurs ont conduit les collectivités gestionnaires et les services de l'administration à se pencher avec un œil neuf sur l'intérêt patrimonial de la nécessaire gestion des ressources en eau de l'Est de la Réunion.

Le 1^{er} facteur est : les récurrentes coupures d'eau dues à une mauvaise qualité (le plus souvent dépassement du seuil de turbidité). Le 2^{ème} facteur est la dégradation générale des milieux aquatiques très nombreux dans la région.

La CLE a été installée une première fois par un arrêté préfectoral du 13 Juillet 2005. Elle a été modifiée une 1^{ère} fois le 10 Décembre 2008 à la suite des élections municipales, une 2nd fois le 24 Août 2010 à la suite des élections régionales et une 3^{ème} fois le 11 Mai 2011 suite à la réorganisation des services de l'état. Les membres de la CLE étant nommés pour 6 ans, l'arrêté de 2005 arrive à échéance le 13 Juillet 2011. A cette date, la CLE sera renouvelée entièrement.

Par délibération en date du 16 novembre 2006, la CLE a approuvé le cahier des charges pour l'élaboration du SAGE Est. Il prévoit que le SAGE doit, à partir des contraintes imposées par la démographie et la nécessaire protection de la ressource, des espaces naturels sensibles et du milieu en général élaborer une stratégie qui se déclinera en véritable plan de gestion pour que l'eau sous toutes ses formes soit prise en compte dans le développement souhaité de la zone Est et la mise en valeur de ses nombreux atouts. A ce titre, le SAGE Est doit s'appuyer sur trois problématiques fortes :

- ✓ l'amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population, qui demeure un problème important ;

- ✓ la gestion et la protection des milieux aquatiques remarquables, qui sont nombreux dans cette région ;
- ✓ la prévention des risques naturels et la protection des zones habitées.

En outre, le SAGE Est doit proposer des solutions de développement et de diversification de la ressource en eau. Il doit aboutir à un schéma d'actions hiérarchisées, décliné en travaux avec un calendrier et des suggestions de plans de financements, en développant la notion de meilleur rapport coût efficacité des actions dans l'esprit de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000.

Le périmètre a ainsi été délimité dès 2005.

On peut considérer que son travail a réellement débuté en Juillet 2007, date de d'émission de l'ordre de service pour le commencement de l'élaboration du SAGE Est.

1.4.2 Principales étapes de l'élaboration du SAGE Est

Trois grandes étapes, l'élaboration de l'évaluation environnementale réalisée en parallèle ont marqué l'élaboration technique du SAGE entre 2007 et 2010 :

- ✓ **Étape 1 : l'état des lieux et le diagnostic du territoire de l'Est, présenté à la CLE en Octobre 2008.**

Cette étape a permis de dresser un constat de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques, ainsi que de leurs usages sur le périmètre du SAGE.

- ✓ **Étape 2 : évolution tendancielle et définition de la stratégie, rapport de phase 2 présenté à la CLE en Novembre 2009.**

Cette étape a consisté en la définition d'un scénario tendanciel d'évolution des milieux et usages, puis des différents enjeux et objectifs pour garantir une gestion équilibrée de la ressource en eau.

- ✓ **Étape 3 : rédaction du projet de SAGE.**

Cette étape consiste à établir le projet de SAGE final, sur la base des stratégies de gestion arrêtées par la CLE.

Elle donnera lieu à la production d'une première version du document SAGE (PAGD et règlement). Ces documents ont présentés au Bureau de la CLE et à la Commission le 22 Décembre 2010.

Cette version a été soumise à la consultation :

- ✓ des collectivités, groupements de communes et chambres consulaires ;
- ✓ du comité de bassin de la Réunion.

A la suite de cette consultation, une nouvelle version du document SAGE a été produite afin de prendre en compte les différentes remarques émises. Il s'agit de la présente version. Cette version sera soumise à enquête publique.

Après prise en compte des résultats de l'enquête publique, la CLE, validera de nouveau le projet de SAGE.

Le préfet pourra par la suite approuver le document par arrêté préfectoral.

Le tableau suivant indique les différentes commissions thématiques et réunions de bureau de la CLE réalisées pendant l'élaboration du SAGE Est.

			GROUPE THEMATIQUES – Série 1 - 2008				
MOIS	DATE	SALLE	N°1 Usages et valorisation de la ressource	N°2 Alimentation en eau potable	N°3 Gestion des Pollutions	N°4 Gestion des risques liés à l'eau	N°5 Préservation des milieux naturels
Novembre	Mercredi 12	Siège de la CIREST (Saint Benoît)	X (9h00)				
	Vendredi 21			X (9h00)			
	Vendredi 28				X (9h00)		
Décembre	Mercredi 02					X (9h00)	
	Vendredi 10					X (9h00)	
			GROUPE THEMATIQUES – Série 2 - 2009				
MOIS	DATE	SALLE	N°1 Préservation des milieux naturels	N°2 Usages, AEP, Pollutions	N°3 Gestion des risques liés à l'eau	Spécifique Valorisation des boues de STEP	
Avril	Vendredi 24	Salle du conseil de la Mairie de St André	X (9h00)				
Mai	Mercredi 06	Salle d'échange de la Médiathèque de St Benoît		X (14h00)			
	Jeudi 28	Siège de la CIREST		X (14h00)			
Juin	Mercredi 03				X (14h00)		
	Jeudi 11					X (14h00)	
			Réunion pour l'élaboration de l'évaluation environnementale (2010)				
MOIS	DATE	SALLE	Cadrage	Présentation à la DEAL		Réunion technique	
Février	Mardi 02	Salle de conférence DEAL	X (9h00)				
Juin	Vendredi 04			X (9h00)			
Juillet	Jeudi 01	Siège de la CIREST				X (14h00)	
			Phase 3 : Rédaction du projet du SAGE (2010)				
MOIS	DATE	SALLE	Bureau de CLE			CLE	
Septembre	Jeudi 02	Siège de la CIREST	X (14h00)				
Septembre	Jeudi 09					X (8h30)	
Décembre	Mercredi 22					X (14h00)	

Tableau 1.1 : planning des groupes de travail thématiques

2

Synthèse du diagnostic

2.1 Présentation générale du bassin versant

Pour plus de détails techniques, on pourra se reporter aux documents : « État initial de l'environnement ».

Le périmètre du SAGE concerne 7 communes de l'Île de la Réunion. La superficie du territoire du SAGE est de 738 km², pour une population estimée à environ 101 792 habitants en 1999. Le réseau hydrographique pris en compte dans le SAGE Est s'étend sur un linéaire de 320 km.

Les communes concernées sont Sainte Suzanne (bassin versant de la rivière Saint Jean), Saint André, Salazie, Bras Panon, Saint Benoît, Plaine des palmistes, Sainte Rose. Toutes ces communes adhèrent à la CIREST (excepté Sainte Suzanne), qui est un EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale), et qui a pour compétence principale l'aménagement du territoire.



De par sa situation géographique « sous le vent », le territoire SAGE Est est marqué par une forte pluviométrie. L'eau y est omniprésente, cette eau a façonné les paysages, la végétation luxuriante et les cascades comme par exemple le 'Voile de la Mariée', site emblématique du cirque de Salazie qui est également un site classé par arrêté préfectoral.



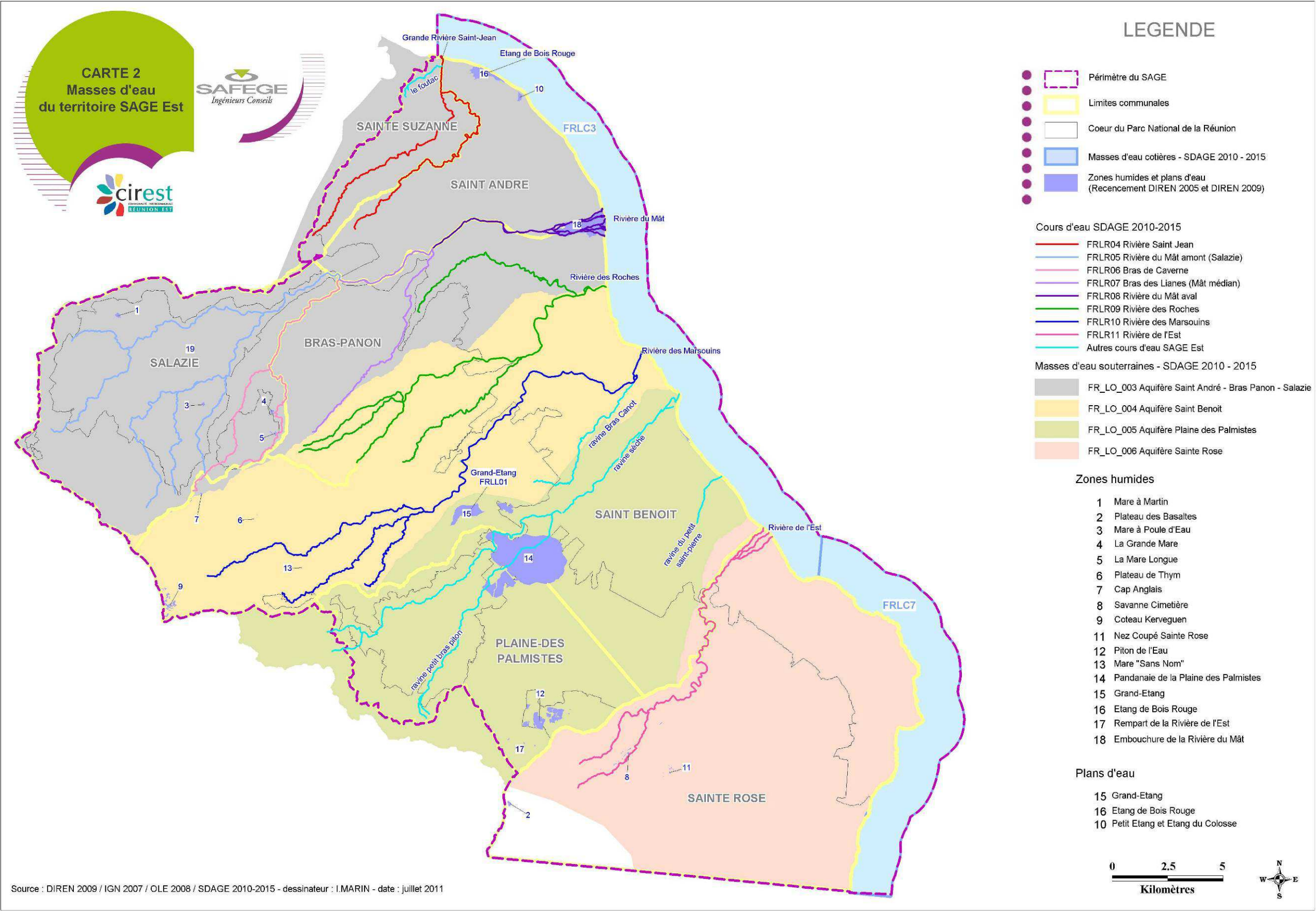
Figure 2.1 : le 'Voile de la Mariée', cascade emblématique de Salazie

Les précipitations associées à un réseau hydrographique dense (cf. Carte 2 : Masses d'eau du territoire SAGE Est de l'Île de la Réunion page suivante) et une géomorphologie caractéristique d'un territoire jeune avec des plaines alluviales à géométrie variable dans les parties aval font un territoire particulièrement exposé aux risques inondations : environ 40 % des habitats sont en zone d'aléas moyen ou fort¹. Des inondations récurrentes sont observées, surtout dans les zones littorales (Saint-Benoît).

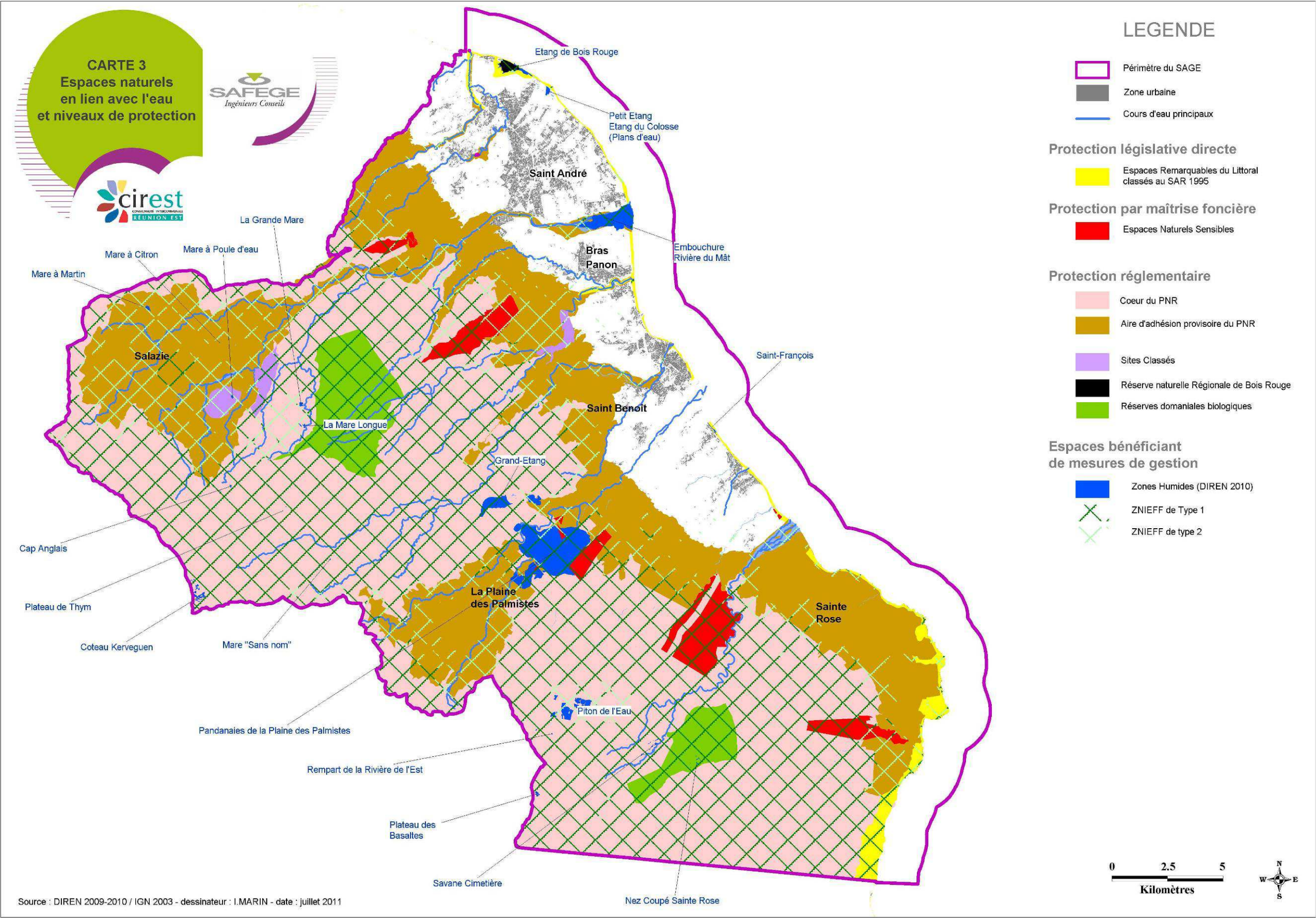
De plus, les principaux cours d'eau présentent notamment un transport solide important susceptible de modifier la morphologie des cours d'eau. Le cirque de Salazie est, quant à lui, soumis à des risques de mouvements de terrain qui fragilisent la mise en place de réseaux « efficaces ».

Cinq grandes rivières pérennes sur les 13 de l'île de la Réunion sont sur le territoire Est. Elles présentent une diversité et une valeur patrimoniale remarquables ainsi que de nombreux milieux aquatiques associés (zones humides, pandanaies, etc...). Les espaces d'enjeux écologiques en lien avec l'eau ont été cartographiés et sont présentés dans la Carte 3 : Espaces d'enjeux écologiques en lien avec l'eau. La région Est concentre une bonne partie des milieux aquatiques remarquables de la Réunion, que ce soit au niveau des zones humides, une rivière pérenne sélectionnée comme aire candidate pour être classée en réservoir biologique (Rivière des Roches) et des plans d'eau d'importance (Bois Rouge, Grand Étang).

¹ Zones d'aléas définies dans les Plan de Prévention des Risques Inondations des 6 communes du SAGE Est



Carte 2 : Masses d'eau du territoire SAGE Est de l'Île de la Réunion



Carte 3 : Espaces d'enjeux écologiques en lien avec l'eau et niveaux de protection

Les pressions (prélèvements et pollutions) s'exerçant sur les milieux naturels aquatiques ne sont pas maîtrisées en raison du non respect des réglementations et d'investissements réduits sur les infrastructures liées à l'eau (réseaux d'Alimentation en Eau Potable et assainissement et dépollution). Elles s'accumulent et entraînent une perte de biodiversité liée à la disparition des habitats et à la banalisation des milieux et une diminution des fonctionnalités de régulation hydraulique et épuratoire.

Concernant les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, industriels et agricoles, **les ressources aquatiques ou liées à l'eau sont insuffisamment protégées** sans doute en raison de l'idée d'abondance. Seuls 25 % des prélèvements superficiels disposent d'une autorisation de prélèvement et d'un périmètre de protection. **La nature des prélèvements est à 80 % superficielle et à 20 % souterraines. De plus, le rendement moyen observé sur les réseaux d'eau potable est de 57%**, ce qui est faible et largement inférieur à l'objectif de 75% affiché dans le SDAGE de 2010-2015. Ces faibles rendements sur les réseaux d'eau potable aboutissent à des pressions quantitatives inutiles sur les milieux aquatiques prélevés et à des coûts supplémentaires pour la collectivité.

La qualité des eaux souterraines et superficielles est marquée par une dégradation assez nette pour la bactériologie des eaux superficielles et les pesticides (eaux souterraines et superficielles) principalement en aval des zones agricoles et des hameaux d'habitat dispersés. **Les eaux côtières, exutoires de tous les cours d'eau, ne disposent pas d'un suivi régulier.**

Les cours d'eau sont pour la plupart en dessous des objectifs de bon état fixés au SDAGE en 2015, en application de la Directive Cadre sur l'eau, bon état en 2015, pour des raisons bactériologique et liée à la qualité des écosystèmes. Pour la rivière de l'Est, un objectif (SDAGE 2010-2015) d'état global d'atteinte de **bon potentiel** en 2015 (paramètre déclassant : hydromorphologie) a été fixé. Cette rivière a été classée en Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM) au SDAGE 2010-2015. De même pour les aquifères (pesticides), la qualité de 50 % des aquifères est à améliorer pour atteindre les objectifs de la Directive Cadre sur l'eau, bon état en 2015.

Les usages alimentation en eau potable et loisirs peuvent être directement menacés par ces pollutions alors qu'ils sont également porteurs de développement économique pour la région Est.

La ressource en eau, considérée comme globalement excédentaire dans l'Est est valorisée au travers d'infrastructures régionales majeures qui impactent directement les cours d'eau : le projet d'Irrigation du Littoral Ouest permettra à partir de 2012 au travers de deux prises d'eau sur le bassin versant amont de la rivière du Mat le transfert de 85 Mm³ en année hydrologique médiane et de 65 Mm³ en année d'hydrologie quinquennale sèche vers l'Ouest à des fins d'irrigation et d'AEP (le volume dérivable maximal étant de 97 Mm³/an d'après l'arrêté du 13/07/1999 portant autorisation, au titre de la loi sur l'eau des ouvrages et travaux du transfert des eaux d'Est en Ouest et d'Irrigation du Littoral Ouest et occupation du Domaine Public Fluvial).

5 ouvrages hydroélectriques sont en fonctionnement sur le territoire Est et ils représentent une puissance installée de 121 MW, soit 93 % de la puissance installée de l'île de la Réunion. (cf. Annexe 3 Note sur le potentiel hydroélectrique du SAGE Est). Sur l'île de la Réunion, 25% de l'électricité produite est d'origine hydroélectrique, ce qui est considérable. Elle constitue la part de l'énergie totale produite la plus importante de France. Aujourd'hui l'île est alimentée par 35% d'énergies renouvelables, dont 70 % est d'origine hydroélectrique, les concessions de Rivière de l'Est et Takamaka représentant l'essentiel de ces moyens de production électrique sans émission de CO₂. Au delà de la simple puissance installée que représente l'énergie hydroélectrique, c'est sa disponibilité 24h/24H qui, actuellement, ne peut être actuellement compensée instantanément par d'autres formes de production.

Les ouvrages de la rivière de l'Est, ont un impact significatif sur le cours d'eau car le débit prélevé et autorisé n'est restitué qu'à l'embouchure dans le Port de Ste Rose. Néanmoins, selon l'avenant de l'Arrêté n° 07-3764 du 13 novembre 2007 (article 5 bis consacrant le maintien au 40^{ème} du module) modifié par l'arrêté n° 08-103 du 10 janvier 2008, le concessionnaire laisse libre le volume de la résurgence situé au droit de la prise des Orgues II soit 200l/s. Un débit minimal d'un quarantième du module soit 165 l/s est ainsi continuellement maintenu dans la Rivière de l'Est. Enfin, selon cet arrêté, la rivière de l'Est a été considérée comme atypique.

Le patrimoine naturel du territoire peut sous certaines conditions être valorisé directement par des usages touristiques et de loisirs et contribue de manière générale à l'attractivité du territoire avec la présence de nombreux sites de loisirs (bassins, cascades, lieu de pique nique, sentier de randonnées), d'activité d'eaux vives (canyoning, rafting, kayaks). Ces atouts peuvent compenser l'hostilité des côtes exposées aux houles (notamment la côte de champ borne qui présente une érosion importante). D'une manière générale, l'exposition du littoral et l'absence de récifs font des masses d'eau côtières des milieux aquatiques peu fréquentés à l'inverse des milieux aquatiques terrestres dont l'activité et la fréquentation ne cesse d'augmenter.

Les principales activités économiques de l'Est bénéficient également de l'abondance d'eau sur le territoire ou peuvent en affecter la qualité :

- ✓ **l'activité agricole** est très forte sur le territoire. La culture de canne, concentrée sur les mi-pentes représente 75 % de la Surface Agricole Utile du territoire (*rappel : le territoire agricole réunionnais (SAU) représente 43 692 ha (agreste, recensement agricole 2000). La culture de canne à sucre occupe à elle seule près de 80% de ce territoire*). L'élevage est aussi très important avec environ 420 bâtiments d'élevage recensés, cette activité se localise essentiellement dans le cirque de Salazie où des mesures de gestion des effluents ont d'ores et déjà été prises (création de la station de traitement des effluents d'élevage de Grand Ilet). ;
- ✓ **l'activité industrielle** dans le territoire est répartie sur 4 pôles : le pôle énergétique sur le site de Bois Rouge à Saint-André, un pôle Bois sur la commune de Saint-Benoît (ZI n°3 de Bras Fusil), un pôle Agroalimentaire sur la

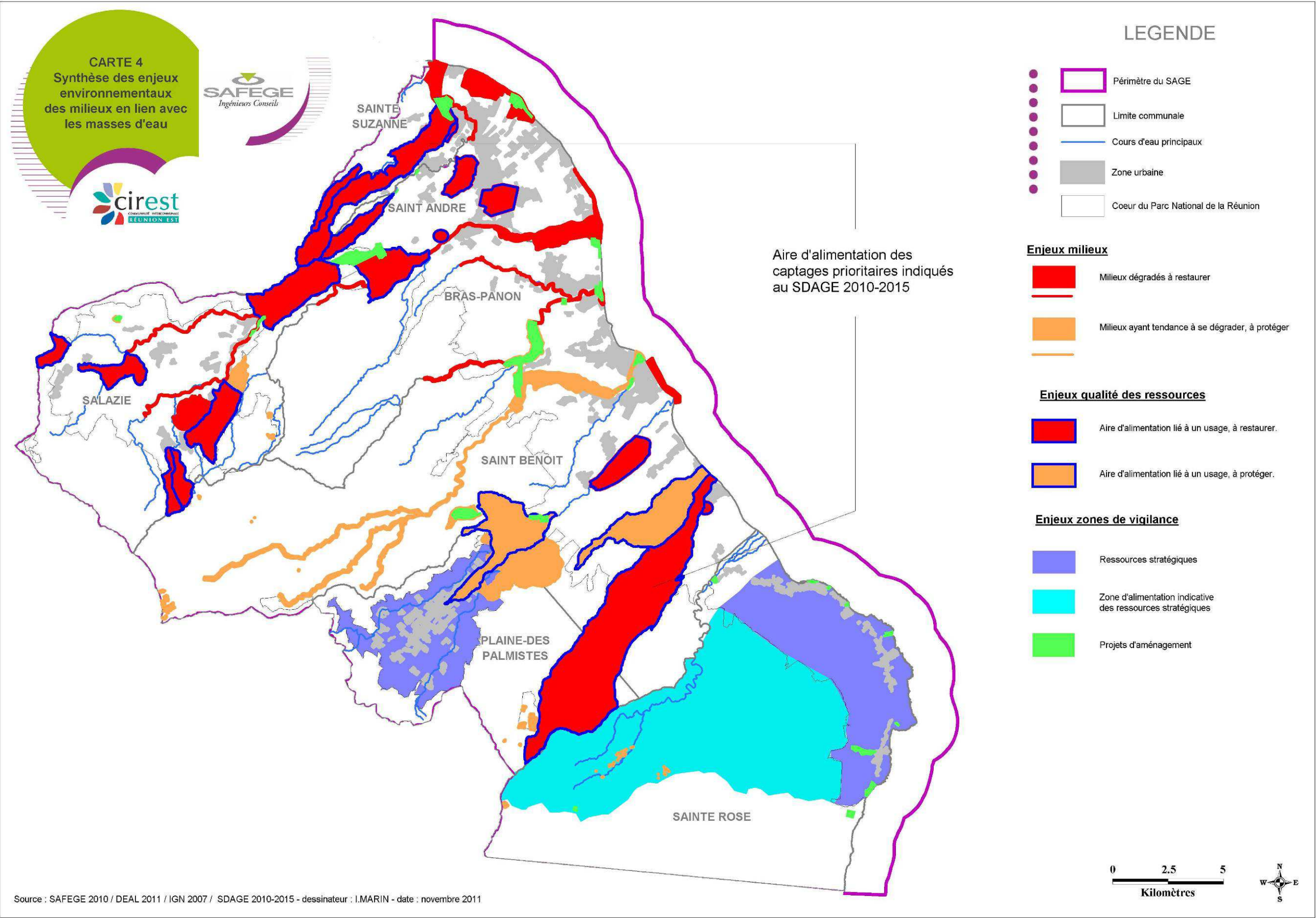
commune de Bras-Panon (Paniandy), un projet de pôle Bâtiment multisite sur la commune de Saint-André ;

- ✓ **la pêche** qui est une activité à forte connotation culturelle. On distingue deux grands types de pêches : la pêche bichique, pêche traditionnelle, se pratique aux embouchures. Cette pêche, avec l'augmentation démographique est peu contrôlée et tend à générer des problèmes de continuité écologique quand elle est pratiquée dans de mauvaises conditions. Le 2^{ème} type de pêche est la pêche commune dans les cours d'eau. Ce type de pêche est gérée par l'Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Saint-André (AAPPMASA 150 adhérents) qui s'efforce de développer les pratiques de pêches dans le respect des milieux aquatiques par la sensibilisation et la réglementation. Dans le cas de mauvaises pratiques, ces pêches peuvent dégrader la qualité des cours d'eau.

Les principaux points noirs recensés concernent des ouvrages ou prélèvements impactant les cours d'eau : le prélèvement pour le complexe industriel de Bois Rouge (Centre Thermique de Bois Rouge et Sucrerie de Bois Rouge) sur la Rivière Foutac, le prélèvement pour l'irrigation du périmètre Champ Borne sur la Rivière du Mât, et les prélèvements hydroélectriques pour les rivières des Marsouins et de l'Est, ainsi que pour le Bras des Lianes. Néanmoins, pour les prélèvements hydroélectriques, le SDAGE 2010-2015 indique des mesures visant à réviser, à faire évoluer ou mettre en place les débits réservés à respecter en aval des prises d'eau. Rappelons que, concernant les débits réservés, L 214-18 du Code de l'Environnement prévoit pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique (cas de la Rivière de l'Est) la fixation d'un débit minimal inférieur au 1/10^{ème} du module.

A noter également quelques captages destinées à l'Alimentation en Eau Potable ou agricole qui viennent amputer le potentiel des cascades, avec un impact paysager remarqué.

Pour conclure sur la présentation générale du territoire, nous indiquons ci-dessous la carte des enjeux environnementaux. Ceux-ci ont été définis dans le cadre de l'évaluation environnementale. Après la carte, suit un chapitre sur la méthodologie adoptée pour définir ces enjeux.



Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau

categorie	Toponyme	Commune	Intérêt écologique	Fonctions particulières	Menaces et usages	Enjeux environnementaux biodiversité	Enjeux environnementaux Qualité	Enjeux environnementaux risques naturels
Petite zone humide	Mare à Martin	Salazie	Fort intérêt patrimonial Présence de faune et flore aquatiques typiques Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique modéré : poissons introduits Intérêt floristique élevé : présence d'une fougère indigène (Cyclosorus) et d'un Persicaire endémique Intérêt faunistique élevé : oiseaux aquatiques inféodés aux zones humides (Poule d'eau)	Contribue au ralentissement du ruissellement pluvial Curiosité concourant à l'attrait paysager du Cirque de Salazie	Etat de conservation : milieu moyennement conservé Menaces : risques de pollution routière accidentelle / envahissement des berges par les pestes végétales / pâturage / risques d'éboulement du rempart tout proche, aménagements hydrauliques (STPC) Tendances évolutive vers un comblement naturel limité : absence d'érosion / végétation aquatique peu abondante	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	La Grande Mare	Salazie	Fort intérêt patrimonial Intérêt hydrobiologique modéré Intérêt floristique limité au niveau de la zone d'eau libre, intéressant sur le pourtour (espèces typiques de milieux humides) Intérêt faunistique modéré : présence de passereaux endémiques	Hydrologie : contribue au ralentissement du ruissellement pluvial (influence sur les crues en aval) Tourisme vert : curiosité concourant à l'attrait paysager des sentiers de randonnées	Etat de conservation : milieu perturbé par les aménagements anthropiques (assèchement de la partie Nord) Menaces : envahissement par les plantes introduites / développement de pestes végétales sur le poutour Tendances évolutives : tendance naturelle au comblement / assèchement de la partie Nord et colonisation par des graminées	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	La Mare Longue	Salazie	Intérêt patrimonial modéré / mauvais état de conservation Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur	Contribue au ralentissement du ruissellement pluvial (influence sur les crues en aval)	Etat de conservation : milieu moyennement conservé Menaces : pas de menaces particulières Tendances évolutives : tendance naturelle au comblement sur le long terme			milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	Plateau de Thym	Saint Benoît	Très fort intérêt patrimonial Présence d'espèces végétales endémiques typiques et d'une plante indigène aquatique rare Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique limité (mares temporaires) Intérêt floristique très élevé: présence d'une petite plante indigène aquatique (Bryodes micrantha) dont c'est la seule station connue / zones à Petit Thym et tourbières à Sphaignes en bon état de conservation Intérêt faunistique limité : présence de passereaux endémiques	Hydrologie : contribue au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes	Etat de conservation : milieu bien conservé Menaces : envahissement par les plantes introduites, fréquentation (déchets / piétinement / prélèvements)	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	Mare sans "nom"	Saint Benoît	Fort intérêt patrimonial Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique élevé : diversité taxonomique Intérêt floristique limité : eau libre dépourvue de végétation / milieu naturel périphérique bien préservé Intérêt faunistique limité: présence de passereaux endémiques	Contribue probablement au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes	Menaces : envahissement par les pestes végétales / fréquentation (déchets / piétinement / prélèvements)	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Piton de l'eau	Plaine des Palmistes	Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Milieu naturel à valeur patrimoniale faible : pelouses indigènes dégradées ou prairies dominées par les espèces exotiques envahissantes Valeur socioéconomique importante : zone d'élevage bovine	Valeur hydrologique importante : Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : Milieu fortement anthropisé par l'élevage bovin Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques			milieu aquatique avec fonction hydrologique dégradé
Zone humide	Le Grand Etang	Saint Benoît	Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Présence de groupements végétaux indigènes patrimoniaux	Zone d'expansion de crue Zone de recharge/décharge nappe perchée Zone de loisir	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée en son centre plus dégradée au niveau des Puits de l'Etang Menaces : envahissement par les plantes introduites / perte de surfaces par remblaiement de la zone pour des opérations de mise en valeur agricole des terres Piétinement Randonnée pedestre et équestre	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé
Zone humide	Rempart Rivière de l'Est	Plaine des Palmistes	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : Milieu relativement bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques mais dégradation par les espèces exotiques envahissantes) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Cap Anglais	Saint Benoît	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : zone très bien conservée Menaces : envahissement par les espèces végétales introduites Tendance évolutive : du fait de la saturation du sol en eau au niveau des zones délimitées, la dynamique évolutive de ces zones humides reste bloquée au stade pelousaire.	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé

categorie	Toponyme	Commune	Intérêt écologique	Fonctions particulières	Menaces et usages	Enjeux environnementaux biodiversité	Enjeux environnementaux Qualité	Enjeux environnementaux risques naturels
Zone humide	Savane Cimetière	Sainte Rose	Contribue à la diversité des milieux altimontains	Contribue à l'alimentation du complexe aquifère	Etat de conservation de la zone : Milieu bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Zone humide	Plateau Basalte	Sainte Rose	Milieu naturel à haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Zones d'expansion de crue	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée Menaces : envahissement par les plantes	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé
Zone humide	Pandanaies de la Plaine des palmistes	Plaine des Palmistes	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Zone d'expasion des crues	Etat de conservation de la zone : zone très bien conservée en son centre et en sa partie sud-est, dégradée au plus près des zones anthropiques Menaces : envahissement par les plantes introduites / perte de surfaces par remblaiement de la zone pour des opérations de construction Tendance évolutive anthropique : l'extension/renforcement de la réglementation conservatoire et son application permettrait de freiner la disparition du milieu sous pression anthropique (défrichement) Tendance évolutive naturelle : du fait de la saturation du sol en eau, l'évolution des pandanaies vers le stade climacique forestier (forêts à Bois de perroquet, forêt à Mahot, etc.) reste bloquée au stade fourré à Pandanus montanus	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Nez coupé de Sainte Rose	Sainte Rose	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Zone de rétention des eaux pluviales	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée Menaces : piétinement, braconnage, invasions biologiques Tendance évolutive à la banalisation du milieu si l'envahissement par les espèces exotiques se poursuit	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Coteau Kerveguen	Saint Benoît	Contribue à la diversité des milieux altimontains	Contribue à l'alimentation du complexe aquifère Contribue à la diversité des milieux altimontains	Etat de conservation de la zone : Milieu bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Site classé	LA RIVIERE DES ROCHES	Saint Benoît Bras Panon			Site de baignade avec eau présentant des tendances à la dégradation.	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Site classé	LE VOILE DE LA MARIEE	Salazie				Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Espace littoral	Rivière des Marsouins	Saint Benoît	1	Connexion avec le cœur du Parc pour maintenir le corridor écologique Fort intérêt paysager Nidifications d'oiseaux Zone humide	Captage AEP Rejet d'élevage Porcin Station de pompage Rejet STEP Saint Benoît près de l'estuaire	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation

Tableau 2.1 : liste des milieux aquatiques avec des tendances à la dégradation à protéger

Milieux aquatiques avec enjeux de restauration : méthodologie

Les milieux indiqués sur la carte sont :

- ✓ les milieux dégradés qui apparaissent sur au moins 2 des 3 cartes de territorialisation des enjeux (cf. état initial de l'environnement) : au total 12 milieux aquatiques ;
- ✓ les zones de surveillance renforcée des forages suivants :
 - ◆ forage Sainte Vivienne (Sainte Suzanne) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Terre rouge (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Ravine creuse (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Dioré (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Chemin sévère (Saint Benoît) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Petit Saint Pierre (Saint Benoît) – détection de pesticide.
- ✓ les 2 aires d'alimentation des captages prioritaires définies au SDAGE 2010-2015 :
 - ◆ Sainte Vivienne :
 - pesticides : 3 types de matières actives depuis 2003,
 - 1 750 m³/j,
 - 3 000 habitants.
 - ◆ Source Toinette :
 - pesticides : dépassement des normes depuis 2000, nombreux pesticides détectés
 - 1 040 m³/j,
 - 3 600 habitants.
- ✓ les aires d'alimentation de captages présentant une qualité dégradée :
 - ◆ Sainte Suzanne : Bras d'Ouyère,
 - ◆ Saint André : Bras Mousseline et Citronniers,
 - ◆ Salazie : 3 cascades, Bras sec, Demoiselles, Peremancel.

Ces aires d'alimentation de captages ne sont actuellement pas définies officiellement (captages non réglementés). Les aires d'alimentation indiquées ont été définies en prenant les bassins versant amont des captages. Ces aires d'alimentation seront définies dans la cadre de la régularisation des différents captages.

- ✓ les aires d'alimentation de sites de baignade (non officielles) ou de loisirs :
 - ◆ Salazie : sites de baignade (non officiels) Fleurs Jaunes et Petit Trou, site de canyoning 3 cascades.
- ✓ les ressources stratégiques et leurs aires d'alimentation.

Milieux aquatiques avec enjeux de protection : méthodologie

Les milieux indiqués sur la carte sont :

- ✓ les milieux ayant une tendance à la dégradation qui apparaissent sur au moins 2 des 3 cartes de territorialisation des enjeux – cf. état initial de l'environnement (2 milieux aquatiques : site classé de la Rivière des Roches et espace littoral de la Rivière des Marsouins) ;
- ✓ 9 zones humides et 5 petites zones humides ;
- ✓ les zones d'enjeux issues de l'analyse des documents d'urbanisme ;
- ✓ l'aire d'alimentation du captage Vallée (Saint Benoît) présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation ;
- ✓ l'aire d'alimentation du site de baignade (non officielle) Bassin Bleu (Saint-Benoît).

Nota : les sites de baignade de Bethléem et de Bassin Mangue sont inclus respectivement dans les milieux aquatiques avec tendances à la dégradation à protéger suivants : site classé de la Rivière des Roches et espace littoral de la Rivière des Marsouins.

Les zones humides ont été systématiquement rajoutées en raison de forte valeur écologique et paysagère. De plus, elles contribuent aux fonctionnements hydrologiques des bassins versant concernés.

Les zones d'enjeux issues de l'analyse des documents ont été indiquées pour protéger ou, *a minima*, suivre l'évolution des milieux aquatiques éventuellement impactés par les aménagements prévus sur ces zones.

2.2 Analyse par thématiques et tendances

Les tendances observées sur le territoire du SAGE Est en prenant en compte l'évolution de la démographie et le projet de développement du territoire, à l'horizon 2030 sont synthétisées ci après pour les 6 thématiques sectorielles identifiées, en considérant uniquement les actions déjà engagées :

- ✓ les milieux aquatiques remarquables ;
- ✓ adéquation besoins ressources et répartition des prélèvements par usage ;
- ✓ amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population ;
- ✓ maîtrise des pollutions ;
- ✓ risques naturels ;
- ✓ la gouvernance et la communication en matière de gestion de l'eau ;

Le scénario tendanciel prend notamment en compte les facteurs suivants :

- ✓ la croissance démographique

Le tableau suivant rappelle, le taux d'accroissement des différentes communes du territoire :

Commune	1999 (INSEE)	Populations légalées 2007 (INSEE)	Populations 2008	Taux de croissance annuel moyen (99-07)	Valeur du TCAM utilisé pour la période 2007- 2020	2020	Valeur du TCAM utilisé pour la période 2020- 2030	2030
Bras-Panon	9 671	11 324	11 550	2,0%	2,0%	14 627	2,0%	17 812
Plaine des Palmistes	3 434	4 806	5 012	4,3%	4,3%	8 291	4,3%	12 614
Saint-André	43 174	52 291	53 558	2,4%	2,4%	71 383	2,4%	90 695
Saint-Benoît	31 560	33 729	34 010	0,8%	0,8%	37 569	0,8%	40 819
Sainte-Rose	6 551	6 746	6 771	0,4%	0,4%	7 068	0,4%	7 327
Salazie	7 402	7 252	7 233	-0,3%	-0,3%	7 006	-0,3%	6 826
Sainte Suzanne	18 144	22 008	22 546	2,4%	2,4%	30 110	2,4%	38 320
TOTAL	119 936	138 156	140 680			176 054		214 413

Tableau 2.2: taux d'accroissement de la population

- ✓ les projets d'urbanisation (projets de logements, et zones d'activités économiques) : le besoin en surface pour ces projets est estimé à 400 ha pour 2015 et 800 à 1000 ha pour 2020 (source : CIREST 2010) ;
- ✓ le changement climatique affecte principalement 2 thématiques abordées dans le cadre du SAGE Est, les risques naturels et la valorisation des énergies nouvelles (énergie renouvelable). Concernant les risques naturels, l'élévation annoncée du niveau moyen de la mer comprise selon les différents modèles et études en cours, entre 20 à 60 cm² à l'horizon 2100, aura des conséquences fortes sur le littoral qui va être fragilisé et modifié mais aussi sur les régimes hydrologiques et les risques inondations. Ces évolutions exposeront de manière plus accrue les populations, les activités économiques et les aménagements aux risques inondations. Concernant les énergies renouvelables, leur développement est encouragé car elles contribuent à réduire l'émission des gaz à effet de serre et donc à limiter à terme l'impact des effets du changement climatique ;
- ✓ une stabilisation et un maintien des surfaces cannières ;
- ✓ une diversification de la production agricole et des cultures maraîchères : les besoins en eau pour l'agriculture pour les décennies à venir vont augmenter (+75% pour 2015, +160 % pour 2030), principalement du fait d'une augmentation de la proportion de cultures irriguées, et non d'une augmentation des surfaces cultivées ;
- ✓ un développement des activités industrielles (extension du secteur de Beaufonds de 4,2 ha, extension probable du complexe industriel de Bois Rouge), développement du Pôle Bois et du Pôle agro-alimentaire pour ne parler que des pôles les plus importants.

L'étude des tendances, en prenant en compte ces différents facteurs permet d'arriver aux conclusions suivantes quant à l'évolution des 6 thématiques sectorielles identifiées :

² GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), 2007

Milieux aquatiques remarquables

Compte tenu des projections démographiques, les pressions anthropiques exercées sur les milieux aquatiques (prélèvements et rejets, urbanisation et défrichements) augmenteront globalement et seront accentuées si aucune mesure réductrice n'est prise. La dégradation constatée dans l'état des lieux ne pourra que s'accroître, en effet les principales actions engagées en terme de maîtrise des pollutions concernent la mise en conformité des stations d'épuration des zones collectives qui se rejettent directement en mer.

- ✓ l'absence de suivi et de connaissance des milieux aquatiques et de la ressource en eau est préjudiciable pour l'analyse des impacts de ces prélèvements. D'autres points noirs sont susceptibles d'apparaître ;
- ✓ les discontinuités hydrologiques sont maintenues et accentuent l'impact des prélèvements sur la vie piscicole ;
- ✓ des zones humides non référencées et non protégées sont urbanisées pour les besoins de développement ;
- ✓ les usages de loisir liés à l'eau se développent et la fréquentation engendre également une pression directe avec une artificialisation des espaces rivulaires et tampons et un risque de dégradation de la qualité des eaux et de l'environnement terrestre (macro déchets) en raison de sur fréquentation non maîtrisées ;
- ✓ l'assainissement autonome demeure mal contrôlé sur les installations existantes et l'augmentation des pollutions diffuses issues des rejets domestiques, accentuera également la dégradation de ces milieux ;
- ✓ la pratique de la pêche non réglementée aux embouchures se poursuit en épuisant les ressources et le potentiel ;
- ✓ la valeur patrimoniale des cours d'eau demeure mal connue et la rivière n'est perçue que comme un exutoire ou une menace ;
- ✓ aucun plan de gestion n'est mis en œuvre. Concernant la gestion des rivières, le Plan Départemental de Gestion Piscicole (PDPG) à la Réunion propose également des règles de gestion d'entretien. Ces règles seront traduites par des actions concrètes si des moyens financiers sont mis en places. Dans le cas contraire, la situation vis à vis des risques inondations s'aggraverait.

Globalement, la tendance est à une dégradation des milieux aquatiques avec un risque de non atteinte du bon état d'ici 2015.

Type de masse d'eau	Code masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat global	Etat chimique	Etat écologique	Paramètre déclassant	Objectif DCE	Risque de non atteinte de bon état 2015
Souterraine	FR_LO_003	Aquifère St-André Bras-Panon, Salazie	Médiocre	Médiocre	-	composition chimique	Bon Etat 2015	Oui
Souterraine	FR_LO_004	Aquifère St-Benoit	Bon	Bon	-	-	Bon Etat 2015	Non
Souterraine	FR_LO_005	Aquifère Plaine-des-Palmistes	Médiocre	Médiocre	-	composition chimique	Bon Etat 2015	Oui
Souterraine	FR_LO_006	Aquifère de Sainte-Rose	Bon	Bon	-	-	Bon Etat 2015	Non
Côtière	FRLC7	Pointe de Langevin - Sainte Rose	Bon	Insuffisance de données (réseau de surveillance prévu)	Bon	-	Bon Etat 2015	Non
Côtière	FRLC3	Sainte Rose - Sainte Suzanne	Moyen	Insuffisance de données (réseau de surveillance prévu)	Moyen	état biologique et physico-chimique	Bon Etat 2015	Doute
Rivière	FRLR11	Rivière de l'Est	Mauvais	Pas bon	Mauvais	hydromorphologie et teneurs en pesticides très importantes	Objectif bon potentiel 2015	Oui
Rivière	FRLR10	Rivière des Marsouins	Moyen	Bon	Moyen	matières organiques	Bon Etat 2015	Oui
Rivière	FRLR09	Rivière des Roches	Médiocre	Bon	Médiocre	matières organiques	Bon Etat 2015	Non
Rivière	FRLR08	Rivière du Mât aval	Mauvais	Bon	Mauvais	bactériologique et hydromorphologique	Bon Etat 2015	Oui
Rivière	FRLR05	Rivière du Mât amont	Mauvais	Bon	Mauvais	biologique, hydromorphologique et pesticides	Bon Etat 2015	Oui
Rivière	FRLR06	Bras de Caverne	Mauvais	Bon	Bon	hydromorphologique	Bon Etat 2015	Doute
Rivière	FRLR07	Rivière du Mât médian	Mauvais	Pas bon	Mauvais	biologique et régime hydrologique	Bon Etat 2015	Oui
Rivière	FRLR04	Rivière Saint Jean	Médiocre	Bon	Médiocre	bactériologique	Bon Etat 2015	Oui

Tableau 2.3 : synthèse de l'état des masses d'eau du territoire SAGE Est basée sur la consolidation de l'état des lieux de 2007 (DIREN)

Au-delà de la non atteinte de ces objectifs et de la perte de biodiversité, les milieux aquatiques sont dévalorisés alors qu'ils constituent un potentiel et un levier pour le développement du territoire.

Sans amélioration des connaissances sur les milieux aquatiques (état biologique des cours d'eau) et sur les milieux naturels (ex : délimitation précise des zones humides) en lien avec l'eau, certains milieux ou fonctions hydrologiques affectées à ces milieux risquent d'être impactés voire supprimés par l'implantation de projet d'aménagement. En effet, ce manque de connaissances (notamment l'absence d'indicateurs écologiques adaptés aux rivières réunionnaises et le manque de connaissances sur le lien avec l'eau des ENS et des nombreuses ZNIEFF) ne permet pas d'établir une politique de préservation de ces milieux en fonction de leur rôle au sein du réseau hydrographique. La gestion actuelle, ponctuelle et sans cohérence globale, favorise « la non prise en compte » de milieux ayant un rôle dans le réseau hydrographique.

Le manque de connaissance et de pédagogie autour de ces milieux favorise les actes de dégradation : braconnage, cueillette, introduction d'espèces invasives, déchets, etc.) et favorise également leur dégradation. Des actions de sensibilisation éparpillées et non coordonnées ne suffiront pas à faire évoluer les comportements.

La préservation des milieux aquatiques remarquables de l'Est est donc un enjeu majeur en matière de gestion des eaux pour atteindre les objectifs de la DCE et conserver le potentiel de développement lié à ces milieux. Cette préservation passe par l'acquisition des connaissances les plus larges possibles sur les milieux naturels aquatiques afin d'établir des plans de gestion ou des mesures cohérentes avec le fonctionnement de ces écosystèmes pour les préserver durablement.

Adéquation besoins ressources et répartition des prélèvements par usages

Les calculs d'adéquation besoins-ressource, menés globalement à l'échelle du territoire Est, démontrent que dans les décennies à venir, même en tenant compte des projets de transfert, de l'augmentation de la surface agricole irriguée, et de l'augmentation de la population, il se dégage un excédent global de ressources.

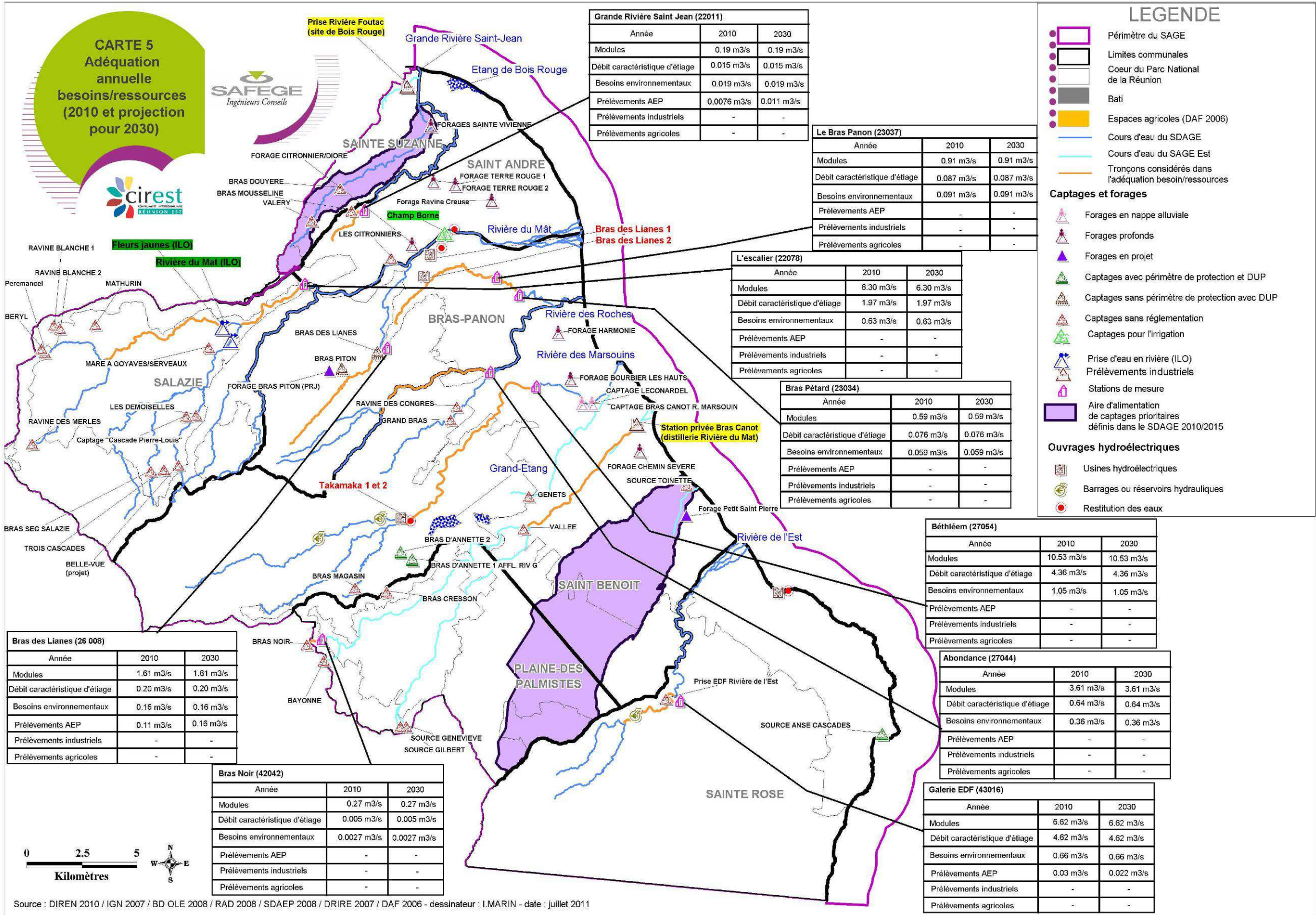
Les situations de pénuries rencontrées (captages souterrains de la commune de Saint-André en 2005 par exemple) sont ponctuelles à la fois dans l'espace et dans le temps, et doivent plutôt être attribuées à des choix inadéquats en matière d'approvisionnement pour l'eau potable (manque de diversification de la ressource exploitée, absence d'interconnexions des réseaux...).

Cependant, dans le scénario tendanciel, la valeur des ressources mobilisables n'est pas connue précisément pour chaque cours d'eau et **ce manque de connaissances des débits biologiques nuit à la mobilisation optimale des ressources**. Il n'y a pas d'affectation et de priorité établies clairement entre usages (AEP / Agriculture pour les ressources souterraines, hydroélectricité/ milieux

Les projets mobilisant de nouvelles ressources ne sont pas poursuivis. La Carte 5 : Adéquation annuelle besoins/ressources (2010 et projection pour 2030) présentée à la page suivante et réalisée avec les données disponibles donne un aperçu de cette tendance.

La valorisation du potentiel hydroélectrique de la région Est devrait permettre à l'échelle départementale d'atteindre l'objectif d'autonomie énergétique recherché vers 2030.

L'enjeu majeur « Valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques » porte sur la mise en conformité et l'amélioration des connaissances pour définir les débits maximums prélevables par usages, en fonction de priorités à définir dans le cadre du SAGE et des objectifs de valorisation énergétiques.



Nota : les modules interannuels calculés par l'Office de l'Eau sont influencés par les épisodes de crues. Ils sont donc surestimés et ne peuvent être utilisés pour définir si des prélèvements supplémentaires sont réalisables pour les tronçons concernés dans le respect des milieux aquatiques.

Carte 5 : Adéquation annuelle besoins/ressources (2010 et projection pour 2030)

Nota : les projections pour 2030 sont basées sur l'estimation des besoins communaux qui prennent en compte l'évolution démographique, les objectifs d'amélioration des rendements (rendements ≈ 70 % pour l'ensemble du territoire), et l'évolution des dotations unitaires.

Amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population

Le besoin total de pointe en eau à usage domestique augmenterait de 38% en 25 ans, sans mesures spécifiques d'économies et avec peu d'efforts sur les rendements.

Le scénario tendanciel considère que le niveau d'investissement de renouvellement des réseaux ne permettrait pas d'atteindre rapidement les économies d'eau prélevées. La ressource en eau dans l'Est ne manque pas. Ce scénario se traduira par une baisse des aides financières accordées aux communes (inversement proportionnelles aux efforts consentis pour l'amélioration des rendements) pour les investissements sur les infrastructures AEP et par le risque de se voir refuser les nouvelles autorisations de mobilisation de nouvelles ressources.

Dans le scénario tendanciel, les efforts consacrés à la recherche de nouvelles ressources de substitutions sont minimes. Seul le captage Toinette est abandonné, au profit d'un autre forage sur le même aquifère qui reste très vulnérable. Les coupures de distribution d'eau restent nombreuses en raison de l'absence de diversification des ressources.

Cependant, compte-tenu de la mauvaise qualité des nappes sur le paramètre pesticides, des fermetures de captages ou forages sont à craindre pour les années à venir. De plus, les communes de Saint André et Bras-Panon sont très dépendantes d'une ressource unique (prélèvement Bras des lianes). Aussi, des **recherches de nouvelles ressources** « propres » devront être menées pour remplacer ces abandons de captages ou forages.

De plus, la vulnérabilité de la qualité des eaux superficielles vis à vis de la turbidité restera inchangée si un **réseau de turbidimètre alerte** ou/et aucune **station de traitement** efficace n'est mise en place ou des solutions de substitution.

L' « Amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population » est un des enjeux majeurs pour la gestion des eaux de l'Est. Au delà de la simple mise en conformité des prélèvements, il porte essentiellement sur la sécurisation des réseaux pour garantir la distribution des eaux de qualité.

Maîtrise des pollutions

Concernant la gestion des pollutions, tous les usagers de l'eau sont concernés :

Sans amélioration des pratiques agricoles, sur la gestion des produits phytosanitaires, sur la gestion globale des plans d'épandage, la dégradation des milieux aquatiques s'accroîtra. Cette dégradation se traduira par des investissements supplémentaires pour garantir une distribution d'eau potable aux normes (pour la consommation et l'industrie) et également des désordres dans les activités de loisirs, de pêches et d'agriculture maraîchères. Sans actions spécifiques et en l'absence de données sur les migrations sols /eau sur les pesticides, le risque est de voir s'accroître et généraliser les traitements ou les fermetures de forages avec un fort impact sur le prix de l'eau.

Concernant les pollutions d'origine domestiques, le raccordement aux réseaux collectifs se fait progressivement mais lentement et ne concerne que 40% des flux générés. Les mesures prises vis à vis de l'assainissement non collectif ne concernent que les constructions neuves et les installations non conformes le restent. **La non-conformité des installations d'assainissement non collectif peut être à l'origine de pollutions du réseau hydrographique**, essentiellement vis-à-vis de la pollution carbonée, de la bactériologie, du phosphore, voire des nitrates. Ce point est sensible notamment pour les zones d'habitation situées en « tête de bassin » (Plaine des Palmistes, Salazie).

Cette pollution peut compromettre la satisfaction des usages AEP et de loisirs (baignades, activités aquatiques) situé en aval. De plus, les rejets directs d'eaux usées (pollution carbonée) dégradent la qualité des écosystèmes aquatiques, ce qui compromet fortement l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau en 2015 (objectif DCE).

A ce titre le SDAGE 2010-2015, indique dans la disposition 2.3.1 que les services de l'État définissent et actualisent la liste des captages dont la qualité tend à se détériorer et où un programme d'actions pour inverser la tendance doit être mis en œuvre. A la date de parution du SDAGE, ces captages prioritaires sont les suivants pour le territoire SAGE Est :

- ✓ captage source Toinette ;
- ✓ captage Sainte Vivienne.

Le SAGE Est n'indiquera pas d'action particulière concernant ces captages, ceux-ci feront l'objet d'un plan d'action spécifique qui sera arrêté en 2011 dans le cadre du SDAGE. Les aires d'alimentation des captages sont indiquées sur la Carte 5 : Adéquation annuelle besoins/ressources (2010 et projection pour 2030).

Les solutions pour gérer le gisement de boues produites par les nouvelles STEP n'aboutissent pas et sont traitées au cas par cas avec une concurrence de surface d'épandage avec les rejets agricoles ou industriels (épandage d'écume). Cette fraction de la pollution organique reste difficilement maitrisable dans un territoire très sensible aux ruissellements.

De même, la mise aux normes des rejets industriels s'avère nécessaire pour qu'une amélioration de la qualité des eaux impactées soit envisagée. Les solutions de gestion des boues sont traitées par chaque industriel au cas par cas. Le SDAGE indique des mesures dans ce sens. Le **contrôle des rejets** devra se renforcer afin de suivre les efforts fournis par les industriels.

La situation sur l'ensemble du territoire n'est donc qu'à moitié satisfaisante, les objectifs de bon état global des masses d'eau ne pourront être atteints si la situation reste inchangée.

L'enjeu majeur « Maîtrise des pollutions » porte d'une part sur la réduction et le contrôle des pollutions liées aux activités humaines en anticipant leur augmentation et d'autre part sur l'amélioration de la surveillance et le suivi des rejets pour préserver les autres usages (AEP, loisir) qui nécessitent une bonne qualité des eaux.

Risques naturels

Sur le thème de la gestion des risques liés à l'eau, la **mise en œuvre des PAPI** (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) devra apporter une amélioration vis à vis des risques inondations pour les bassins versants concernés. Des opérations de protection ponctuelles sont engagées mais elles sont limitées aux secteurs de population les plus denses et génèrent d'importants investissements, les PPRI sont intégrés aux documents d'urbanisme mais ils ne sont pas relayés au niveau des administrés.

La gestion des eaux pluviales sur le territoire est actuellement au stade embryonnaire. Une réflexion sur la mise en place de **zonage et de schémas directeurs des eaux pluviales** est à mener pour la majorité des communes de l'Est. De plus, le ruissellement des eaux pluviales s'accroîtra si les pratiques agricoles (disparition des andains, sillons de labours dans le sens de la pente...) sont inchangées en amont des zones urbanisées.

Si aucune gestion globale et concertée n'est mise en œuvre de manière durable sur le bassin, les problèmes continueront à être traités dans l'urgence, sous la menace d'une inondation, d'une brèche, d'une crue... De plus, les zones naturelles remarquables présentant des fonctions hydrologiques risqueront de disparaître (pressions foncières, défrichement, etc....), ainsi que les espèces animales et végétales endémiques du bassin.

Face aux enjeux de développement du territoire et risques d'augmentation de la fréquence des événements exceptionnels liés au changement climatique, l'enjeu en matière de risques est principalement un enjeu de prévention et de développement de la culture du risque, à la maîtrise des effets induits par l'urbanisation. De plus, cet enjeu majeur porte sur la maîtrise des débits liés aux ruissellements pluviaux.

La gouvernance et la communication en matière de gestion de l'eau

Si la prise en compte des questions de gestion de l'eau continue à être traitée de manière sectorielle, les actions de gestion continueront à être réalisées à l'échelle des structures administratives et non des bassins versants ou des zones d'influence susceptibles d'être impactées. Ce manque de gestion accroît la vulnérabilité des milieux naturels aquatiques et la vulnérabilité face aux risques liés à l'eau.

L'absence de mutualisation sur des compétences spécifiques conduit soit à une absence d'actions coordonnées, soit à un surcoût global pour la collectivité en matière de coûts de fonctionnements. La gestion des boues reste gérée de manière sectorielle, les risques et l'entretien des ouvrages de protection également. Sans la mise en place d'une politique coordonnée concernant notamment la gestion des boues, l'assainissement non collectif, la communication, la gestion des risques liés à l'eau, les milieux aquatiques continueront à se dégrader plus ou moins lentement mais de manière certaine.

L'« Amélioration de la gouvernance » est un enjeu majeur pour assurer une meilleure efficacité sur la coordination du suivi du SAGE, de la police de l'eau et des réflexions de mutualisations de compétences et de données liées à l'eau.

3

Synthèse des enjeux

Dans un territoire dominé par la composante eau, les milieux concernés par les enjeux majeurs de gestion des eaux sont multiples et variés : eaux souterraines, résurgences, zones humides, rivières pérennes, bassins, embouchures et eaux côtières. A ces enjeux majeurs de gestions sont associés des enjeux environnementaux de préservation, de protection ou leur restauration.

En conclusion, les enjeux majeurs de gestion des eaux pour atteindre le bon état écologique (ou l'atteinte du bon potentiel pour la Rivière de l'Est) et une gestion équilibrée des ressources concernent du SAGE Est sont rappelés ci-dessous :

- ✓ **la gestion et protection des milieux aquatiques (préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel) ;**
- ✓ **la valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques ;**
- ✓ **l'amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population ;**
- ✓ **la maîtrise des pollutions ;**
- ✓ **la prévention des risques naturels et protection des zones habitées ;**
- ✓ **amélioration de la gouvernance.**

A ces enjeux de gestion sont couplés **des enjeux environnementaux**, définis dans le cadre de l'évaluation environnementale du SAGE Est, et liés :

- ✓ à la valeur patrimoniale des milieux aquatiques ;
- ✓ à la qualité des ressources par rapport aux usages (y compris les ressources stratégiques identifiées au SDAGE 2010-2015) ;
- ✓ aux risques naturels (fonctions hydrologiques des milieux aquatiques) ;
- ✓ au potentiel d'activité lié à l'eau et à la valorisation hydroélectrique.

Ces enjeux environnementaux sont localisés et consultables en Annexe 4 Les enjeux environnementaux du SAGE Est. Ils présentent et définissent des milieux aquatiques à protéger ou à restaurer. La méthodologie pour définir ces enjeux environnementaux figure dans l'état initial de l'environnement dans son chapitre 2.11 et son annexe 12.

4

Scénarios alternatifs et stratégies de gestion retenues

A partir des tendances dégagées précédemment, une réflexion a été engagée afin d'infléchir les tendances qui nuisent à l'atteinte des objectifs de bon état en 2015 (DCE), des objectifs fixés dans le SDAGE 2010-2015 et des objectifs régionaux de valorisations énergétiques. Cette réflexion a consisté à **étudier quels objectifs d'amélioration étaient envisageables sur ces points particuliers, quels seraient les moyens de les atteindre.**

De plus, les choix des stratégies retenues pour le SAGE Est pour chaque enjeu de gestion majeur ont fait l'objet d'une évaluation par rapport aux enjeux environnementaux définis dans l'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du SAGE.

Préservation des milieux naturels aquatiques

Sur ce thème, deux scénarios alternatifs ont été envisagés :

Un **scénario dit « réglementaire »** qui a pour but de répondre aux exigences réglementaire (Directive Cadre sur l'eau, Code de l'Environnement dont la LEMA, Code de la Santé publique,...) et aux objectifs inscrits dans le SDAGE 2010-2015.

Un **scénario dit « volontariste »** allant au delà des exigences réglementaires et des objectifs du SDAGE qui a pour but :

- ✓ répondre aux exigences réglementaires et aux objectifs inscrits dans le SDAGE 2010-2015 ;
- ✓ d'acquérir les connaissances les plus larges possibles sur les milieux naturels aquatiques afin d'établir des plans de gestion ou des mesures cohérents avec le fonctionnement de ces écosystèmes pour les préserver durablement ;
- ✓ de couvrir l'ensemble des secteurs d'enjeux locaux ;
- ✓ mettre en œuvre des mesures du Plan Départemental de protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources Piscicoles ;
- ✓ de reconquérir la continuité écologique (traiter les points noirs de discontinuité écologique).

Le deuxième scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario améliorera l'état qualitatif et écologique des milieux aquatiques, en atteignant les objectifs de qualité réglementaires et en disposant d'éléments nécessaires à

la compréhension des milieux aquatiques. Ce scénario participera également à la préservation des fonctions hydrologiques des milieux aquatiques afin de ne pas aggraver la situation en matière de risques inondations.

Usage et valorisation de la ressource

Sur ce thème, trois scénarios alternatifs ont été envisagés :

Scénario 1 "minimaliste" qui a pour but de :

- ✓ répartir tous les usages sur la base des données disponibles (% du module interannuel) ;
- ✓ ne pas augmenter les prélèvements par principe de précaution ;
- ✓ régulariser les prélèvements et réaliser un suivi ;
- ✓ ne pas augmenter la valorisation énergétique.

Scénario 2 "optimum" qui a pour but de :

- ✓ répartir la ressource en fonction des priorités d'usages arrêtées : répartition des ressources exploitables répondant aux fonctions biologiques des milieux, aux usages AEP, aux besoins agricoles, hydroélectriques, industriels et aux activités de loisirs. En cas de pénurie, la priorité serait accordée à l'eau potable ;
- ✓ améliorer les connaissances sur les débits minimums biologiques ;
- ✓ identifier les ressources réellement mobilisables ;
- ✓ mettre en place de nouveaux périmètres d'irrigation ;
- ✓ ne pas augmenter la valorisation énergétique sur les prélèvements directs ;

Scénario 3 "maximisation du potentiel énergétique" qui a pour but de :

- ✓ répartir la ressource en fonction des priorités d'usages arrêtées : répartition des ressources exploitables répondant aux fonctions biologiques des milieux, aux usages AEP, aux besoins agricoles, hydroélectriques, industriels et aux activités de loisirs. En cas de pénurie, la priorité serait accordée à l'eau potable ;
- ✓ améliorer les connaissances sur les débits minimums biologiques ;
- ✓ identifier les ressources réellement mobilisables ;
- ✓ mettre en place de nouveaux périmètres d'irrigation ;
- ✓ développer des bassins de baignade et des projets touristiques ;
- ✓ réaliser de nouveaux prélèvements dans le respect de la réglementation et des milieux aquatiques ;
- ✓ de créer éventuellement de nouvelles installations hydroélectriques (Takamaka 3 : + 40 MW), et d'optimiser la microhydraulique sur réseaux existants (+ 187 kW), projet Irrigation Littoral Ouest (+ 4 à 6 MW) dans le respect des milieux aquatiques, sous conditions que ces projets soient inscrit au SDAGE 2010-2015.

Le troisième scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario aura un impact sur la valeur patrimoniale et paysagère des milieux. Cet impact sera

atténué en améliorant les connaissances sur les quantités d'eau à prélever dans le respect des ces milieux, et en appliquant les mesures correctrices indiquées dans l'évaluation environnementale au chapitre 5.1 (mesures visant à restaurer les milieux impactés par l'activité hydroélectrique inscrites dans le programme de mesures du SDAGE 2010 2015). Ce scénario permet de développer la valorisation hydroélectrique en autorisant la création de nouvelles installations dans le respect des milieux aquatiques afin de répondre aux objectifs nationaux et régionaux de politique énergétique.

Alimentation en eau potable

Sur ce thème, deux scénarios alternatifs ont été envisagés :

Scénario 1 "réglementaire" qui a pour but de :

- ✓ sécuriser l'approvisionnement en :
 - ◆ abandonnant les captages les plus vulnérables et les moins productifs.
 - ◆ identifiant des ressources de substitution préférentiellement souterraines.
- ✓ sécuriser la distribution en :
 - ◆ établissant des périmètres de protection,
 - ◆ établissant des arrêtés de prélèvements,
 - ◆ renforçant des équipements d'alertes (mesures de turbidité et bactériologie),
 - ◆ améliorant les rendements au vue des objectifs SDAGE (75 %).

Scénario 2 "volontariste" qui a pour but de :

- ✓ sécuriser l'approvisionnement en :
 - ◆ abandonnant les captages les plus vulnérables ou les moins productifs,
 - ◆ identifiant des ressources de substitution préférentiellement souterraines, en prenant en compte les dimensions intercommunales ou interbassins.
- ✓ sécuriser la distribution en :
 - ◆ établissant des périmètres de protection,
 - ◆ établissant des arrêtés de prélèvements,
 - ◆ renforçant des équipements d'alertes (mesures de turbidité et bactériologie),
 - ◆ améliorant les rendements au vue des objectifs SDAGE (75 %),
 - ◆ renforçant le traitement de l'eau potable distribuée pour garantir sa qualité tout au long de l'année,
 - ◆ rationalisant les consommations,
 - ◆ augmentant les capacités de stockage pour gérer les pointes de consommations,

- ♦ prenant en compte des solutions intercommunales pour une gestion à long terme.

Le deuxième scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario améliorera l'état qualitatif et écologique des milieux aquatiques, en diminuant les pressions liées aux prélèvements (augmentation des rendements et rationalisation des consommations). De plus, ce scénario tend à développer une réflexion sur la gestion globale de l'eau pour sécuriser la distribution de l'eau potable à l'ensemble de la population sur le long terme.

Gestion des pollutions

Sur ce thème, deux scénarios alternatifs ont été envisagés :

Scénario 1 "gestion sectorielle des pollutions à l'échelle communale" qui a pour but de :

- ✓ diminuer les pollutions directes en :
 - ♦ respectant les normes de rejets industriels,
 - ♦ respectant les normes de rejets de stations d'épurations,
 - ♦ respectant les conditions d'épandage des sous produits (agricole et station d'épuration).
- ✓ diminuer les pollutions diffuses en :
 - ♦ organisant l'activité des Services Publics d'Assainissement Non Collectif à l'échelle communale en priorité d'urgences sur des zones d'interventions prioritaires,
 - ♦ en gérant et/ou valorisant les sous produits agricole et des stations d'épuration à l'échelle communale.

Scénario 2 "gestion des pollutions à l'échelle intercommunale" qui a pour but de :

- ✓ diminuer les pollutions directes en :
 - ♦ respectant les normes de rejets industriels,
 - ♦ respectant les normes de rejets de stations d'épurations,
 - ♦ respectant les conditions d'épandage des sous produits (agricole et station d'épuration),
 - ♦ prenant en compte la pollution générée par les eaux pluviales.
- ✓ diminuer les pollutions diffuses en :
 - ♦ organisant l'activité des Services Publics d'Assainissement Non Collectif à l'échelle communale en priorité d'urgences sur les zones d'intervention prioritaires,
 - ♦ gérant les pratiques agricoles organisées au travers des chartes agricoles et du suivi des pratiques,

- ♦ en gérant et/ou valorisant les sous produits agricole et des stations d'épuration à l'échelle intercommunale.

Le deuxième scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario améliorera l'état qualitatif et écologique des milieux aquatiques, en atteignant les objectifs de seuils réglementaires des différents rejets et en mettant en place un suivi, un traitement efficace et une valorisation des produits polluants générés par les activités urbaines, agricoles et industrielles.

Gestion des risques liés à l'eau

Sur ce thème, deux scénarios alternatifs ont été analysés :

Scénario 1 : "gestion des risques d'inondation à l'échelle des bassins versant" :

Les communes concernées par un même cours d'eau réalisent leur politique d'aménagement de protection dans le respect des milieux naturels en se concertant (gestion intercommunale). Les communes respectent les exigences réglementaires (établissement des documents obligatoires type Plan Communal de Sauvegarde ou Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs).

Scénario 2 : "gestion des risques d'inondation à l'échelle communale" :

Chaque commune détermine sa politique d'aménagement de protection dans le respect des milieux naturels et dans le respect de la réglementation (établissement des documents obligatoires type Plan Communal de Sauvegarde ou Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs).

Le premier scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario améliorera l'état écologique des milieux aquatiques en diminuant le nombre de réalisations d'aménagements lourds de protection qui ont tendance à artificialiser ces milieux et en favorisant la mise en place de dispositions sur l'information, la prévention et la prévision. De plus, ce scénario participera également à la préservation des fonctions hydrobiologiques des milieux aquatiques (identification et mesure de gestion des zones d'expansion de crues) afin de ne pas aggraver la situation en matière de risques inondations. Enfin, ce scénario améliorera la situation vis-à-vis des ruissellements notamment en favorisant la prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme et en améliorant la gestion des bassins versants amont (pratiques agricoles et lutte contre défrichements illégaux).

Gouvernance et mise en œuvre des actions

Sur ce thème, deux scénarios alternatifs ont été analysés :

Scénario 1: "mutualisation des moyens des collectivités" qui a pour but de :

- ✓ mettre en place le suivi du SAGE ;
- ✓ gérer et centraliser les données sur l'eau du territoire SAGE Est ;
- ✓ élaborer des actions d'acquisition des données à l'échelle de l'île ;
- ✓ mutualiser des moyens pour la gestion des risques inondations ;

- ✓ mutualiser des moyens pour la gestion des sous produits agricoles et stations d'épuration.

Scénario 2 : "mutualisation des moyens pour tous les usages" qui a pour but de :

- ✓ gérer et sécuriser l'approvisionnement en eau potable à l'échelle intercommunale (projet MEREN) ;
- ✓ mettre en place le suivi du SAGE ;
- ✓ gérer et centraliser les données sur l'eau du territoire SAGE Est ;
- ✓ élaborer des actions d'acquisition des données à l'échelle de l'île ;
- ✓ mutualiser des moyens pour la gestion des risques inondations ;
- ✓ mutualiser des moyens pour la gestion des sous produits agricoles et stations d'épuration.

Le second scénario a été retenu en groupe de travail. Ce scénario permettra une gestion globale et optimisée de la ressource en eau. L'étude MEREN qui a pour but de sécuriser la distribution d'une eau potable de qualité à long terme, en envisageant la solution d'interconnexion des réseaux d'eau potable des différentes communes du territoire doit apporter des éléments de réponse à ce scénario en étant compatible avec les autres objectifs du SAGE Est.

De plus, ce scénario favorisera la mutualisation des moyens sur les problématiques risques inondations et gestion des sous produits agricoles par la mise en place d'actions de coordination entre les différents acteurs de l'eau.

5

Le projet de SAGE

5.1 Lecture du document

Le PAGD est organisé selon cette hiérarchie :

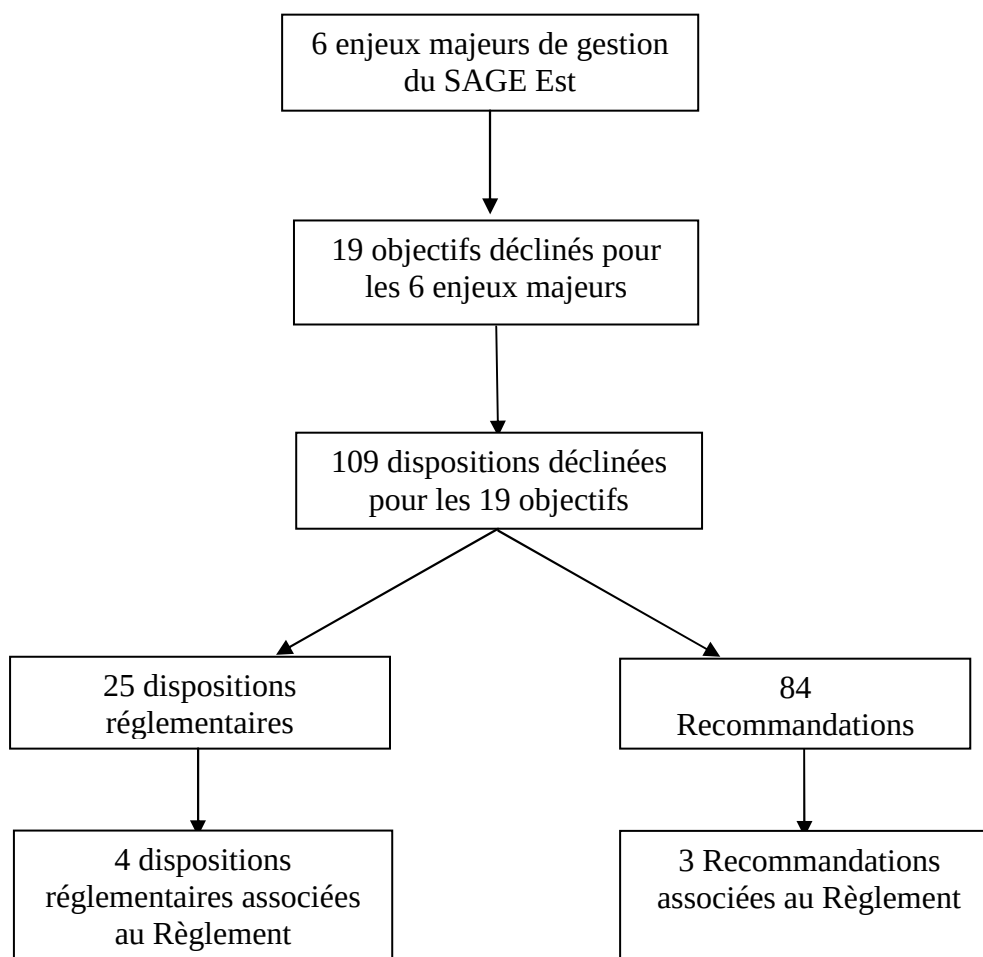


Figure 5.1 : synoptique général de l'organisation du PAGD

Les « dispositions » formulées au sein de ce document (PAGD) peuvent avoir des natures (des valeurs) juridiques différentes. Il peut s'agir :

- ✓ **de dispositions obligatoires**, dont le caractère juridique est conféré par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques ou par d'autres textes réglementaires. Elles seront alors désignées dans le document comme étant des **dispositions réglementaires** ;
- ✓ **de dispositions non obligatoires** mais recommandées par le SAGE concernant des orientations de gestion, de sensibilisation ... dont le but est d'influencer les modes de fonctionnement des activités / collectivités au regard des objectifs fixés par le SAGE. Elles sont basées sur la volonté des acteurs à tenir leurs engagements, et seront désignées dans le document comme étant des **recommandations**.

Ces dispositions ont été chiffrées (estimation), et pour chaque disposition, une maîtrise d'ouvrage a été proposée au chapitre 8.2 Maîtrise d'ouvrage et partenaires financiers potentiels des dispositions du SAGE.

Le système de numérotation utilisé pour identifier les dispositions est explicité ci-dessous :

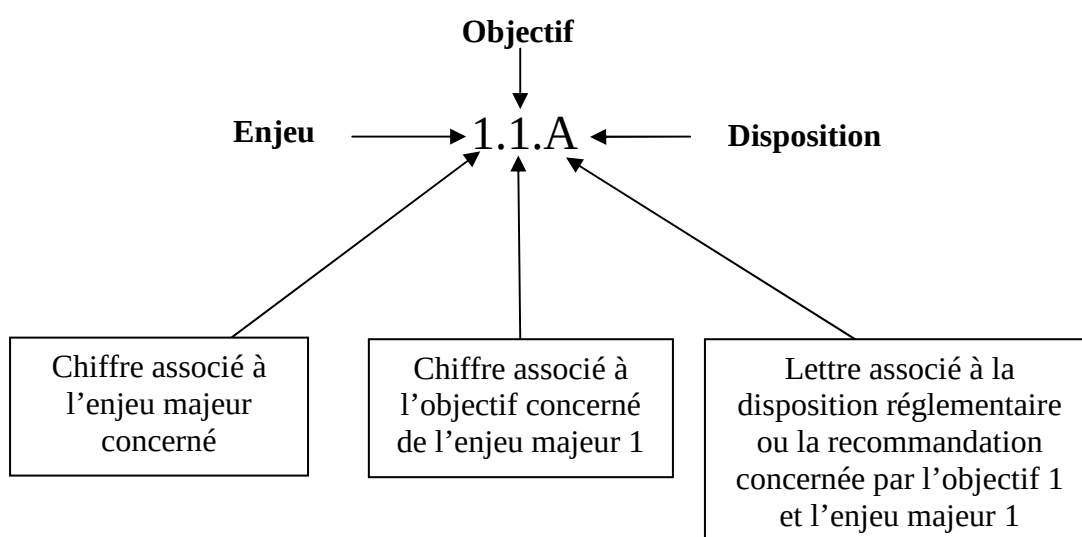


Figure 5.2 : Système de numérotation utilisé pour la lecture du document

5.2 Les 19 objectifs et les dispositions du SAGE

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux institué fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1. Il comporte un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques définissant les conditions de réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 212-3, notamment en évaluant les moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma.

La commission locale de l'eau chargée d'établir le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Est de l'Île de la Réunion a déterminé 19 objectifs généraux, assortis le cas échéant de dispositions, selon six enjeux majeurs :

✓ **Enjeu majeur 1 : gestion et protection des milieux aquatiques remarquables.**

Objectif 1.1 : améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements.

Objectif 1.2 : définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux.

✓ **Enjeu majeur 2 : valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques.**

Objectif 2.1 : faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements.

Objectif 2.2 : gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages.

Objectif 2.3 : rationaliser les consommations.

Objectif 2.4 : optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs.

✓ **Enjeu majeur 3 : amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population.**

Objectif 3.1 : garantir la qualité sanitaire de l'eau distribuée à des fins de consommation humaine.

Objectif 3.2 : améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015

✓ **Enjeu majeur 4 : maîtrise des pollutions.**

Objectif 4.1 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines.

Objectif 4.2 : mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements.

Objectif 4.3 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricoles.

Objectif 4.4 : maîtriser et réduire la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels.

✓ **Enjeu majeur 5 : prévention des risques naturels et protection des zones habitées.**

Objectif 5.1 : information préventive - développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu.

Objectif 5.2 : prévention, prévision, protection - ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels.

Objectif 5.3 : prévention - ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.

Objectif 5.4 : maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements.

✓ **Enjeu majeur 6 : amélioration de la gouvernance et de la communication en matière de gestion de l'eau.**

Objectif 6.1 : développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau

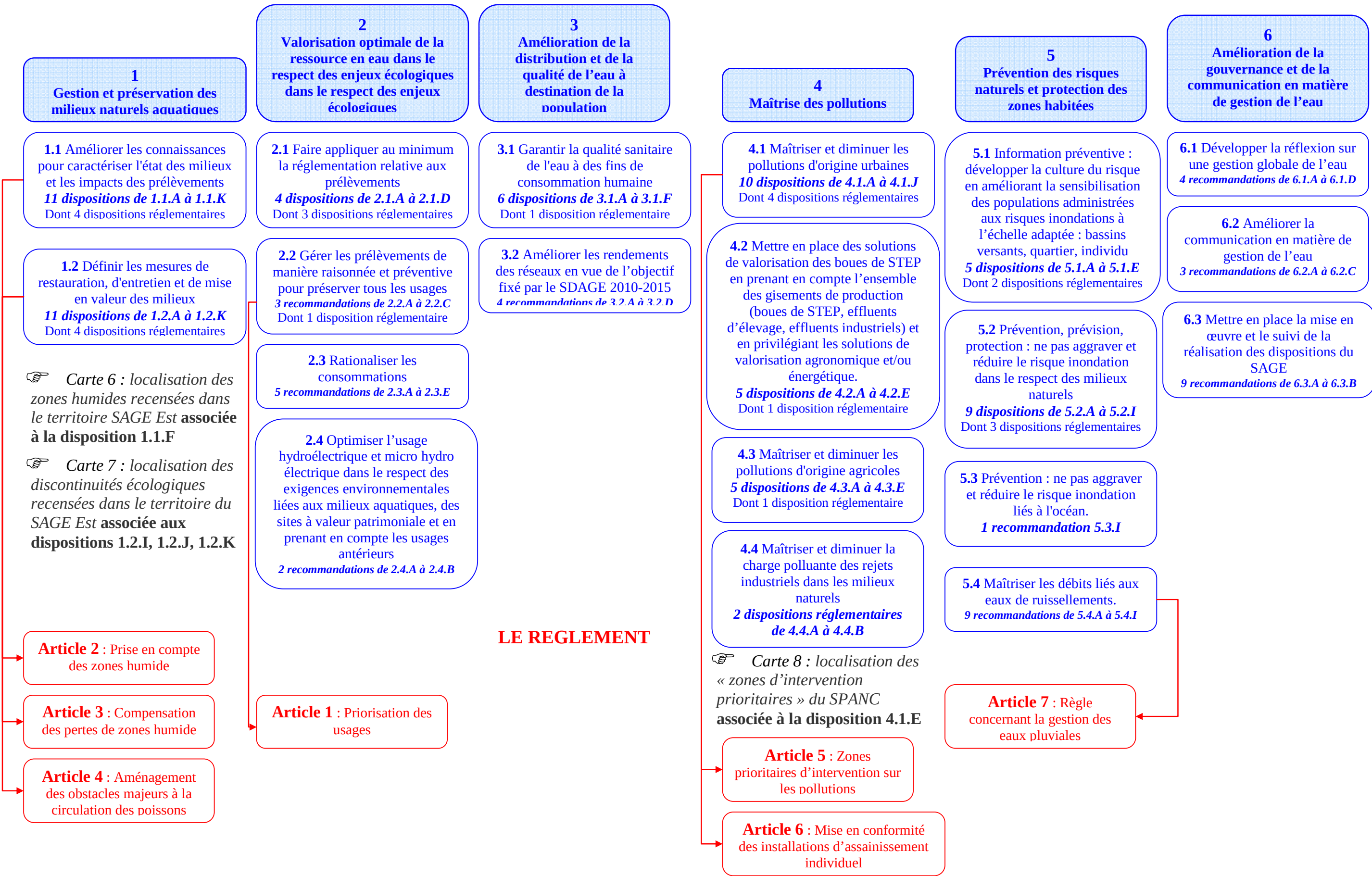
Objectif 6.2 : améliorer la communication en matière de gestion de l'eau

Objectif 6.3 : mettre en place la mise en œuvre et le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE

Chacun des objectifs ainsi déterminés fait le cas échéant l'objet d'une ou plusieurs dispositions réglementaires ou recommandations.

Le schéma page suivante illustre l'architecture du SAGE Est : PAGD et Règlement.

LE SAGE Est



5.3 Enjeu majeur 1 : gestion et protection des milieux aquatiques remarquables

5.3.1 Objectif 1.1 : améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements

Les milieux aquatiques du SAGE Est sont remarquables à plus d'un titre et sont très variés. Néanmoins, ils sont peu connus. Afin d'établir des plans de gestion ou des mesures cohérents avec le fonctionnement de ces écosystèmes pour les préserver durablement, le SAGE Est propose d'améliorer les connaissances sur ces milieux aquatiques. Cet objectif répond également à l'orientation 6.8 du SDAGE 2010-2015 « Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, continentaux et marins et est en conformité avec la DCE dans le cadre de la prévention de toute dégradation des écosystèmes aquatiques.

Dispositions liées à la restauration de la biodiversité des milieux aquatiques

1.1.A Disposition réglementaire : recenser et analyser l'impact des discontinuités écologiques présentes sur le territoire

Selon le niveau de précision de l'étude portée par la DEAL sur la continuité écologique des 13 rivières pérennes de l'île, le SAGE complètera et précisera l'inventaire des ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques, en tenant compte des usages économiques de ces ouvrages (Art. L252-5-1 du code de l'environnement ou loi sur l'eau titre III chapitre 2, article 32).

1.1.B Recommandation : poursuivre ou mettre en place le suivi piscicole (peuplements) de fonctionnement des passes à poissons entre l'aval et l'amont

Dans l'objectif de maintenir la continuité écologique, un suivi systématique devra être mis en œuvre sur les passes à poissons pendant 2 ans pour vérifier leur efficacité, en particulier sur les ouvrages de Bras des Lianes et de Bengalis, et plus généralement sur toutes les passes à poissons créées.

Dispositions liées à la restauration ou la préservation de la biodiversité des milieux aquatiques

1.1.C Recommandation : améliorer le suivi quantitatif des cours d'eau.

Déterminer les modules interannuels du Bras des Lianes et de la Rivière des Roches en aval des captages (captage Bras des Lianes et captages Grand Bras et Ravine des congres) afin d'évaluer les besoins environnementaux sur ces cours d'eau et réajuster le débit réservé, avec modularité saisonnière si nécessaire, en analysant l'opportunité de maintenir les autres usages existants (AEP et hydroélectricité).

1.1.D Recommandation : résoudre la concurrence usage industriel / usage biologique de la rivière Foutac en déterminant au préalable le débit biologique de la Rivière Foutac.

Pour résoudre cette concurrence d'usage, le SAGE Est recommande d'obtenir les résultats de l'étude sur l'estimation du débit biologique de Foutac faisant partie intégrante d'une étude plus globale nommée « Suivi environnemental de CTBR2 » auprès de la CTBR (Compagnie Thermique de Bois Rouge).

Puis, d'adapter le prélèvement aux capacités biologiques de la rivière Foutac et appliquer des dispositions spécifiques précisant les modalités de prélèvement en période d'étiage, période où la rivière est impactée.

1.1.E Disposition réglementaire : améliorer la caractérisation de l'état écologique des cours d'eau (au sens de la Directive cadre sur l'eau) en appliquant les indices de bio évaluation qui seront définis dans le cadre du programme de recherche en cours.

Appliquer les résultats du programme de recherche "Conception d'indice et bio évaluation de la qualité écologique des rivières de la Réunion" en cours à l'échelle régionale pour les points de mesures du réseau de surveillance DCE (Office de l'eau, fin prévue en 2011) dans le but de définir un état écologique des cours d'eau adapté au contexte réunionnais.

8 points de mesures du réseau de surveillance DCE dans le territoire SAGE Est

- ✓ Rivière des Marsouins : 2 (Bethléem et St Benoît) ;
- ✓ Rivière des Roches : 1 (radier de Beauvallon) ;
- ✓ Rivière du Mât : 4 (Ilet à Vidot, Escalier, Chemin Valentin, Bras des lianes) ;
- ✓ Rivière Saint Jean : 1 (amont confluence avec Petite rivière Saint Jean).

1.1.F Disposition réglementaire : caractériser les zones humides (degré de vulnérabilité faune, flore et paysage,...) recensées sur territoire SAGE Est.

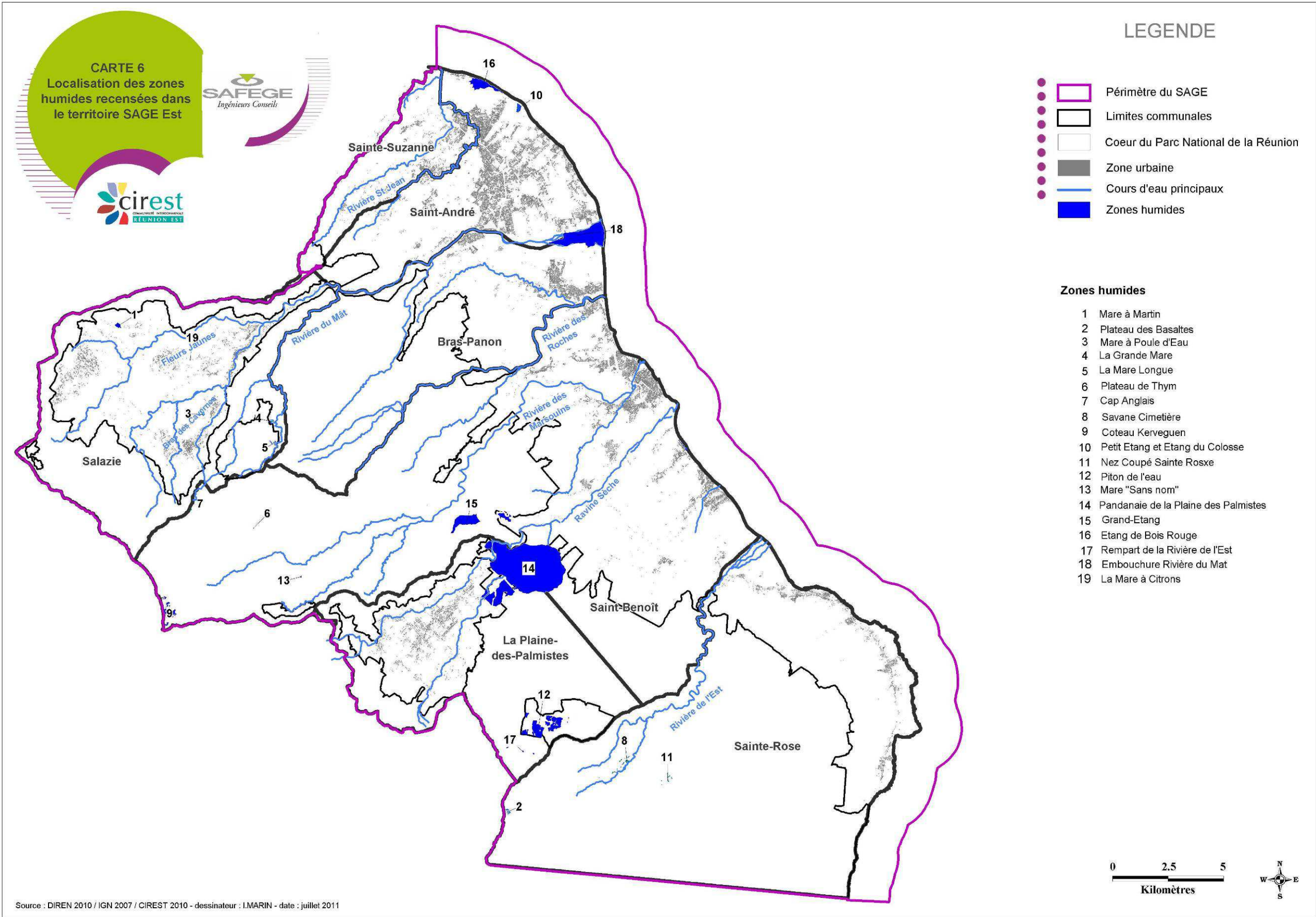
(en lien avec l'article 2 du règlement)

Préciser la délimitation à la parcelle, la fonction et la valeur des zones humides recensées dans le SAGE Est sur la Carte 6 : Localisation des zones humides recensées dans le territoire SAGE Est page suivante.

Cette disposition réglementaire est indiquée dans le SDAGE 2010-2015, à la disposition 6.4.3 « en application de l'article L 212-5-1 du Code de l'Environnement, en lien avec les inventaires conduits par les services de l'État, les SAGE existants actualisent leurs inventaires des zones humides avant le 31 décembre 2012 ».

En priorité, préciser la délimitation à la parcelle, les fonctions et valeurs des zones humides de Bois Rouge, de la Pandanaïes de la plaine des Palmistes et de Grand Étang, qui de par leur superficie présentent un intérêt plus important.

Nota : par manque de données, aucune zone humide n'a été proposée pour être classée en ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier).



Carte 6 : Localisation des zones humides recensées dans le territoire SAGE Est

1.1.G Recommandation : analyser l'opportunité de limiter les débits prélevés sur les spots hydriques présentant un intérêt patrimonial.

Compléter au besoin, la liste des sites (spots hydriques) à valeur patrimoniales identifiés au SAGE Est (cf. Annexe 8 Liste des sites à valeur patrimoniale) et caractériser la valeur patrimoniale de ces sites (faune, avifaune, flore, valeur paysagère,...) et définir sur quels sites l'analyse voire la restauration doit être effectuée en priorité. Réaliser une analyse coût/bénéfice de la restauration des sites identifiés en les priorisant.

Dispositions liées à la préservation de la qualité des milieux aquatiques**1.1.H Recommandation : recenser les sites baignades compris dans le territoire Est.**

Identifier les pratiques (baignades spontanées, canyoning,...) et réaliser un état des lieux sur les risques et la conformité à la réglementation. Puis, définir les enjeux de préservation et de valorisation des sites identifiés afin de préserver la qualité des milieux aquatiques.

1.1.I Disposition réglementaire : établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés.

La directive 2006/7/CE du parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (art. 6 et annexe III) stipule aux collectivités d'établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés avant le 24 Mars 2011.

L'établissement de ces profils permettra d'analyser l'environnement et les eaux des sites de baignade officiels recensés (aucun site officiel recensé à ce jour).

1.1.J Recommandation : améliorer la caractérisation des masses d'eau côtières.

Un certain nombre de données existent à la Réunion sur les milieux marins. Il est donc proposé de synthétiser les données acquises de 2005 à 2010 (BiblioMar, RNO, Cartomar, système d'information Quadriga - IFREMER...) et de poursuivre l'acquisition des connaissances par le biais des porteurs projets spécifiques (EPCI, communes...).

L'acquisition des connaissances devra être réalisée en priorité sur le récif de Saint Benoît.

Il convient également de porter une attention particulière sur l'amélioration des connaissances sur les eaux côtières de Sainte Rose en vue du projet d'aménagement de la Marine de Sainte Rose.

Disposition liée à la restauration de la qualité des milieux aquatiques**1.1.K Recommandation : renforcer le suivi des pollutions aux pesticides, aux nitrates et à la pollution bactériologique.**

Afin de suivre l'évolution des pollutions, le SAGE Est propose d'augmenter la fréquence des analyses sur les points de mesures révélant la présence de pesticides particulièrement pendant les périodes de forte pluie. Cette disposition est à appliquer en priorité pour le captage prioritaire de source Toinette au sens du décret n° 2007-882 (étude lancée "détermination de la vulnérabilité, des pressions et des risques de pollution sur 5 bassins d'alimentation de captages prioritaires à l'île de la Réunion", fin prévue pour 2010).

Les points de mesures à ajouter en complémentarité du réseau Office de l'eau dans le but d'affiner la localisation de l'origine des pollutions et donc de mieux cibler les actions de lutte contre les pollutions sont, a minima, au nombre de 4 :

- ✓ petite rivière Saint Jean : en amont de la confluence ;
- ✓ rivière du Mât : Bras des Cavernes ;
- ✓ rivière Bras Panon (affluent rive gauche de rivière des roches) ;
- ✓ Bras Pétard (affluent rive gauche de rivière des roches).

Certains points de mesures où la présence de pesticides ou de pollution bactériologique est avérée feront l'objet d'analyses plus fréquentes :

- ✓ présence de pesticides chronique - Grande Rivière Saint Jean - stations bois Rouge et quartier Français (codes stations 22174 et 22136),
- ✓ présence de pollution bactériologique chronique - Rivière des Marsouins, station Bethléem (code 27054) et stations 50 m aval RN2 et embouchure rive droite (code station 27107 et 27101), Rivière des Roches - station Beauvallon (code 23063), station Bras Panon aux avocats (code 23008), station Mon désir (code 27104), Grande rivière Saint Jean - stations bois Rouge et quartier Français (codes stations 22174 et 22136).

5.3.2 Objectif 1.2 : définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux.

Dans le cadre du diagnostic et de l'élaboration de l'évaluation environnementale, l'état écologique et/ou physicochimique de certains milieux aquatiques a été établi. En fonction des états, des dispositions visant à restaurer ou entretenir ces milieux aquatiques sont proposées par la CLE. Cet objectif est compatible avec les orientations 6.3 « Rétablir la continuité écologique des cours d'eau : veiller à la conformité des aménagements existants et à venir, et empêcher toute nouvelle dégradation des milieux », 6.4 « Préserver les espaces remarquables », 6.5 « Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole continentale et côtière », 6.6 « Maîtriser les conditions d'entretien des cours d'eau et des zones portuaires, ainsi que d'extraction de granulats en lit majeur et en milieu marin », 6.7 « Lutter contre les espèces envahissantes » du SDAGE 2010-2015 et est en conformité avec la DCE dans le cadre de la prévention de toute dégradation des écosystèmes aquatiques.

Dispositions liées à la préservation, la protection ou la restauration de la biodiversité des milieux aquatiques

1.2.A Disposition réglementaire : protéger, préserver et valoriser les zones humides recensées sur le territoire SAGE Est

(en lien avec les articles 2 et 3 du règlement)

Les zones humides localisées dans la carte 6 : localisation des zones humides dans le territoire SAGE Est, en attendant leur définition précise (cf. 1.1.F. Disposition réglementaire : caractériser les zones humides...), seront prises en compte dans les travaux, les aménagements, les opérations qui les impactent directement ou indirectement.

Les travaux, les aménagements, les opérations visées sont :

- ✓ les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant :
 - ◆ des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non sauf à montrer la non incidence significative sur la zone humide en particulier pour les prélèvements en eaux souterraines sans lien direct avec les eaux superficielles alimentant et constituant la zone humide, ou,
 - ◆ une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, ou,
 - ◆ la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou,
 - ◆ des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.
- ✓ les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la protection de la nature et de l'environnement ;
- ✓ les exploitations de carrières au sens des articles 1er et 4 du code minier.

De plus, la disposition 6.4.5 du SDAGE 2010-2015 indique que « les zones humides et autres espaces remarquables identifiés dans les SAGE sont repris dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat.

A ce titre, les zones humides localisées dans la carte 6 : localisation des zones humides dans le territoire SAGE Est, une fois délimitée à la parcelle, devront être reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant un niveau de protection adéquat.

1.2.B Recommandation : entretenir les parties aval des cours d'eau au niveau de la végétation ripisylve

Cet entretien (mode manuel) est à appliquer sur la Grande rivière St Jean de l'embouchure à la cascade Pichon - côte 31m NGR, et sur la Petite rivière Saint Jean de la confluence avec la Grande rivière St Jean à la Cascade Délice - côte 23 m NGR et de la Rivière des Roches principalement l'affluent Bras Panon et son propre affluent (Bras Pétard) : de la confluence avec la rivière des Roches au lieu dit Carreau Morin afin de redynamiser les cours d'eau, augmenter leurs capacités d'accueil, restaurer la végétation ripisylve pour limiter l'érosion des berges le cas échéant et lutter contre les espèces végétales invasives (exemple : Jacinthe d'eau et Laitue d'eau pour la Grande Rivière Saint Jean).

Dispositions liées à la protection de la biodiversité des milieux aquatiques**1.2.C Disposition réglementaire : mettre en place la lutte contre le braconnage**

Le braconnage sévit sur tout le territoire du SAGE Est. Les conséquences en terme de biodiversité et de qualité des milieux aquatiques s'avèrent quelquefois désastreuses (ex : pêche aux produits chimiques). Afin de lutter contre ce fléau, une politique de sensibilisation et de répression, le cas échéant, doit être mise en place. Cette politique pourra être mise en place si les moyens le permettent. La CLE propose donc d'adapter l'effectif des gardes aux pêches (9 gardes pêches supplémentaire) aux besoins de surveillance de l'ensemble du territoire SAGE Est.

1.2.D Recommandation : sensibiliser les pêcheurs de bichiques, aux modes de reproduction des bichiques et aux conséquences d'une obstruction totale du cours d'eau en période de montaison, à la réglementation existante, aux différents moyens d'intervention (brigades nautiques, territoriale, gendarmerie maritime) et à la procédure de professionnalisation des pêcheurs de Bichiques

Cette sensibilisation pourra être réalisée au travers de l'édition et de la distribution d'un document vulgarisé et compréhensible par tous sur les modes de reproduction des bichiques et les conséquences d'une obstruction totale du cours d'eau en période de montaison, les modalités d'intervention dans les zones d'embouchures, la réglementation existante. Ce document pourra être réalisé sur la base de la plaquette édité par la DRAM en la complétant.

La diffusion des plaquettes se réalisera par l'intermédiaire des présidents des associations de pêcheurs de bichiques qui les diffuseront aux pêcheurs.

1.2.E Recommandation : professionnaliser les pêcheurs de Bichiques

Cette professionnalisation concerne les pêcheurs maritimes (statut et droits sociaux) et sera effectuée avec le concours du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins.

Pour les pêcheurs fluviaux, la CLE propose d'appuyer la création d'une association de pêcheurs amateurs aux engins et aux filets (conformément aux prescriptions : de l'arrêté du 9 décembre 1985 fixant les conditions d'agrément de l'association départementale de pêcheurs amateurs et aux filets sur les eaux du domaine public²⁷; des articles L 434-3 à L 434-5 du code de l'environnement; des articles R434 - 25 et suivants du code de l'Environnement).

1.2.F Recommandation : réaliser des contrôles sur les canaux lors des périodes de pêche

Identifier les moyens nécessaires à mettre en place pour réaliser ces contrôles.

Réaliser des contrôles lors des périodes de pêches pour contrôler le respect de l'article 10 de l'arrêté du 15 Juillet 2008 réglementant l'exercice de la pêche maritime de loisir dans les eaux du département de la Réunion, et notamment l'obligation de laisser un chenal de 2 m de large pour permettre la remontée constante des bichiques.

Dispositions liées à la restauration de la biodiversité des milieux aquatiques

1.2.G Recommandation : préconiser la pêche en quantité illimitée et sans restriction de tailles pour les espèces invasives présentes

Cette disposition concerne les espèces invasives consommables présentes dans le bassin de la Rivière Saint Jean : Archocentrus nigrofasciatus ou Cichlasoma, et Parachromis managuensis ou Managuense. Éditer et diffuser des documents aux pêcheurs pour les informer sur les préconisations mises en place.

Nota : pour les espèces invasives non consommables (exemple : Nigro), un Programme Opérationnel de Lutte contre les Invasives (POLI) constituée de 15 actions pilotées par diverses structures (DEAL, PNR, ONF, CG974, CR, SREPEN, CBNM, Université) en collaboration avec tous les partenaires locaux est en cours.

1.2.H Recommandation : établir un plan de gestion des embouchures

Réaliser un plan de gestion de l'embouchure de la Rivière des Roches à partir des résultats de l'étude de « Valorisation d'un foncier à vocation touristique (parcelle AK 1668) situé à l'embouchure de la Rivière des Roches à Bras Panon ».

Puis, établir une gestion des embouchures pour toutes les rivières pérennes du territoire, en définissant la gouvernance et la répartition des rôles de chacun des acteurs concernés.

1.2.I Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique sur les radiers au niveau de la rivière des Roches

(en lien avec l'article 4 du règlement)

Mettre en conformité les 7 radiers impactant la continuité hydraulique de la rivière des Roches identifiés lors de l'analyse des discontinuités liées aux radiers :

- ✓ Rivière des Roches - 9 mN GR, chemin de la Rivière des roches et 9 mN GR, chemin Léonard ;
- ✓ Bras Pétard (affluent rive gauche) - 80 mN GR, chemin du Bras Pétard ;
- ✓ Rivière Bras Panon (affluent rive gauche) :
 - ◆ 73 mN GR, chemin de Barbier,
 - ◆ 99 mN GR, lieu dit "Paniandy", voirie cannière,
 - ◆ 190 mN GR, lieu dit Carreau Morin, chemin Mallard (D59),
 - ◆ 527 mN GR, chemin de la ligne, lieu dit "Bellevue les Hauts".

Nota :

Définition de « continuité écologique » au sens de l'article R214-109 du Code l'environnement créé par Décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007 - art. 5

Constitue un obstacle à la continuité écologique, au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 et de l'article R. 214-1, l'ouvrage entrant dans l'un des cas suivants :

- 1. Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;*
- 2. Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;*
- 3. Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;*
- 4. Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.*

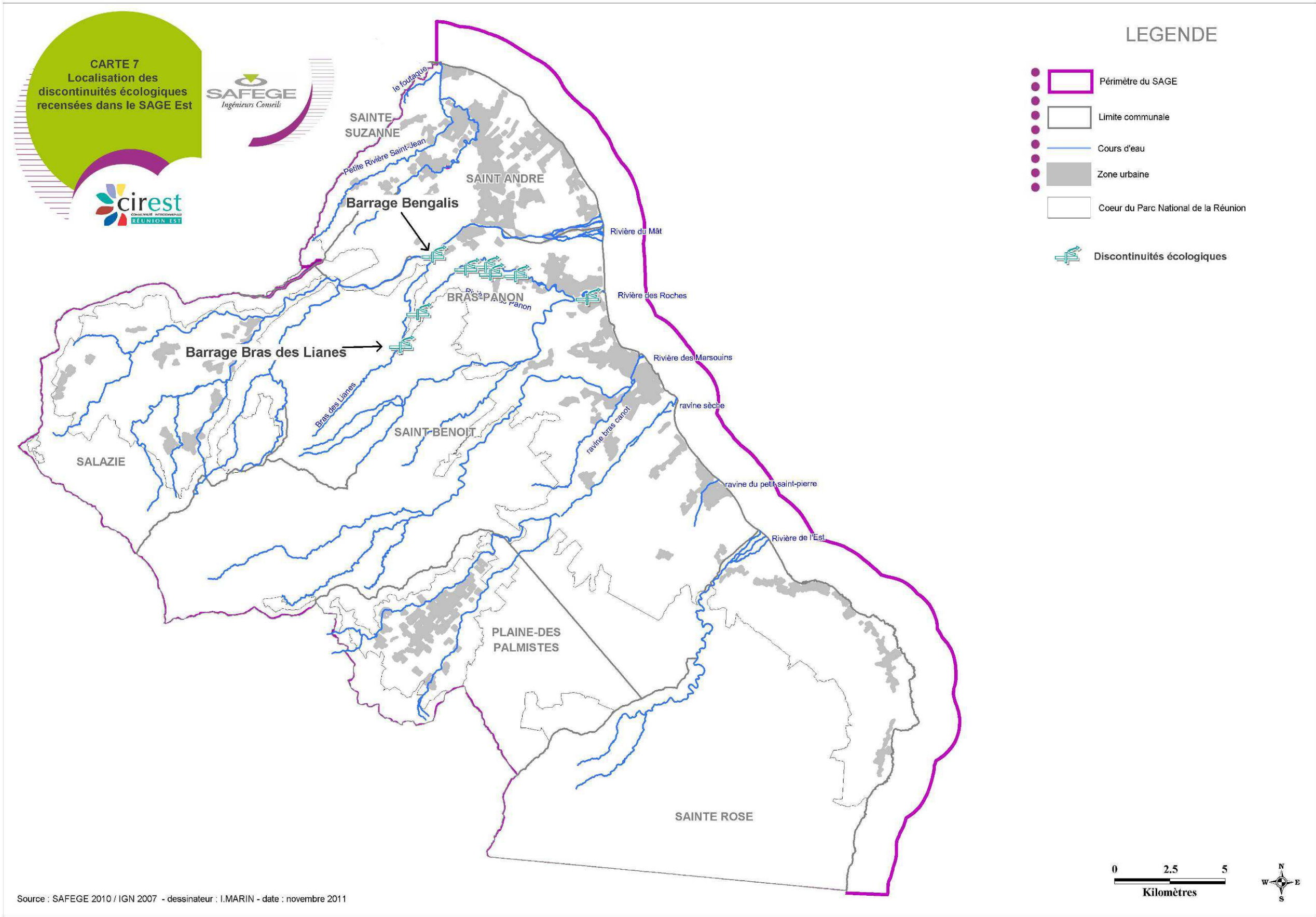
1.2.J Recommandation : analyser la pertinence du maintien de la prise d'eau du barrage Bengalis

Suivre les recommandations de l'étude MEREN (Mobilisation des Ressources en Eau des Régions Est-Nord) sur le maintien ou l'abandon de la du barrage Bengalis. Arrêter la décision de la destruction ou de l'aménagement (passe à poissons) afin de restaurer la continuité écologique du barrage Bengalis selon les résultats de la phase 3 de l'étude MEREN.

1.2.K Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique au niveau du barrage Bras des lianes

(en lien avec l'article 4 du règlement)

Créer une passe à poissons (ouverture sur le "mur de retenu" du barrage Bras des Lianes - Rivière du Mât médian) pour rétablir la continuité écologique du cours d'eau.



Carte 7 : localisation des discontinuités écologiques recensées dans le territoire du SAGE Est

5.4 Enjeu majeur 2 : Valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques

5.4.1 Objectif 2.1 : faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements

Sur le territoire Est environ 75% des captages superficiels ne sont pas conforme à la réglementation. Plusieurs communes ont été mises en demeure par arrêté préfectoral 10 Octobre 2007 pour régulariser ces situations. Ces mises en demeure concernent environ 70 % des captages. Le gouvernement français a fixé des objectifs chiffrés à travers son Plan National Santé-Environnement (PNSE) établi en 2004. Ainsi en 2008, 80% des points de captage d'eau potable devaient bénéficier d'un périmètre de protection assortie de prescriptions limitant les risques de pollution et 100% en 2010. Cet objectif est compatible avec les orientations 2.1 « Acheter la mise en place des périmètres de protection des captages existants et maintenus en production, destinés à l'eau potable », 2.5 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en améliorant les infrastructures » du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue de gérer durablement la ressource en eau et d'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité.

2.1.A Disposition réglementaire : définir les débits pouvant être prélevés dans le respect des milieux et en prenant en compte, le cas échéant, la valorisation du potentiel lié à la microhydraulique sur réseaux et à l'hydroélectricité.

L'instauration des arrêtés de prélèvements des captages autour de toute source d'eau destinée à la consommation humaine constituent des obligations légales (Arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation) capitales pour respecter les besoins environnementaux des milieux aquatiques prélevés.

Les captages non dotés à ce jour d'arrêtés de prélèvement doivent régulariser leur situation dans les meilleurs délais.

La liste des 30 captages concernés figure en Annexe 7 Liste des captages à régulariser (arrêtés de prélèvements).

2.1.B Disposition réglementaire : définir et mettre en œuvre les périmètres de protections en prenant en compte les usages antérieurs

L'instauration et le contrôle des périmètres de protection de captage autour de toute source d'eau destinée à la consommation humaine constituent des obligations légales capitales pour prévenir certaines formes de pollution des eaux (diffuses) et préserver la qualité des milieux aquatiques sur le long terme.

Les captages non dotés à ce jour de périmètre de protection doivent régulariser leur situation dans les meilleurs délais.

La liste des 32 captages concernés figure en Annexe 6 Liste des captages à régulariser (périmètres de protection).

La mise en place des périmètres de protection devra prendre en compte les usages antérieurs, et définir, le cas échéant, des mesures compensatoires pour les propriétaires affectés par la mise en place de ces périmètres de protection.

Nota : les dispositions réglementaires 2.1.A et 2.1.B peuvent être réalisées simultanément.

2.1.C Disposition réglementaire : mesurer les débits prélevés (avant trop plein et by-pass) en continu sur les prises d'eau tels que préconisés par les arrêtés dans la mesure où l'accessibilité du prélèvement le permet.

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 2 février 1998 : « *les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé journalièrement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé.* »

Pour les prélèvements du SAGE Est, sauf impossibilité démontrée par la maître d'ouvrage, il est conseillé de mettre en place un débitmètre ou compteur à la sortie des captages (ou sur l'arrivée dans les réservoirs si les conditions d'accessibilité ne permettent pas d'installer les dispositifs sur les lieux des prélèvements) et d'un robinet flotteur pour éliminer les trop plein les cas échéant.

22 captages ou groupe de captages sont à équipés pour le territoire SAGE Est :

- ✓ Sainte - Suzanne : 3 (Valéry, Bassin Douyère, Bassin Pilon) ;
- ✓ Saint André : 2 (Petit Trou, Bras Mousseline) ;
- ✓ Salazie : 9 (tous les captages sauf Trois Cascades) ;
- ✓ Sainte Rose : 1 (Anse des Cascades) ;
- ✓ Plaine des Palmistes : 7 (tous les captages).

2.1.D Recommandation : prendre en compte et améliorer les connaissances sur les prélèvements privés (prélèvements < 1000 m³/an).

Le réseau hydrographique du cirque de Salazie est très dense. De plus, de nombreuses cascades constituent une valeur patrimoniale forte et un potentiel touristique non négligeable (ex : Voile de la Mariée). Pour préserver ces paysages, les prélèvements à usages privés devront être identifiés et leurs impacts sur les sites à valeurs patrimoniales devront être analysés. En fonction de cette analyse, différents scénarios alternatifs pourront être proposés en vue de conserver ou restaurer leur valeur patrimoniale.

5.4.2 Objectif 2.2 : gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages

L'état des lieux a fait ressortir que le territoire du SAGE Est contient des ressources en eau suffisantes pour satisfaire tous les usages. Néanmoins, en prévision de l'accroissement démographique, du développement économique du territoire, en prenant en compte la vulnérabilité des ressources et l'unicité des ressources (commune de Bras Panon), il apparaît nécessaire de trouver des solutions durables pour satisfaire les différents usages à long terme. La CLE propose donc différentes dispositions pour gérer durablement la ressource en eau. Cet objectif est compatible avec l'orientation 1.5 « Améliorer les connaissances relatives aux ressources disponibles » et l'orientation 1.6 « Améliorer le suivi des ressources disponibles exploitées et non exploitées » du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue de gérer durablement la ressource en eau et d'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité.

2.2.A Disposition réglementaire : définition des priorités d'usage de la ressource en eau

Afin de satisfaire tous les usages, et pour éviter tous conflits d'usages lors de nouveaux prélèvements, le SAGE Est définit une répartition des ressources exploitables selon les priorités d'usage arrêtées suivantes :

1. fonctions biologiques des milieux ;
2. usages AEP ;
3. besoins agricoles ;
4. besoins hydroélectriques ;
5. besoins industriels ;
6. besoins pour les activités de loisirs.

En cas de pénurie, la priorité serait accordée à l'eau potable.

A ce titre, l'usage des ressources identifiées dans les zones de ressources stratégiques sera affecté prioritairement aux usages AEP.

(en lien avec l'article 1 du règlement)

2.2.B Recommandation : améliorer les connaissances relatives aux aquifères, en particulier améliorer la connaissance des aquifères déjà exploités et étudier celles du domaine d'altitude et des mi-pentes qui sont moins vulnérables aux pollutions

Cette disposition a pour but de diversifier la ressource en eau pour anticiper les éventuels abandons de prélèvements (si les concentrations en pesticide continuent à augmenter) et aussi pallier aux problèmes d'unicité de ressource (Bras Panon et Saint André). Elle est déclinée en deux sous dispositions :

2.2.B-1 Poursuivre les études spécifiques de recherche en eau (hydrogéologiques, géophysiques, zone d'alimentation des nappes...)

Modéliser et proposer des scénarios de gestion pour les 4 masses d'eau souterraine du territoire SAGE Est en s'appuyant, en outre, sur les résultats des études « identification des modalités d'exploitation des ressources en eaux souterraines du domaine d'altitude de l'Est de la Réunion » en cours de réalisation par le BRGM (résultats attendus en 2011) et de MEREN (Mobilisation des Ressources en Eau des Régions Est-Nord).

2.2.B-2 Mettre en place des outils opérationnels pour permettre aux collectivités de mobiliser les ressources souterraines en limitant les risques.

Créer une base de données spécifique pour la collectivité qui permettra de visualiser les données collectées sur les nappes d'eau souterraines issues des études spécifiques de recherche en eau et des différentes bases de données existantes issues des réseaux de suivi (Office de l'Eau).

2.2.C Recommandation : maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles en complément de la base de données de l'Office de l'eau.

Centraliser les données disponibles sur les différents réseaux de mesures (Office de l'Eau, Département, DEAL, EDF) et définir, en fonction des lacunes observées dans les données centralisées, les besoins en points de mesures pour renforcer le réseau de suivi quantitatif des cours d'eau ayant un ou plusieurs prélèvements en eau à usage AEP si les données ne sont pas considérées comme confidentielles.

5.4.3 Objectif 2.3 : rationaliser les consommations

Parmi les nombreux usages de la ressource en eau, certains sont particulièrement consommateurs en eau. Les dispositions suivantes visent donc à rationaliser la consommation de ces usages. Cet objectif est compatible avec l'orientation 1.2 : « Inciter et aider les usagers à réduire leur consommation par des actions d'information et de sensibilisation » du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue de gérer durablement la ressource en eau.

2.3.A Recommandation : pour l'usage industriel, inciter les abonnés industriels gros consommateurs à une rationalisation de leur consommation d'eau potable.

Réaliser un suivi par commune et par la CIREST des consommations des abonnés industriels ICPE et hors ICPE. Identifier les gros consommateurs, et le cas échéant mettre en place des programmes d'économies d'eau.

2.3.B Recommandation : pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées.

Réaliser des campagnes d'informations auprès des exploitants agricoles qui utilisent l'irrigation sur les possibilités d'utilisation de techniques d'irrigations économiques en eau (ex : pilotage par bilan hydrique) et compatibles avec les besoins de la plante dans le but de rationaliser les consommations agricoles.

Rappel : il y a un secteur irrigué dans le territoire, le périmètre de Champ Borne qui consomme annuellement 0,36 Mm³ pour une surface irriguée de 274 hectares.

2.3.C Recommandation : pour l'usage domestique, encourager le recours aux techniques de réutilisation des eaux pluviales à usage domestiques.

Des équipements existent pour permettre la réduction des consommations d'eau chez les particuliers et les collectivités. Leur utilisation doit prendre en compte les aspects économiques et sanitaires, et doit être étudiée globalement et au cas par cas.

Il convient de diminuer la consommation d'eau dans les bâtiments publics, à titre d'exemplarité, ainsi que la consommation d'eau des ménages par l'adoption de comportements et d'installations adaptés.

Il est donc proposer de réaliser des campagnes d'informations pour sensibiliser les populations sur les techniques existantes et sur les aides financières en priorité pour les nouvelles constructions en reprenant les documents existants édités par l'Office de l'Eau sur cette problématique.

2.3.D Recommandation : améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.

Réaliser une base des données, par communes, de façon à suivre l'évolution de la consommation des abonnés. Identifier les gros consommateurs et proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.

2.3.E Recommandation : limiter les consommations collectives (gros consommateurs).

Suivre à l'échelle de la commune les usages municipaux et collectifs (mise en place de compteurs sur les gros consommateurs) et rationaliser les pratiques et les équipements en vue d'économiser l'eau.

5.4.4 Objectif 2.4 : optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs

Face au potentiel de valorisation hydroélectrique mobilisable évalué dans la Note sur le potentiel hydroélectrique du SAGE Est (cf. Annexe 3), les dispositions suivantes visent à améliorer la connaissance de ce potentiel de valorisation hydroélectrique pour prendre en compte la valeur patrimoniale des cours d'eau.

2.4.A Recommandation : prendre en compte la valeur patrimoniale des sites pour l'implantation de nouvelles microcentrales.

Pour toute implantation de nouvelles microcentrales (même inférieure à 500 kW), réaliser une étude d'impact environnementale (impact paysager principalement).

2.4.B Recommandation : préciser le potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisable sur le territoire SAGE Est.

A partir de l'étude « Identification du potentiel global de microhydraulique sur réseaux d'adduction d'eau potable, d'irrigation et d'eaux usées de l'Île de la Réunion » réalisée par l'ARER en 2007, déterminer le potentiel réellement mobilisable (notamment en fonction des conditions d'accessibilité et des conditions topographiques) sur le territoire SAGE Est.

5.5 Enjeu majeur 3 : amélioration de la distribution et la qualité de l'eau à destination de la population

5.5.1 Objectif 3.1 : garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine.

Malgré des ressources en eau suffisante pour l'usage eau potable, l'état des lieux fait ressortir des discontinuités de services liés aux qualités des eaux distribués (turbidité, bactériologie, pesticides). Pour palier à cette problématique, la CLE propose les dispositions suivantes. Cet objectif est compatible avec les orientations 2.4 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en améliorant l'équilibre ressources/besoins des services d'eau potable et la sécurité sanitaire de l'approvisionnement », 2.5 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en améliorant les infrastructures », 2.6 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en privilégiant l'exploitation de ressources de bonne qualité, notamment sanitaire » du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue d'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité.

3.1.A Recommandation : installer les dispositifs d'alerte (turbidité et/ou bactériologie) sur les unités de distribution d'eau potable qui présente des dégradations chroniques en terme de turbidité et de bactériologie.

L'installation de ces dispositifs permettra d'assurer une distribution d'eau potable de qualité. En priorité, installer des dispositifs d'alerte sur les unités de distribution du Cratère et d'Abondance (Saint Benoît). Puis, sur les unités de distribution de Ville et Bois Blanc à Sainte Rose, Citronniers à Saint André, Chemin Clémentine à Salazie.

3.1.B Recommandation : sécuriser la distribution d'une eau de qualité en favorisant le recours aux eaux souterraines en substitution (création de forages) ou en complémentarité des ressources superficielles dégradées de manière permanente ou chronique et en assurant la protection des ressources stratégiques.

Étudier la faisabilité de substituer les ressources superficielles qui présentent des dégradations de qualité chroniques par des ressources souterraines en prenant en compte l'évolution de la concentration des pesticides et du niveau piézométrique des nappes souterraines.

En vue du maintien de la qualité des ressources stratégiques, mettre en œuvre des plans de réductions des rejets urbains, et s'assurer de la conformité des rejets industriels et des rejets d'élevage dans les secteurs des ressources stratégiques (zone d'alimentation comprise).

3.1.C Disposition réglementaire : en l'absence de ressource de substitution, mettre en place des unités de traitements ou des usines de potabilisation adaptées au respect des normes de distribution des eaux à destination de consommation humaine.

Les unités de distribution ne disposant pas d'un traitement efficace face aux événements chronique de dépassement des taux de turbidité et/ou de contamination bactériologique et/ou pesticides le cas échéant (cf. Annexe 9 Liste des unités de distribution présentant des défauts de traitement) devront être équipées d'unités de traitements ou d'usines de potabilisation efficaces (ex : désinfection pour les eaux souterraines, Clarification + désinfection pour eaux de surface, Clarification + désinfection + traitements poussés pour les eaux de surface dégradées) si aucune solution de ressource de substitution n'est disponible en cas de non conformité de qualité.

Nota : cette disposition est étroitement liée aux recommandations 3.1.C sur la mise en place de système d'alerte (pollution bactériologique et turbidité), 3.1.D sur l'équipement des prélèvements en turbidimètre et 3.1.E sur la recherche de ressource de substitution. En effet, le coût d'installation d'un système de traitement efficace est supérieur à la mise en place de systèmes d'alerte et la recherche d'une ressource de substitution. Il incombe donc aux différentes communes, notamment par le biais de leur schéma directeur eau potable, de choisir la solution la moins couteuse pour résoudre les problèmes de qualité rencontrés.

3.1.D Recommandation : prévenir les risques de pollution diffuse par le suivi des forages et la traçabilité des substances polluantes.

Pour les forages prélevant les masses d'eau souterraine (aquifère de Saint André – Bras Panon – Salazie et aquifère de la Plaine des palmistes) où la présence de pesticides approche les seuils réglementaires (le respect des normes de qualité pour les pesticides dans les eaux souterraines, est soumis à la vérification conjointe de deux conditions : la concentration moyenne annuelle en pesticides totaux doit être inférieure à 0,5 µg/l et la concentration moyenne annuelle par substance pesticide, doit être inférieure à 0,1 µg/l. Le non respect de l'une ou de l'autre de ces conditions, et qui plus est, le non respect concurremment de ces deux conditions, entraînent une non conformité du point d'eau), suivre et centraliser les données disponibles concernant les substances polluantes afin d'élaborer une tendance de l'évolution de leurs concentrations.

Les forages concernés sont :

- ✓ Sainte Vivienne, à Sainte Suzanne ;
- ✓ Citronniers/Dioré, Terre Rouge 1&2, Ravine Creuse à Saint André ;
- ✓ Chemin Sévère, Bourbier les Hauts et forage Petit Saint Pierre (en attente d'équipement) à Saint Benoît.

3.1.E Recommandation : améliorer le suivi qualitatif et quantitatif des prélèvements et des sollicitations des ressources (eaux superficielles et souterraines).

Équiper les forages de conductimètre et de piézomètre, et équiper les captages de turbidimètre.

Les communes concernées sont :

- ✓ Sainte - Suzanne : 4 turbidimètres, 2 piézomètres, 1conductimètre ;
- ✓ Saint André : 6 turbidimètres ;
- ✓ Salazie : 10 turbidimètres ;
- ✓ Sainte Rose : 1 turbidimètre ;
- ✓ Plaine des Palmistes : 9 turbidimètres ;
- ✓ Saint Benoît : 1 turbidimètre et 2 conductimètres ;

3.1.F Recommandation : favoriser les interconnexions des réseaux AEP pour améliorer la souplesse des réseaux et la gestion des situations de crise.

Lancer une étude pour évaluer les capacités de stockage, d'alimentation en cas de pollution d'une des ressources des communes du territoire SAGE Est, et les besoins d'augmentation de stockage. Étudier les possibilités d'interconnexion pour les différentes communes du territoire.

5.5.2 Objectif 3.2 : améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015

Le SDAGE indique dans la disposition 1.3.2, d'atteindre, *a minima*, un rendement des réseaux d'alimentation en eau potable fixé à 75%. L'état des lieux à fait ressortir que les communes du territoire présentent un rendement moyen de 57%. Les dispositions suivantes ont donc été élaborées pour tendre vers l'objectif fixé au SDAGE 2010-2015.

De plus, afin de connaître la situation globale des réseaux d'Alimentation en Eau Potable sur l'ensemble du territoire dans le but de coordonner et hiérarchiser les actions de renouvellement des réseaux, les dispositions suivantes proposent d'améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux et le suivi des prélèvements. Cet objectif est compatible avec l'orientation 2.5 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en améliorant les infrastructures », 2.6 « Sécuriser l'approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau potable en privilégiant l'exploitation de ressources de bonne qualité, notamment sanitaire » du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue d'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité.

3.2.A Recommandation : réaliser les travaux d'amélioration des rendements des réseaux.

Appliquer les programmes des travaux visant à améliorer les rendements qui sont définis dans les Schéma Directeur Eau Potable des communes selon les budgets annuels à déterminer par commune avant 2015.

3.2.B Recommandation : programmer systématiquement les recherches de fuites.

Mettre en place des compteurs de sectorisation, à titre indicatif et d'après les renseignements fournis par les différents fermiers et régies communales, 65 compteurs sont à installer (Sainte Suzanne, 6 ; Saint André, 19 ; Salazie, 20 (estimation) ; Bras Panon, non communiqué ; Plaine des Palmistes, 20 (estimation), Saint Benoît, 0 ; Sainte Rose, 10 (estimation)). Puis réaliser des campagnes de mesures afin d'identifier les secteurs à forte perte. Ensuite, définir des programmes de recherche de fuites selon priorités.

3.2.C Recommandation : suivre et évaluer l'efficacité des travaux.

Mettre en place un suivi annuel des travaux par communes pour suivre l'évolution des différents rendements des réseaux communaux et du rendement moyen du territoire SAGE Est.

3.2.D Recommandations : améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux AEP.

Réaliser la vectorisation des tracés des différents réseaux dans le but de réaliser un SIG (mémoire du réseau avec les paramètres disponibles si ils sont connus : diamètres, matériaux, dates de pose,...).

Le linéaire total des réseaux AEP des communes du territoire SAGE Est est estimé à 995 km. D'après les données collectées auprès des différentes collectivités, on estime que 78 % du réseau est vectorisé et cartographié. Il reste donc à cartographier environ 216 km de réseau. Les communes concernées sont Salazie, Sainte Rose et la Plaine des palmistes.

5.6 Enjeu majeur 4 : maîtrise des pollutions

5.6.1 Objectif 4.1 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines

Les activités urbaines génèrent des pollutions de différentes natures qui peuvent affecter certains usages (loisirs, baignade, voire alimentation en eau potable). De plus, la croissance démographique augmentera le volume de pollutions rejetées dans les milieux aquatiques. Afin de prévoir ces évolutions et de diminuer l'impact des pollutions urbaines sur les milieux aquatiques, et de répondre aux objectifs réglementaires (seuils de rejets), la CLE propose les dispositions suivantes. Cet objectif est compatible avec les orientations 3.1 « Achever la mise en conformité de l'assainissement collectif (traitement et collecte) avant le 1er janvier 2012 », 3.3 « Assurer la mise en place de dispositifs d'Assainissement Non Collectif (ANC) conformes et pérennes », du SDAGE 2010-2015.

Dispositions concernant l'assainissement collectif

4.1.A Recommandation : mettre en conformité des systèmes d'assainissement collectifs (traitement, réseaux, raccordement).

Suivre la mise en conformité des capacités des unités de traitement (données Schémas Directeurs Assainissement) / arrêtés d'objectifs de réduction des flux de pollution en intégrant le traitement des volumes de matières de vidange dans la conception des ouvrages de traitement. Estimer le gain du flux de charge polluante traitée.

La mise en conformité des capacités des unités de traitement est déjà engagée et concerne les communes suivantes :

- ✓ Saint André, création de la 1ère tranche d'une nouvelle STEP - 20 000 EH³ prévue pour 2011 ;
- ✓ Bras Panon, extension de la STEP - 13 000 EH prévue pour 2011 ;
- ✓ Saint Benoît, création d'une nouvelle STEP - 30 000 EH prévue pour 2012 ;
- ✓ Sainte Rose, création d'une nouvelle STEP : STEP de "Marocains" - 6 000 EH prévue pour 2011.

4.1.B Recommandation : acquérir les données nécessaires aux suivis des rejets d'assainissement collectif et aux systèmes d'assainissement non collectif.

Centraliser les données disponibles en créant un outil de suivi de la conformité des rejets (auto surveillance, contrôle DEAL), des taux de raccordement aux réseaux d'assainissement collectif en s'appuyant sur les zonages d'assainissement des communes existants (le cas échéant, réactualiser ou réaliser les zonages d'assainissement par communes dans le cadre de l'élaboration des schémas directeurs d'assainissement), de flux traités et des flux rejetés.

4.1.C Disposition réglementaire : finaliser ou réactualiser les schémas directeurs d'assainissement des communes.

Les schémas directeurs d'assainissement sont à actualiser tous les 5 ans. Ces schémas intégreront des zonages d'assainissement afin de suivre l'évolution du taux de raccordement au réseau d'assainissement collectif. Les communes ne disposant pas de schéma directeur actualisé sont tenues de le réaliser dans un délai de deux ans.

4.1.D Disposition réglementaire : prévoir dans les documents d'urbanismes une densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.

Prendre en compte dans l'élaboration des documents d'urbanismes (PLU) la nécessité de densifier en priorité les zones urbanisées déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.

Dispositions concernant l'assainissement non collectif

³ Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

1 EH = 60 g de DBO5/jour soit 21,6 kg de DBO5/an.

La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO₅) de 60 grammes d'oxygène par jour.

4.1.E Recommandation : organiser l'activité des SPANC en fonction des priorités de protection des usages.

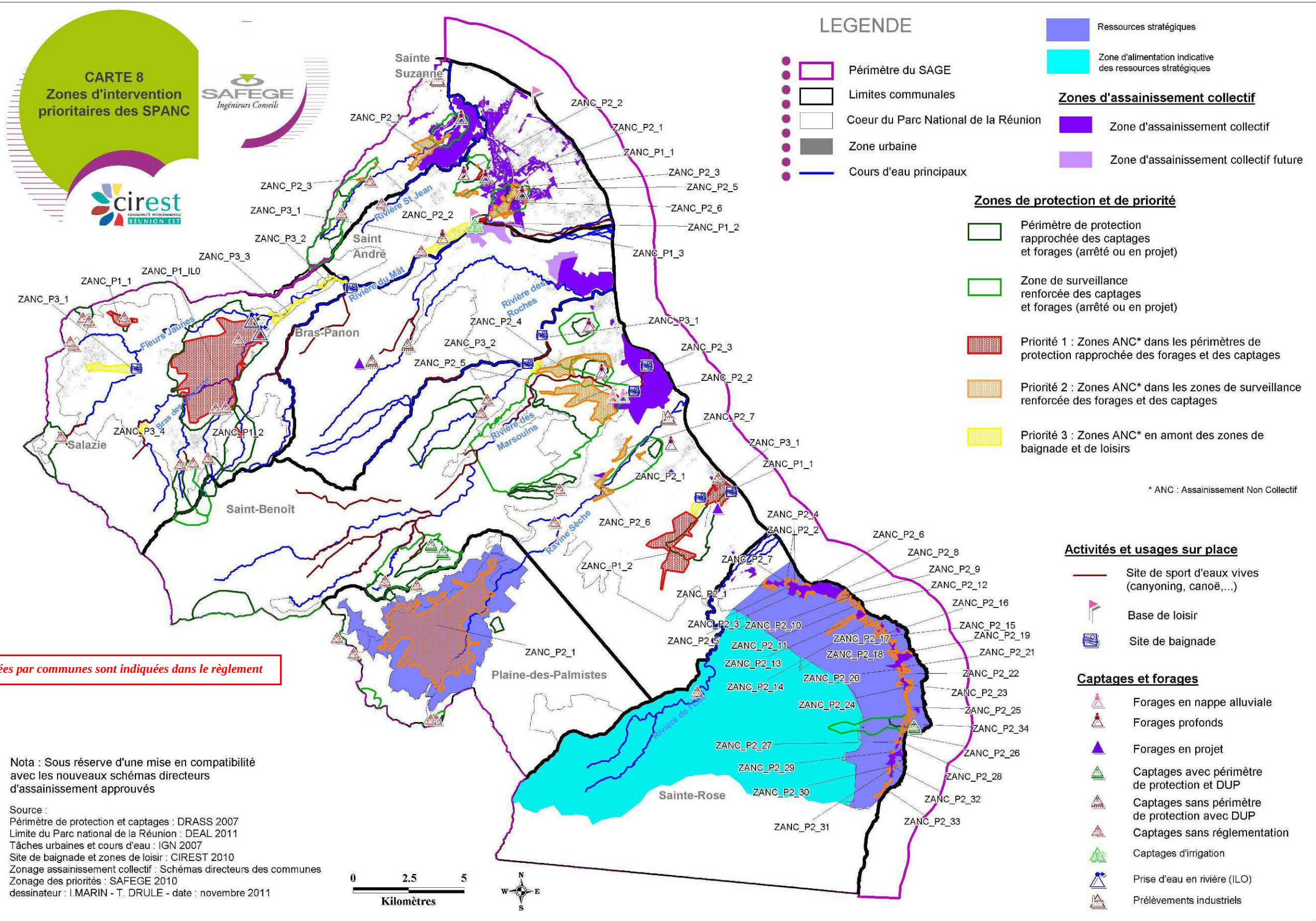
(en lien avec l'article 5 du règlement)

Au vue du nombre important de systèmes d'assainissement autonome à contrôler et afin d'orienter l'organisation de l'activité des SPANC, le SAGE Est propose de hiérarchiser des zones à contrôler en fonction de 3 types de priorités identifiés, ces zones sont nommées « zones d'interventions prioritaires des SPANC » :

- ✓ 1^{ère} priorité : contrôler, mettre en conformité et contrôler la mise en conformité des zones ANC dans les périmètres de protection rapprochés des forages puis des captages ;
- ✓ 2^{ème} priorité : contrôler, mettre en conformité et contrôler la mise en conformité des zones ANC dans les zones de surveillances renforcées des forages, des captages puis des zones de ressource stratégique et leur aire d'alimentation ;
- ✓ 3^{ème} priorité : contrôler, mettre en conformité et contrôler la mise en conformité des zones ANC en amont des zones de baignades (non officielles) et de loisirs.

Après avoir contrôlé les systèmes d'assainissement autonome dans ces zones de priorité les SPANC contrôleront les systèmes d'assainissement autonome restant.

La définition des ces priorités a aboutie à la réalisation de la Carte 8 : localisation des zones d'intervention prioritaires des SPANC qui localise et hiérarchise les zones à contrôler par les SPANC en priorité.



Carte 8 : localisation des zones d'intervention prioritaires des SPANC

4.1.F Disposition réglementaire : contrôler les installations d'assainissement autonome.

(en lien avec l'article 6 du règlement)

Réaliser les contrôles des installations d'assainissement autonome pour toutes les constructions neuves avant 2012. Réaliser les contrôles des installations d'assainissement autonome pour toutes les constructions existantes en fonction des priorités cartographiées (cf. recommandation 4.1.E) à partir de 2011 et avant le 31 Décembre 2015. Mettre en conformité les installations non conformes et réaliser les contrôles de mise en conformité.

4.1.G Disposition réglementaire : prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées

Les collectivités ayant la charge d'accueillir et de traiter les eaux de vidange des systèmes autonome devront prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées. Le coût de traitement est à la charge du propriétaire.

Nota : les collectivités ont la charge d'accueillir et de traiter les eaux de vidange des systèmes autonome, cf. code de l'environnement article R214-6 et arrêté du 22 Juin 2007 (article 2).

4.1.H Recommandation : analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien attractif en complément de la redevance assainissement.

Afin que la redevance finançant en partie l'activité des SPANC soit mieux acceptée par les propriétaires d'installations d'assainissement autonome, analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien des installations d'assainissement autonome à des prix attractif.

4.1.I Recommandation : étudier l'opportunité d'un transfert de compétence assainissement non collectif à l'intercommunalité.

Réaliser une analyse coût bénéfice pour évaluer l'opportunité de mutualiser les moyens et techniques utilisée pour contrôler les installations d'assainissement non autonome et pour homogénéiser les procédures relatives à l'entretien, aux contrôles et aux tarifications appliquées dans le domaine de l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire de la CIREST (déjà en place sur Sainte Suzanne).

4.1.J Recommandation : suivre les volumes des eaux de vidanges produites par les systèmes autonomes regroupés.

Lors des contrôles des installations, estimer le volume des eaux de vidange des systèmes autonomes regroupés et créer une base de données permettant de suivre les volumes des flux rejetés par les systèmes autonomes regroupés.

5.6.2 Objectif 4.2 : mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements.

La gestion des boues dans le territoire du SAGE Est est quasi inexistante, pourtant le dépôt sauvage de ces gisements et les conditions dans lesquels ils sont valorisés (valorisation agronomique) peuvent entraîner un accroissement de la pollution bactériologique et de la pollution par les nitrates dans les milieux aquatiques. De plus, de par la mise en place de nouvelles STEP (cf. recommandation 4.1.A), les gisements de boues de station d'épuration vont s'accroître (la production sera multipliée par 12). Les dispositions suivantes visent donc à anticiper cette évolution et à mettre en place des solutions de valorisation adaptée au territoire du SAGE. De plus, ces dispositions visent à réaliser un suivi (gisement collectivité, industriel et agricole) commun des gisements et de leurs destinations. Cet objectif est compatible avec l'orientation 3.4 « Mettre en place des filières pérennes de valorisation des boues d'épuration », du SDAGE 2010-2015. Les dispositions du présent objectif devront être compatibles avec les activités de l'organisme indépendant qui devrait être mis en place à la Réunion pour traiter de cette problématique à l'échelle de l'île.

4.2.A Recommandation : suivre les gisements produits sur le territoire SAGE Est.

Créer une base de données de suivi en récupérant et valorisant les données inscrites dans la base de données ERU pour le territoire SAGE Est. Estimer les apports agronomiques des du gisement boue de STEP (N, P, K) afin d'évaluer la surface nécessaire à leur valorisation agronomique. Cette base de données indiquera également la destination des gisements pour tous les producteurs et sera coordonnée par la CIREST.

4.2.B Recommandation : améliorer la connaissances sur les sols pour identifier les surfaces d'épandage et les besoins de chaulage.

En s'appuyant sur les études existantes (notamment l'étude « évaluation de la mobilité et de la phytodisponibilité des éléments traces métalliques des sols » réalisée en Mai 2008 établie sur les sols de la Communauté Intercommunale Réunion Est), réaliser une cartographie indiquant les surfaces potentiellement utilisables pour l'épandage sur l'ensemble du territoire en précisant les besoins de chaulage et en prenant en compte les conditions requises pour réaliser un épandage dans le respect des milieux aquatiques (cf. Guide de la fertilisation organique des cultures à la Réunion).

4.2.C Recommandation : estimer les surfaces d'épandage potentielles et utilisées sur le territoire SAGE.

Réaliser une cartographie des surfaces potentiellement utilisables (cf. recommandation 4.2.B) et des surfaces déjà utilisées pour l'épandage. Cette carte sera un outil de base pour mettre en place les plans d'épandage relatifs aux futures productions de boues de STEP sans entrer en concurrence avec les surfaces d'épandages d'effluents agricoles actuels.

4.2.D Recommandation : étudier la faisabilité de mutualiser les gisements de boues de STEP (pour méthanisation ou combustion).

Réaliser une étude pour analyser (coûts/bénéfices) la possibilité de mutualiser et valoriser les gisements de boues de STEP produites par les différentes communes du territoire.

4.2.E Disposition réglementaire : identifier les débouchés pérennes.

Réaliser une étude synthétisant les données acquises au travers des recommandations 4.2.A, B, C, D et proposant des solutions de valorisations énergétique et/ou agronomique des différents gisements de boues et d'effluents produits dans le territoire SAGE Est en évaluant notamment les surfaces et le coût des infrastructures de stockage

5.6.3 Objectif 4.3 : maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole

Les pollutions générées par l'activité agricole sont de différents types, elles peuvent être diffuses ou ponctuelles (ex : rejet d'élevage localisé), et de nature variable :

- ✓ pollutions engendrées par l'utilisation des pesticides ;
- ✓ pollutions bactériologiques engendrées par de mauvaises conditions d'épandage ou par des rejets d'élevage non traités dans les milieux aquatiques.

Ces pollutions nuisent d'une part à la qualité des milieux aquatiques et d'autre part à la pérennité de certains usages (ex : alimentation en eau potable, baignade, loisirs).

Les dispositions suivantes visent donc à mieux connaître les sources de ces pollutions et d'améliorer les pratiques agricoles dans le respect des milieux aquatiques.

Cet objectif est compatible avec l'orientation générale « Poursuivre l'effort de lutte contre les pollutions azotées et phytosanitaires, qu'elles soient diffuses ou ponctuelles notamment en encourageant une agriculture respectueuse de l'environnement » (orientation 3.8 à 3.11) du SDAGE 2010-2015, et est en conformité avec la DCE en vue de réduire les rejets de substances dangereuses et supprimer les rejets des substances dangereuses prioritaires.

Disposition concernant les épandages et les amendements agricoles

4.3.A Disposition réglementaire : mettre en place le suivi des plans d'épandage déjà réalisés.

Réaliser un suivi des plans épandage en réalisant un bilan annuel des apports d'azote par exploitation sur le territoire du SAGE Est.

Dispositions concernant l'évolution des pratiques agricoles en priorité sur les en priorité sur les zones d'alimentation approximatives des ressources stratégiques

4.3.B Recommandation : améliorer la connaissance sur les pratiques et usages en matière de pesticides (utilisation agricole ou non agricole).

- ✓ suivre l'évolution du contrôle des imports officiels de pesticides en identifiant les plus importants utilisateurs. Maintenir les conseils de fertilisation mixte ou minérale des cultures ;
- ✓ mettre en œuvre les mesures agro-environnementales participant à la réduction des intrants (ex: Mesure cannière Agro-Environnementale, Mesure Cannière Territorialisée,...) en priorité sur les zones d'alimentation approximatives des ressources stratégiques, puis dans les périmètres de protection des captages et forages, et enfin dans les zones de surveillance renforcée des captages et forages ;
- ✓ sensibiliser l'ensemble des usagers à l'utilisation des pesticides et aux modalités de fertilisation en communiquant sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation des intrants agricoles et d'eau.

4.3.C Recommandation : encourager les pratiques d'agriculture raisonnée et biologique

Encourager les pratiques agricoles raisonnées pour tous les types de cultures et accompagner techniquement les agriculteurs en priorité sur les zones d'alimentation approximatives des ressources stratégiques en accompagnant les agriculteurs dans la mise en œuvre du Guide des bonnes pratiques agricoles de la Réunion, en mettant en place des mesures agro environnementales prévues dans Chartes de développement agricoles, en maintenant les actions de formation des professionnels et les actions d'aide à l'irrigation individualisée (mise en place de systèmes de gestion accessibles et performants).

4.3.D Recommandation : poursuivre et étudier les impacts des pratiques agricoles en développant et maintenant les dispositifs de suivi et d'étude des pratiques agricoles.

Réaliser une base de données centralisant les informations relatives aux impacts des différentes pratiques agricoles.

4.3.E Recommandation : mettre en place un suivi de l'impact qualitatif des cultures en terrasses alluviales sur les cours d'eau.

Réaliser des campagnes de mesures à l'étiage, en période de crue et en régime normal, soit 4 mesures par point de prélèvement par an dans les secteurs de Salazie suivants :

- ✓ Ilet Bananiers (lieu dit "Voile de la Mariée") 470 m NGR – Cressonnière ;
- ✓ Ravine Grosse Roche (route Mare à Goyaves) 480 m NGR- Cressonnière ;
- ✓ Bras Demoiselle 490 m NGR- Culture de chouchou ;
- ✓ Ilet Morin 320 m NGR- Culture de chouchou.

Les prélèvements seront réalisés dans le cours d'eau et sur le rejet direct de la culture).

Après ces campagnes de mesures, analyser l'impact de ces cultures sur la qualité des milieux aquatiques concernés.

5.6.4 Objectif 4.4 : maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels.

L'état des lieux a fait ressortir que quelques industriels ont engagé des programmes de réductions de leurs rejets qui dépassent réglementaires les seuils fixés par les arrêtés d'autorisation de rejet (arrêté préfectoral n° 99-2496/SG/DICV/3, du 17/09/1999 pour la distillerie de Savanna et arrêté préfectoral n° 93-238/SG/DICV/3, du 04/02/1993 pour la distillerie rivière du Mât). De plus, le suivi des rejets des industriels dans les réseaux d'assainissement collectif est sommaire et ces rejets provoquent la saturation des capacités de traitement des STEP concernées. Les dispositions suivantes visent à mettre en place un suivi des différents rejets industriels. Cet objectif est compatible avec les orientations 3.2 « Poursuivre la mise en conformité des rejets des installations industrielles, artisanales et commerciales », du SDAGE 2010-2015.

4.4.A Disposition réglementaire : poursuivre les études sur la valorisation et le traitement des rejets industriels (installations ICPE : distilleries, CTBR).

Afin de respecter les seuils réglementaires fixés dans les arrêtés initiaux, des arrêtés complémentaire (arrêté préfectoral complémentaire n° 06-3395/SG/DRCTCV, du 18/09/2006 pour la distillerie de Savanna et arrêté préfectoral complémentaire n° 04-4084/SG/DRCTCV, du 06/12/2004 pour la distillerie rivière du Mât) ont été définis pour donner un objectif de réduction des charges polluantes des industrielles classés ICPE. Des études ont donc été engagées par les industriels pour réduire leurs charges polluantes. Cette disposition a pour objet de suivre l'évolution et la mise en place des systèmes de traitement des rejets industriels et leurs efficacités en récupérant les données régulièrement auprès des industriels concernés et/ou de la DRIRE. Analyser les données pour évaluer et comptabiliser les dépassements de seuils réglementaires.

4.4.B Disposition réglementaire : établir les autorisations spéciales de déversement avec les industriels (hors distilleries et CTBR) raccordés aux stations d'épuration et étendre les conventions à toutes les industries polluantes.

Établir les autorisations spéciales de déversement pour Fumaison Créoles et les industriels nouvellement raccordés aux STEP.

5.7 Enjeu majeur 5 : prévention des risques naturels et protection des zones habitées.

5.7.1 Objectif 5.1 : information préventive - développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu.

Au vue des constructions réalisées dans des zones à risques et parfois même sur les berges du lit mineur d'une ravine, la population semble ignorer ou presque les risques inondations pourtant très réels dans le territoire du SAGE Est. La Loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels du 31 juillet 2003, a introduit le principe du développement et de la transmission de la culture du risque auprès des populations exposées. Les dispositions suivantes visent donc à développer cette culture du risque en élaborant un plan de sensibilisation à l'échelle du territoire. Cet objectif est compatible avec les orientations 4.1 « Développer la culture du risque auprès des populations », 4.6 « Organiser la stratégie de gestion de crise », du SDAGE 2010-2015 et est en conformité avec la DCE en vue de contribuer à atténuer les effets des inondations.

Dispositions visant à diffuser et renforcer les informations sur des supports adaptés.

5.1.A Disposition réglementaire : établir et mettre à jour les documents réglementaires et informatifs (Plan communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)

Conformément à l'article R. 125-11 du Code de l'Environnement, chaque Préfet consigne dans le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (D.D.R.M.), les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département. La déclinaison, à l'échelle locale, du DDRM est le porté à connaissance. Il indique, pour chaque risque recensé, sa définition, son importance et ses conséquences sur la vie de la commune, des mesures simples et immédiates de protection individuelle et une cartographie détaillée (échelle 1/25 000) où figurent les zones concernées. Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

(D.I.C.R.I.M.) relève de la responsabilité du Maire. Ce document d'information préventive vise à rendre le citoyen conscient des risques majeurs auxquels il est exposé et ainsi le rendre moins vulnérable. Le D.I.C.R.I.M. est librement accessible par toute personne en mairie.

Le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Le plan communal de sauvegarde complète les plans ORSEC de protection générale des populations. Il est rappelé aux communes que le plan communal de sauvegarde, élaboré à l'initiative du maire, est obligatoire si la commune relève d'un plan de prévention du risque inondation ou d'un plan particulier d'intervention. Il est recommandé aux services de l'État ainsi qu'à la CIREST :

- ✓ d'apporter leur soutien aux communes sujettes à un risque majeur d'inondations (par débordement, remontée de nappe ou ruissellement) sur l'ensemble des bassins versant du territoire, à l'élaboration du Plan Communal de sauvegarde en établissant notamment un document type pour ces communes ;
- ✓ de s'assurer pour les communes à PCS obligatoire de la large information de la population sur les dispositions de ces plans communaux de sauvegarde, pour toutes les communes intéressées ;
- ✓ de les inciter, pour les communes à PCS non obligatoire, à une large information de la population.

Établir les Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et les Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) pour les communes de St André, St Benoît, Plaine des Palmistes, Sainte Rose et mettre à jour les Plan communal de Sauvegarde et les Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs pour les communes Salazie et Bras Panon.

Pour établir ces documents, les services de l'État, conformément à la procédure d'élaboration des Plans de Prévention des Risques, devront établir et diffuser aux communes les porter à connaissances nécessaires.

5.1.B Disposition réglementaire : améliorer et capitaliser les données sur les crues en mettant en place les repères de crues et une procédure de suivie des repères de crues.

Installer les repères de crues pour toutes les communes du territoire ayant subi de fortes inondations lors des crues historiques. La pose de repères de crue est un exercice délicat dans la mesure où il fait appel à la mémoire collective et où des preuves ne sont pas toujours disponibles. Les repères des crues ont vocation à indiquer le niveau atteint par les plus hautes eaux connues, conformément aux dispositions de l'article L. 563-3 du code de l'environnement. Il convient de favoriser la mémoire des risques en facilitation la visualisation des niveaux d'eaux atteints lors des crues historiques. Il est recommandé à la CIREST d'apporter son

appui technique aux communes pour la détermination de la liste des repères par bassin et par cours d'eau : celle-ci peut être élaborée par l'intermédiaire :

- ✓ d'une consultation des acteurs locaux élus et riverains sur les niveaux atteints lors des plus fortes crues historiques ;
- ✓ d'une recherche dans les archives départementales et les registres des communes ;
- ✓ d'études spécifiques en préalable à la détermination de l'emplacement des repères à poser.

Il incombe aux communes d'assurer la pose effective des repères de crue sur le terrain.

5.1.C Recommandation : mettre en place un plan de communication sur la gestion des risques liés à l'eau avec un objectif de toucher toutes les catégories de population.

Élaborer un schéma directeur de communication sur les risques (inondations, mouvement de terrain et les risques inhérents aux ruissellements) en différenciant le public visé, les messages et les médias par type de public. Puis, arrêter le plan de communication et l'appliquer.

5.1.D Recommandation : réaliser des simulations de crise dans les secteurs les plus exposés (zones d'aléa fort a priori)

- ✓ recenser le nombre de secteurs en zone d'aléas forts et le public cible ;
- ✓ déterminer les types d'exercices à mettre en œuvre et leur fréquence de réalisation ;
- ✓ mettre en place une capitalisation de retour d'expérience des Plan communal de Sauvegarde ;
- ✓ analyser l'opportunité de mettre en place une gestion de crise centralisée au niveau de l'intercommunalité.

5.1.E Recommandation : prévenir les effets de l'imperméabilisation en sensibilisant la population à la gestion des eaux pluviales.

- ✓ élaborer et diffuser une plaquette informative sur les modèles de construction limitant l'imperméabilisation ;
- ✓ ajouter une rubrique dans les PLU (Plan Local d'Urbanisme) pour inciter à l'infiltration des eaux pluviales lorsque c'est possible.

5.7.2 Objectif 5.2 : prévention, prévision, protection - ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels.

En cohérence avec l'orientation 4.4 du SDAGE 2010-2015 « réduire la vulnérabilité face au risque inondation en privilégiant l'urbanisation en dehors des zones à risques », des Programmes de Gestion des Risques Inondations mis en place par les services de l'État et en conformité avec la DCE en vue de contribuer à atténuer les effets des inondations, les dispositions suivantes visent à réduire le risque inondation très prégnant dans le territoire SAGE Est (40 % des habitats sont en zone d'aléas moyen à fort) en privilégiant les solutions douces (prévention et prévision) aux aménagements lourds de protection.

Disposition relatives à la prévention des risques liés à l'eau.

5.2.A Disposition réglementaire : afin de maîtriser et contrôler l'urbanisation en zone inondable, rappeler l'obligation de retranscrire les Plans de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme, intégrer un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU et mettre en place des contrôles du respect de ces dispositions.

Élaborer un courrier à destinations des communes rappelant l'obligation de retranscrire les Plan de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme et la pertinence d'introduire un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Mettre en place un système de contrôle, pour les nouveaux aménagements, visant à assurer le respect des règles indiquées dans les PLU.

5.2.B Recommandation : réaliser une étude pour identifier les milieux avec fonction tampon (zones d'expansion de crues) et définir des mesures de préservation ou des mesures de protections compensatoires, le cas échéant.

Identifier et cartographier les zones d'expansions de crues sur l'ensemble du territoire. Cette étude est à réaliser en priorité près des zones d'étangs (Étang de Bois Rouge, Petit étang, Grand étang), des zones d'embouchures, des zones humides à proximité de zones d'aléas forts.

Les documents d'urbanisme seront tenus d'assurer aux zones identifiées un classement et une protection adaptée en édictant par exemple qu'« en dehors des secteurs déjà urbanisés, les zones d'expansion de crues sont préservées de tout aménagement entraînant une réduction de leur surface et une augmentation de la vulnérabilité ».

Pour les zones identifiées déjà impactées par l'urbanisation où qui seront impactées par de projets d'aménagement, définir des mesures de protections compensatoires.

Disposition relatives à la prévention et/ou la prévention des risques liés à l'eau.

5.2.C Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PGRI), suivre la mise en place des actions contractualisées dans les Programme d'Action de Prévention des Inondations.

Réaliser un tableau de suivi des actions inscrites dans les différent PAPI élaborés.

5.2.D Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PGRI), identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale en matière de prévision, prévention et d'entretien des ouvrages.

Après réalisation des PAPI pour les bassins versant de la rivière des Marsouins, rivière du Mât et de la Grande rivière St Jean, réaliser des réunions de travail avec les maîtres d'ouvrages et communes concernées et CIREST pour identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale.

5.2.E Recommandation : sur les secteurs hors Programme de Gestion du Risque Inondation, identifier les moyens d'alerte, ou de prévention adaptés aux secteurs en zone d'aléa fort ou moyen.

Réaliser des plans d'actions de prévention pour diminuer le risque inondation sur les bassins versant de la Rivière des Roches et de l'Est, Planèze de Ste Rose, Aquifères et thalwegs de la Plaine des Palmistes calqués sur la démarche d'élaboration des Programme de Gestion du Risque Inondation mais adaptés à l'échelle des enjeux et des bassins versants concernés. Pour définir ces plans d'actions de prévention, les PPRi des différentes communes pourront être utilisés dès lors qu'ils ont été traduit dans les PLU.

Disposition relatives à la prévention et/ou la prévention des risques liés à l'eau.

5.2.F Disposition réglementaire : maintenir les digues en bon état en expertisant et gérant les 78 digues recensées par la DEAL sur le territoire SAGE Est en priorité pour les 38 digues classées Intéressant la Sécurité Publique sur le territoire⁴ (base de données 'bardigues')

Élaborer un plan de financement et réaliser les vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et des visites techniques approfondies des ouvrages conformément aux articles R214 - 122 à 125 du code de l'environnement. La liste des digues à inspecter est jointe en Annexe 10 Liste des digues à inspecter.

5.2.G Disposition réglementaire : poursuivre ou mettre en œuvre les obligations d'entretien et de surveillance fixées par les articles 1382 à 1386 du Code Civil et rappelés par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.

Réaliser un tableau de suivi des actions relatives à l'entretien et la surveillance pour les barrages Takamaka 1 & 2, rivière de l'Est, Bras des Lianes et Bras Piton.

5.2.H Recommandation : lutter contre l'urbanisation marron en priorité dans les zones inondables afin de réduire les risques aux personnes.

- ✓ inventorer les constructions situées dans les zones d'aléas forts à proximité des ravines ou rivières ne disposant pas de permis de construire par commune.
- ✓ réaliser une opération type "RHI" (Résorption de l'habitat insalubre) pour les constructions inventoriés.

5.2.I Recommandation : suivre l'application des mesures relatives à l'étude de danger du barrage Takamaka 2 (prévue en 2011).

Acquérir, dans un premier temps, les informations cartographiques relatives à la zone d'impact et la population comprise dans cette zone. Puis, réaliser un tableau de suivi permettant de suivre la réalisation des mesures.

⁴ D'après la nomenclature définie par le décret n° 2007.1735 du 11 décembre 2007 et l'arrêté du 16/06/09 modifiant l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques, le classement des digues C et D sera effectué ultérieurement. A la Réunion, seule les digues de classe A et B ont été définies. A défaut, l'arrêté du 29 Novembre 2005 relatif au classement des digues existantes dans la catégorie des digues intéressant la sécurité publique et fixant des prescriptions complémentaires à leurs propriétaires est utilement employé.

5.7.3 Objectif 5.3 : prévention - ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.

Le littoral du territoire du SAGE Est est exposé aux houles, les risques inondations par submersion marine ne sont donc pas négligeable. Ces risques sont peu connus, il convient donc de les identifier et d'analyser leurs conséquences.

5.3.A Recommandation : réaliser les Plan de Prévention des Risques - aléas submersion marine et risques côtiers.

Acquérir au préalable les données disponibles sur la morphodynamique des littoraux et l'évaluation de la houle centennale sur la façade Est de la Réunion. Réaliser les Plans de Prévention.

5.7.4 Objectif 5.4 : maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements

L'orientation 4.2 du SDAGE 2010-2015 vise à « réduire l'aléa inondation en améliorant la prise en compte du risque pluvial ». De plus, cet objectif est en conformité avec la DCE en vue de contribuer à atténuer les effets des inondations.

Si les phénomènes liés à une mauvaise gestion des eaux pluviales sont désormais bien connus (augmentation des vitesses d'écoulement et temps de concentration, augmentation des débits de pointe, dégradation de la qualité des eaux ruisselées), le contexte du territoire SAGE Est réunionnais présente des spécificités qui rendent indispensables une gestion efficace des eaux pluviales :

- ✓ un climat tropical caractérisé par une saison humide et cyclonique parfois paroxysmique (records mondiaux de pluviométrie sur les périodes comprises entre 3 heures et 12 jours) ;
- ✓ une forte pression démographique conduisant à un rythme d'urbanisation très rapide renforçant la problématique amont-aval ;
- ✓ des pratiques agricoles dans les bassins versant amont favorisant le ruissellement et aggravant la situation dans les secteurs urbanisés en aval.

Compte tenu de ces enjeux, la CLE propose plusieurs dispositions visant à prendre en compte la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme. Ces dispositions visent également à diminuer les temps de concentration et les débits de pointe.

Disposition relatives aux bassins versants urbanisés.**5.4.A Recommandation : établir les schémas directeurs eaux pluviales.**

Établir les schémas directeurs eaux pluviales, selon une échelle topographique pertinente, et à défaut de schéma directeur eaux pluviales, intégrer dans les documents de planification, d'aménagement ou de construction :

- ✓ la limitation des surfaces imperméabilisées par l'utilisation de techniques alternatives ou compensatoires ;
- ✓ toute action permettant de favoriser, au besoin, les infiltrations au niveau des espaces verts, espaces publics et des espaces agricoles pour freiner naturellement et réduire le ruissellement dans le respect des milieux aquatiques récepteurs.

Cette disposition concerne les communes de :

- ✓ Sainte Suzanne : non réalisé ;
- ✓ St André : réalisé mais non validé ;
- ✓ St Benoît : réalisé mais non validé ;
- ✓ Salazie : réalisé mais non validé ;
- ✓ Bras-Panon : non réalisé ;
- ✓ Plaine des Palmistes : non réalisé ;
- ✓ Sainte Rose : non réalisé.

5.4.B Recommandation : mutualiser les retours d'expériences sur la mise en place, l'application des schémas directeurs eaux pluviales, et le cas échéant, sur la mise en œuvre de techniques alternatives adaptées au territoire du Sage Est.

Réaliser des réunions avec un référent par commune et élaborer une base de données répertoriant les informations utiles à tout projet d'aménagement en matière de gestion des eaux pluviales.

5.4.C Recommandation : identifier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées aux bassins versants de l'Est.

Réaliser une étude pour identifier les espèces indigènes les plus adaptées au stockage des eaux. Utiliser le guide de gestion des eaux pluviales de la Réunion pour identifier les techniques adaptées au territoire du SAGE Est. Alimenter la base de données élaborée dans le cadre de la recommandation 5.4.B.

5.4.D Recommandation : prévoir la gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones à urbaniser en implantant ces zones en amont d'exutoires ayant une capacité de rejet suffisante.

(en lien avec l'article 7 du règlement)

Intégrer dans les documents de planification, d'aménagement ou de construction la possibilité de réaliser de nouveaux aménagements si l'augmentation du débit ruisselé (imperméabilisation) n'aggrave pas la situation en aval, et dans le cas de rejet dans le réseau d'eaux pluviales existant, si la capacité du réseau le permet.

5.4.E Recommandation : limiter l'imperméabilisation des sols en densifiant en hauteur et en intégrant les espaces suffisant à la gestion des eaux pluviales.

(en lien avec l'article 7 du règlement)

Intégrer dans les documents de planification, d'aménagement ou de construction la prise en compte de la gestion des eaux pluviales en favorisant la création de projet qui n'augmentent pas la surface imperméabilisée et qui prévoient la création d'espaces végétalisés et/ou la mise en place de techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, bassins d'infiltration...).

Dispositions relatives aux bassins versants amont**5.4.F Recommandation : lutter contre l'érosion des sols et les apports de matériaux dans les ravines.**

Appliquer les dispositifs Mesure Herbagère Agro Environnementale , et Mesures Agro Environnementales Territorialisées Fosse et Haie (développer les haies, fossés sur les terrains agricoles pour favoriser l'infiltration dans les zones ne présentant pas d'aléas de mouvement de terrain) telles que prévues au décret n°2006-163 du 9 février 2006 relatif aux bonnes conditions agricoles et environnementales dans les départements d'outre-mer dans les secteurs identifiés par la Chambre d'Agriculture dans le cadre de la mise en place des chartes agricoles.

5.4.G Recommandation : identifier les mesures de réductions de ruissellement des eaux pluviales sur les bassins amont: maintien des zones agricoles, andains ou évolution des pratiques agricoles.

Réaliser une étude sur la limitation de ruissellement des eaux pluviales dans les hauts de l'Est en précisant les secteurs dans lesquels les mesures de réductions doivent être appliquées en priorité et les techniques pour y parvenir.

5.4.H Recommandation : suivre l'évolution des zones où il est interdit de défricher au regard de l'article R.363-7 du code forestier en identifiant les zones défrichées illégalement.

Cartographier les zones défrichées illégalement en prenant en compte la réglementation en vigueur (autorisation défrichement établie par la DEAL) et respect des dispositions de l'art. 20 du décret du Parc National de la Réunion : défrichement et débroussaillage en cœur soumis à autorisation du directeur.

5.4.I Recommandation : assurer le suivi des restaurations des zones défrichées illégalement.

Actualiser la cartographie établie au travers de la disposition 5.4.H quand des zones défrichées illégalement ont été restaurées.

5.8 Enjeu majeur 6 : amélioration de la gouvernance

5.8.1 Objectif 6.1: développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau

Afin d'améliorer la gestion de l'eau en globalité sur le territoire SAGE Est, la CLE propose des recommandations sur les thèmes qui soulèvent des réflexions sur la prise en compte de l'intercommunalité :

- ✓ utilisation de la ressource en eau ;
- ✓ énergie (recommandation 2.4.A) ;
- ✓ sécurisation de la distribution en eau potable (recommandation 3.1.F) ;
- ✓ gestion des boues (recommandation 4.1.H) ;
- ✓ gestion de la pêche (recommandation 1.2.C, 1.2.E, 1.2.F, 1.2.G) ;
- ✓ risques (5.1.C, 5.1.D, 5.2.D, 5.2.E, 5.2.F).

Cette gestion peut être améliorée également par la mise en place d'actions de coordination entre les différents acteurs de l'eau. De plus, et afin d'assurer une distribution d'une eau potable de qualité à long terme, la solution d'interconnexion des réseaux eau potable des différentes communes du territoire doit être envisagée. Cet objectif est compatible avec les orientations 7.4 « Favoriser les initiatives de gestion concertée à la bonne échelle de travail », 7.5 « Renforcer la cohérence des politiques publiques d'aménagement du territoire avec la gestion globale de l'eau et les orientations du SDAGE » du SDAGE 2010-2015.

6.1.A Recommandation : poursuivre les réflexions d'opportunité en vue de la définition et de la mise en œuvre d'un réseau hydraulique structurant (irrigation et AEP), dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau.

Poursuivre l'étude MEREN (Mobilisation de Nouvelles Ressources en eau pour les Régions Est et Nord) afin de définir différents scénarios de gestion réalisables et économiquement viables.

6.1.B Recommandation : coordonner les actions de surveillance relative à la qualité de l'eau potable distribuée.

Identifier les interlocuteurs, les procédures d'alerte (en cas de mauvaise qualité des eaux distribuées) et d'information.

6.1.C Recommandation : consulter systématiquement le gestionnaire (région) de la réserve naturelle régionale de Bois Rouge sur les projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.

Réaliser des réunions avec le gestionnaire de la réserve naturelle régionale de Bois Rouge et les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.

6.1.D Recommandation : mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles.

Mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles en identifiant les intervenants et consultants, par exemple, la CLE ou les communes pour les décisions en matière de gestion des parcelles agricoles.

5.8.2 Objectif 6.2 : améliorer la communication en matière de gestion de l'eau

La communication permet, dans tous les domaines, de sensibiliser et d'informer la population. Pour la gestion de l'eau, la communication apparaît également comme un vecteur primordial pour sensibiliser la population à la réglementation et aux bonnes pratiques d'usage. Cet objectif est compatible avec les orientations 7.1 « Améliorer la gestion des données et l'accès à l'information sur l'eau pour tous », et 7.2 « Informer, sensibiliser, favoriser les échanges en direction de tous les acteurs » du SDAGE 2010-2015.

Recommandation relatives à la communication sur la réglementation.

6.2.A Recommandation : informer les usagers sur les préconisations liées aux périmètres de protection, au Domaine Public Fluvial, sur les risques liés à la dégradation de la ressource (ex : lavage de voiture dans les ravines, utilisation de lessive, etc.), aux rejets en ravine, et aux risques encourus en cas de non respect.

Réaliser un document, des affiches de sensibilisation et les diffuser par le biais des acteurs de terrain, de pancartes d'information, ou par voie postale.

Recommandation relatives à la communication sur les bonnes pratiques en matière d'usage des eaux

6.2.B Recommandation : communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'eau dans les établissements scolaires.

Réaliser des réunions avec des enseignants volontaires dans le but d'organiser des journées thématiques (eau, environnement, ...), des projets pédagogiques, des visites d'installations ou de faire intervenir des acteurs de terrain, ...

6.2.C Recommandation : former des agents communaux et intercommunaux à la sensibilisation et à l'information sur les bonnes pratiques auprès du grand public.

Former un à deux agents communaux par commune sur les bonnes pratiques afin de diffuser ces informations auprès du grand public.

5.8.3 Objectif 6.3: assurer le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE et mobiliser les moyens adaptés

La Commission Locale de l'Eau est un lieu de concertation et d'élaboration des règles de gestion de la ressource en eau à l'échelle locale. La mise en œuvre et la réussite du schéma passent par sa compréhension et son appropriation par l'ensemble des acteurs du territoire (usagers, citoyens, élus et agents des collectivités locales, ensemble des services de l'État). La Commission Locale de l'Eau devra faciliter la transmission de l'information et des données (notamment par le biais du système d'information sur l'eau), et favoriser la sensibilisation de ces différents publics à la gestion intégrée et partagée de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du territoire.

De plus, un suivi et une évaluation régulière des dispositions du SAGE sont nécessaires.

6.3.A Recommandation : la procédure d'élaboration du SAGE permet à l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'eau de s'exprimer et participer à cette gestion.

6.3.B Recommandation : une fois approuvé, le SAGE fait l'objet d'une large diffusion auprès du public.

6.3.C Recommandation : les données quantitatives concernant la ressource en eau sont toutes diffusées via un moyen de communication unique à l'échelle des grands bassins versants (notamment débits des cours d'eau / piézométrie des nappes).

Centraliser les données disponibles sur les ressources en eau superficielles et souterraines et sur l'ensemble des captages AEP et des forages. Cette centralisation permettra d'améliorer la diffusion et l'interprétation des données sur l'impact des prélèvements sur les milieux aquatiques et d'améliorer le suivi des dispositions du SAGE.

6.3.D Recommandation : l'ensemble des données et informations nécessaires pour mesurer les indicateurs du SAGE est fourni à la Commission Locale de l'Eau par le propriétaire ou gestionnaire de la donnée ou information (on peut entendre par information le traitement et bilan des données brutes).

6.3.E Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit chaque année un rapport annuel d'activités comprenant :

- ✓ la compilation des indicateurs du SAGE (tableau de bord du SAGE)
- ✓ un bilan des activités de la Commission Locale de l'Eau et de la cellule animation
- ✓ un bilan des études menées dans le cadre de la Commission Locale de l'Eau
- ✓ un bilan de la communication sur la gestion de l'eau des collectivités compétentes et autres structures
- ✓ une information sur les programmes et mesures mises en place à l'échelle du bassin versant

Ce rapport est envoyé à l'ensemble des partenaires du SAGE.

6.3.F Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit un plan de communication annuel afin de prendre en compte l'ensemble des thématiques du SAGE. Ce plan de communication devra identifier, entre autre, les cibles, les objectifs de communication et les outils de communication.**6.3.G Recommandation : centraliser et acquérir les données manquantes au suivi des milieux aquatiques et les centraliser.**

Plusieurs études sont en cours où vont être lancées dans les prochaines années (cf. Annexe 11 Liste des études à venir (non exhaustive). Centraliser les données concernant les milieux aquatiques du territoire SAGE Est disponibles dans ces études. (Office de l'eau : programme de recherche sur l'évaluation des modules interannuels, études sur la détermination de débits biologiques des cours d'eau – ex : rivière Foutac - dans le cadre de projet d'aménagement ou autre, étude sur la caractérisation des zones humides – DEAL, des forêts à Pandanus, des Espaces Naturels sensibles, des espaces remarquables du littoral, et plus généralement sur des sites présentant un enjeu patrimonial avéré,...).

6.3.H Recommandation : mettre en place des conventions d'échange de données (fournisseur, gestionnaire des données, CIREST).

Afin d'améliorer l'acquisition des données, réaliser des conventions d'échange de données entre les acteurs centralisateurs et les acteurs diffuseurs.

6.3.I Recommandation : créer un poste au sein de la CIREST pour suivre et coordonner la réalisation du SAGE

Créer un poste à plein temps ou à mi-temps au sein de la structure porteuse, la CIREST.

6

Indicateurs d'évaluation du SAGE

Il existe deux types d'indicateurs d'évaluation des dispositions du SAGE :

- ✓ **indicateurs de suivi** : données quantitatives évaluant les moyens engagés dans le cadre de la disposition ;
- ✓ **indicateurs de résultats** : données qualitatives évaluant les bénéfices des dispositions sur la ressource en eau.

Les indicateurs proposés pour les 6 grands enjeux du SAGE sont présentés dans les tableaux pages suivantes. La dernière colonne indique en caractère rouge et gras la valeur de référence de l'indicateur correspondant à sa valeur au démarrage du programme et en bleu la valeur à atteindre.

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
1.1	Améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements	1.1.A	Disposition réglementaire : recenser et analyser l'impact des discontinuités écologiques présentes sur le territoire	Nombre de discontinuités écologiques recensées (étude DIREN)	% de discontinuité écologique rétablie sur nombre de discontinuités écologiques totale	0 % 100 %
		1.1.B	Recommandation : poursuivre ou mettre en place le suivi piscicole (peuplements) de fonctionnement des passes à poissons entre l'aval et l'amont	Nombre de passes suivies / nombre de passes total	% de passes avec fonctionnement satisfaisant	0 % 100 %
		1.1.C	Recommandation : améliorer le suivi quantitatif des cours d'eau.	% de modules interannuels déterminés sur l'Est sur les modules à déterminer nécessairement	% de masses d'eau superficielles (SDAGE 2010-2015) disposant d'un module	80 % 100 %
		1.1.D	Recommandation : résoudre la concurrence usage industriel / usage biologique de la rivière Foutac en déterminant au préalable le débit biologique de la Rivière Foutac	Débit biologique de la rivière Foutac déterminé	Procédure et équipement de régulation du débit de prélèvement mise en place	-
		1.1.E	Disposition réglementaire : améliorer la caractérisation de l'état écologique des cours d'eau (au sens de la Directive cadre sur l'eau) en appliquant les indices de bioévaluation qui seront définis dans le cadre du programme de recherche en cours.	Nombre de points de mesure bénéficiant des nouveaux indicateurs	% de masses d'eau référencées au SDAGE disposant d'un état écologique qualifié avec les nouveaux indices	0 % 100 %
		1.1.F + Règlement [art.1]	Disposition réglementaire : caractériser les zones humides (degré de vulnérabilité faune, flore et paysage,...) recensées sur territoire SAGE Est.	Date de lancement de l'étude Date validation de l'étude	% de la surface des zones humides caractérisée	0 % 100 %
		1.1.G	Recommandation : analyser l'opportunité de limiter les débits prélevés sur les spots hydriques présentant un intérêt patrimonial.	Date de lancement des études Date validation des études	Nombre de site avec un intérêt patrimonial analysé	0 25
		1.1.H	Recommandation : recenser les sites baignades compris dans le territoire Est.	Nombre de sites de baignades recensés % de sites caractérisés		0 % 100 %
		1.1.I	Disposition réglementaire : établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés.	Nombre de sites à analyser	Nombre de sites analysés % de communes ayant établies les profils	0 % 100 %
		1.1.J	Recommandation : améliorer la caractérisation des masses d'eau côtières.	% des masses d'eau côtières renseignées	Base de données réalisée	0 % 100 %
		1.1.K	Recommandation : renforcer le suivi des pollutions aux pesticides, aux nitrates et à la pollution bactériologique.	Nombre de points de mesure ajoutés Nombre de prélèvements ajoutés par an	% des alertes ayant bénéficiées d'un suivi	0 4

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
1.2	Définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux	1.2.A + Règlement [art.1 et 2]	Disposition réglementaire : protéger, préserver et valoriser les zones humides recensées sur le territoire SAGE Est	Nombre de zones humides recensées prises en compte dans les opérations d'aménagements	% des zones humides recensées prises en compte dans les documents d'urbanisme	0 % 100 %
		1.2.B	Disposition réglementaire : entretenir les parties avals des cours d'eau au niveau de la végétation ripisylve.	Plan d'entretien réalisé	% de linéaire entretenu (total 12,1 km)	0 % 100 %
		1.2.C	Recommandation : mettre en place la lutte contre le braconnage	Nombre de garde pêche affectés au territoire		0 9
		1.2.D	Recommandation : sensibiliser les pêcheurs de bichiques, aux modes de reproduction des bichiques et aux conséquence d'une obstruction total du cours d'eau en période de montaison, à la réglementation existante, aux différents moyens d'intervention (brigades nautiques, territoriale, gendarmerie maritime) et à la procédure de professionnalisation des pêcheurs de Bichiques	Nombre d'exemplaires de documents de sensibilisation diffusés	Nombre de campagnes d'information réalisées % de pêcheurs disposant du document	0 % 100 %
		1.2.E	Recommandation : professionnaliser les pêcheurs de Bichiques	Date de création de l'association	% de pêcheurs bichiques professionnalisé ou nouvellement adhérents de l'association amateurs	0 % 100 %
		1.2.F	Recommandation : réaliser des contrôles sur les canaux lors des périodes de pêche	Brigade de la Nature et de l'Océan Indien habilitée	Nombre d'embouchure contrôlée par an en période de pêche	0 4
		1.2.G	Recommandation : réglementer la pêche en quantité illimitée et sans restriction de tailles pour les espèces invasives présentes	Nombre d'exemplaires de documents de sensibilisation édités	% d'exemplaires de documents de sensibilisation édités diffusés	0 % 100 %
		1.2.H	Recommandation : établir un plan de gestion des embouchures	Date de lancement de l'étude Date validation de l'étude par le maître d'ouvrage	Nombre d'embouchure disposant d'un plan de gestion	0 5
		1.2.I + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique sur les radiers au niveau de la rivière des Roches	% d'études de définition des travaux réalisées (7 radiers à étudiés)	Nombre de discontinuité rétablies	0 7
		1.2.J	Recommandation : analyser la pertinence du maintien de la prise d'eau du barrage Bengalis	Date de la fin de phase 3 de l'étude MEREN	Décision du maintien ou de la destruction du barrage	-
		1.2.K + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique au niveau du barrage Bras des lianes	Etudes de définition des travaux réalisée	Date de livraison des travaux	-

Tableau 6.1 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 1

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
2.1	Faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements	2.1.A	Disposition réglementaire : définir les débits pouvant être prélevés dans le respect des milieux et en prenant en compte, le cas échéant, la valorisation du potentiel lié à la microhydraulique sur réseaux et à l'hydroélectricité.		% de prélèvements disposant d'un arrêté	14 % 100 %
		2.1.B	Disposition réglementaire : définir et mettre en œuvre les périmètres de protections en prenant en compte les usages antérieurs		% de captages ayant un périmètre de protection établi	9 % 100 %
		2.1.C	Disposition réglementaire : mesurer les débits prélevés (avant trop plein et by-pass) en continu sur les prises d'eau tels que préconisés par les arrêtés dans la mesure où l'accessibilité du prélèvement le permet.		% de captages équipés ou conformes	42 % 100 %
		2.1.D	Recommandation : prendre en compte et améliorer les connaissances sur les prélèvements privés (prélèvements < 1000 m³/an).	Date de lancement de l'étude Nombre de prélèvement identifiés et caractérisés	impacts des prélèvements sur les milieux établis	-
2.2	Gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages	2.2.A	Disposition réglementaire : définition des priorités d'usage de la ressource en eau	-	-	-
		2.2.B	Recommandation : améliorer les connaissances relatives aux aquifères, en particulier améliorer la connaissance des aquifères déjà exploités et étudier ceux du domaine d'altitude qui sont moins vulnérables aux pollutions	% des nappes souterraines modélisées sur le territoire Nombre d'études générales (hydrogéologique et géophysique) sur les aquifères de l'Est lancées	Nombre de modélisation réalisées Nombre d'études générales (hydrogéologique et géophysique) sur les aquifères de l'Est réalisées Base de donnée opérationnelle et mise à jour	0 4
			2.2.A-1 Poursuivre les études spécifiques de recherche en eau (hydrogéologiques, géophysiques, zone d'alimentation des nappes...)			
			2.2.A-2 Mettre en place des outils opérationnels pour permettre aux collectivités de mobiliser les ressources souterraines en limitant les risques.			
		2.2.C	Recommandation : maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles en complément de la base de données de l'Office de l'eau.	Nombre de lacunes observées	% linéaire des rivières pérennes du territoire SAGE Est bénéficiant d'un suivi adéquat pour leur caractérisation	à définir ultérieurement

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
2.3	Rationaliser les consommations	2.3.A	Recommandation : pour l'usage industriel, inciter les abonnés industriels gros consommateurs à une rationalisation de leur consommation d'eau potable.	% des gros consommateurs industriels ayant mise en ouvre un plan d'action visant à réduire leur consommation en eau potable		0 % 100 %
		2.3.B	Recommandation : pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées.	% d'irrigants informés et formés		Périmètres Actuels 30% Futurs 0% 50% 100%
		2.3.C	Recommandation : pour l'usage domestique, encourager le recours aux techniques de réutilisation des eaux pluviales à usage domestiques.		Nombre de campagne réalisées	-
		2.3.D	Recommandation : améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.		Base de données réalisées	-
		2.3.E	Recommandation : limiter les consommations collectives (gros consommateurs).	Nombre de gros consommateurs identifiés Nombre compteurs installés sur les bâtiments gros consommateurs	Nombre de plan d'économie d'eau réalisés	à définir ultérieurement
2.4	Optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs	2.4.A	Recommandation : prendre en compte la valeur patrimoniale des sites pour l'implantation de nouvelles microcentrales.	% d'étude réalisée par rapport au nombre de nouvelles microcentrales	Nombre d'étude d'impact réalisé	à définir ultérieurement
		2.4.B	Recommandation : préciser le potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisables sur le territoire SAGE Est.	Date du lancement de l'étude	Potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisables identifié	-

Tableau 6.2 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 2

ENJEU 3 : AMELIORATION DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DE L'EAU A DESTINATION DE LA POPULATION						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
3.1	Garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine	3.1.A	Recommandation : installer les dispositifs d'alerte (turbidité et/ou bactériologie) sur les unités de distribution d'eau potable qui présente des dégradations chroniques en terme de turbidité et de bactériologie.	nombre de captages ou unités de distribution équipés / nombre de captages ou unités de distribution à équiper		0 6
		3.1.B	Recommandation : sécuriser la distribution d'une eau de qualité en favorisant le recours aux eaux souterraines en substitution (création de forages) ou en complémentarité des ressources superficielles dégradées de manière permanente ou chronique et en assurant la protection des ressources stratégiques.		Nombre de ressources substituées	à définir ultérieurement
		3.1.C	Disposition réglementaire : en l'absence de ressource de substitution, mettre en place des unités de traitements ou des usines de potabilisation adaptées au respect des normes de distribution des eaux à destination de consommation humaine.	% du volume journalier traité	% d'unités de distribution disposant de traitement adaptés ou d'un système d'alerte permettant la substitution	à définir ultérieurement
		3.1.D	Recommandation : prévenir les risques de pollution diffuse par le suivi des forages et la traçabilité des substances polluantes.	Nombre de contrôles réalisés	Nombre de tendances de l'évolution des substances polluantes déterminées	0 7
		3.1.E	Recommandation : améliorer le suivi qualitatif et quantitatif des prélèvements et des sollicitations des ressources (eaux superficielles et souterraines).	% des piézomètres à installer mis en place % des turbidimètres à installer mis en place % des conductimètres à installer mis en place		16 % 100 %
		3.1.F	Recommandation : favoriser les interconnexions des réseaux AEP pour améliorer la souplesse des réseaux et la gestion des situations de crise.	% d'avancement de l'étude MEREN		-
3.2	Améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	3.2.A	Recommandation : réaliser les travaux d'amélioration des rendements des réseaux.	% des travaux programmés réalisés		à définir ultérieurement
		3.2.B	Recommandation : programmer systématiquement les recherches de fuites.	Date d'achèvement des travaux de sectorisation % de compteurs de sectorisation installés Nombre de programme pluriannuel de recherche de fuite établis		à définir ultérieurement
		3.2.D	Recommandation : suivre et évaluer l'efficacité des travaux.	% rendement par commune % rendement moyen du territoire		54 % 75 %
		3.2.E	Recommandations : améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux AEP.	% linéaire de réseau connu		78 % 100 %

Tableau 6.3 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 3

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
4.1	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines	4.1.A	Recommandation : mettre en conformité des systèmes d'assainissement collectifs (traitement, réseaux, raccordement).	Taux de raccordement par communes	Nombre de stations conformes	0 4
		4.1.B	Recommandation : acquérir les données nécessaires aux suivis des rejets d'assainissement collectif et aux systèmes d'assainissement non collectif.	% des rejets de STEP suivis % des systèmes autonomes suivis % de taux de raccordement actualisés		0 % 100 %
		4.1.C	Disposition réglementaire : finaliser ou réactualiser les schémas directeurs d'assainissement des communes.	Nombre de schéma directeur assainissement réalisés et actualisés disposant d'un zonage		0 6
		4.1.D	Disposition réglementaire : prévoir dans les documents d'urbanismes une densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.	Nombre de PLU réalisés préconisant une densification des zones urbanisées dans les zones déjà desservies par le réseau collectif		0 7
		4.1.E + Règlement [art.4]	Recommandation : organiser l'activité des SPANC en fonction des priorités de protection des usages.	Nombre de SPANC disposant du zonage		0 7
		4.1.F + Règlement [art.5]	Disposition réglementaire : contrôler les installations d'assainissement autonome.	Nombre de contrôles / an % d'installations autonomes conformes		5 % 100 %
		4.1.G	Disposition réglementaire : prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées		Nombre de STEP disposant des capacités de stockage	0 4
		4.1.H	Recommandation : analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien attractif en complément de la redevance assainissement.	Nombre de réunion réalisées		0 4
		4.1.I	Recommandation : étudier l'opportunité d'un transfert de compétence assainissement non collectif à l'intercommunalité.		Analyse coût bénéfice réalisée	-
		4.1.J	Recommandation : suivre les volumes des eaux de vidanges produites par les systèmes autonomes regroupés.	Nombre de systèmes autonomes regroupés contrôlés / nombre de systèmes autonomes regroupés à contrôler % d'installations regroupées conformes		à définir ultérieurement

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
4.2	Mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements	4.2.A	Recommandation : suivre les gisements produits sur le territoire SAGE Est.	Base de données réalisée ou réactualisée		-
		4.2.B	Recommandation : améliorer la connaissances sur les sols pour identifier les surfaces d'épandage et les besoins de chaulage.	% de la surface du territoire SAGE Est cartographié		0 % 100 %
		4.2.C	Recommandation : estimer les surfaces d'épandage potentielles et utilisées sur le territoire SAGE.	% de la surface du territoire SAGE Est cartographié		0 % 100 %
		4.2.D	Recommandation : étudier la faisabilité de mutualiser les gisements de boues de STEP (pour méthanisation ou combustion).	Etude de faisabilité réalisée Lancement de la phase de consultation du projet	Nombre de commune adhérents au projet	à définir ultérieurement
		4.2.E	Disposition réglementaire : identifier les débouchés pérennes.	Date de lancement et fin de l'étude	Nombre de filières envisagées et analysées	-
4.3	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole	4.3.A	Disposition réglementaire : mettre en place le suivi des plans d'épandage déjà réalisés.	% des exploitations ayant réalisées leur bilan annuel des apports d'azote		à définir ultérieurement
		4.3.B	Recommandation : améliorer la connaissance sur les pratiques et usages en matière de pesticides (utilisation agricole ou non agricole).	Surface contractualisée en MAE concernant l'utilisation des pesticides (à mettre à jour annuellement).		environ 1000 ha en 2009
		4.3.C	Recommandation : encourager les pratiques d'agriculture raisonnée et biologique	Nombre de mesures agro-environnementales mises en place		à définir ultérieurement
		4.3.D	Recommandation : poursuivre et étudier les impacts des pratiques agricoles en développant et maintenant les dispositifs de suivi et d'étude des pratiques agricoles.		Base de données réalisée et mise à jour	-
		4.3.E	Recommandation : mettre en place un suivi de l'impact qualitatif des cultures en terrasses alluviales sur les cours d'eau.	nombre de prélèvements / an	impact des cultures alluviales défini	-
4.4	Maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels	4.4.A	Disposition réglementaire : poursuivre les études sur la valorisation et le traitement des rejets industriels (installations ICPE : distilleries, CTBR).	% budget total alloué par les industriels pour traiter les déchets produits Nombre de projet à venir ou en cours		-
		4.4.B	Disposition réglementaire : établir des conventions spéciales de déversement avec les industriels (hors distilleries et CTBR) raccordés aux stations d'épuration et étendre les conventions à toutes les industries polluantes.		Nombre de conventions signées	-

Tableau 6.4 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 4

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
5.1	information préventive : développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu	5.1.A	Disposition réglementaire: établir et mettre à jour les documents réglementaires et informatif (Plan communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)	Nombre de PCS disponible en mairie / Nombre de PCS devant être disponible en mairie Nombre de DICRIM disponible en mairie / Nombre de DICRIM devant être disponible en mairie		à définir ultérieurement
		5.1.B	Disposition réglementaire: améliorer et capitaliser les données sur les crues en mettant en place les repères de crues et une procédure de suivie des repères de crues	Nombre de repères de crues posés / Nombre de repères de crue à poser		à définir ultérieurement
		5.1.C	Recommandation : mettre en place un plan de communication sur la gestion des risques liés à l'eau avec un objectif de toucher toutes les catégories de population.	Publics cible défini Nombre d'indicateur de mise en œuvre du plan de communication définis		à définir ultérieurement
		5.1.D	Recommandation : réaliser des simulations de crise dans les secteurs les plus exposés (zones d'aléa fort a priori)	Nombre de secteurs à sensibiliser recensés Moyens d'interventions définis Analyse d'opportunité achevée Nombre de simulation de crise réalisée tous les deux ans et par secteur		0 1
		5.1.E	Recommandation : prévenir les effets de l'imperméabilisation en sensibilisant la population à la gestion des eaux pluviales	Nombre de campagne d'information Nombre de documents diffusés		0 1
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.A	Disposition réglementaire : afin de maîtriser et contrôler l'urbanisation en zone inondable, rappeler l'obligation de retranscrire les Plans de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme, intégrer un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU et mettre en place des contrôles du respect de ces dispositions.	Nombre de règlements annexés dans les PLU		0 7
		5.2.B	Recommandation : réaliser une étude pour identifier les milieux avec fonction réservoir (zones d'expansion de crues) et définir des mesures de préservation ou des mesures de protections compensatoires, le cas échéant.	Etude réalisée % du territoire SAGE Est cartographié	Nombre de PLU intégrant le zonage des zones d'expansion de crue	0 7
		5.2.C	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), suivre la mise en place des actions contractualisées dans les Programme d'Action de Prévention des Inondations.	Nombre de PAPI réalisé % des actions inscrites dans les PAPI réalisées	% des habitats du territoire en aléas fort à moyen	0 3
		5.2.D	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale en matière de prévision, prévention et d'entretien des ouvrages.	Nombre de réunion réalisées		0 6

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.E	Recommandation : sur les secteurs hors Programme de Gestion du Risque Inondation, identifier les moyens d'alerte, ou de prévention adaptés aux secteurs en zone d'aléa fort ou moyen.	Nombre de plans d'actions prévention réalisées	% des habitats du territoire en aléas fort à moyen	à définir ultérieurement
		5.2.F	Disposition réglementaire : maintenir les digues en bon état en expertisant et gérant les 78 digues recensées par la DDE sur le territoire SAGE Est en priorité pour les 38 digues classées Intéressant la Sécurité Publique sur le territoire* (base de données 'bardigues')	Nombre de réunions Nombre d'expertises réalisées / Nombre d'expertises à réaliser Linéaire de digues inventoriées et diagnostiquées, nombre d'opérations de restauration et d'entretien	% de digues en bon état	à définir ultérieurement
		5.2.G	Disposition réglementaire : poursuivre ou mettre en œuvre les obligations d'entretien et de surveillance fixées par les articles 1382 à 1386 du Code Civil et rappelés par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.	Tableau de suivi des action réalisé et actualisé		-
		5.2.H	Recommandation : lutter contre l'urbanisation marron en priorité dans les zones inondables afin de réduire les risques aux personnes.	Nombre d'inventaires réalisés/Nombre d'inventaire à réaliser	Nombre d'opérations de relogements réalisées	à définir ultérieurement
		5.2.I	Recommandation : suivre l'application des mesures relatives à l'étude de danger du barrage Takamaka 2 (prévue en 2011).	Données cartographiques de l'étude de danger disponible à la CIREST Tableau de suivi des action réalisé et actualisé		-
5.3	prévention : ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.	5.3.A	Recommandation : réaliser les Plan de Prévention des Risques - aléas submersion marine et risques côtiers.	Nombre de PPR aléas submersion marine - risques côtiers réalisé / Nombre de PPR aléas submersion marine - risques côtiers à réaliser		0/5 5/5

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
5.4	maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements.	5.4.A	Recommandation : établir les schémas directeurs eaux pluviales.	Nombre de Schéma directeur eaux pluviales validé / Nombre de Schéma directeur eaux pluviales à valider		0/7 7/7
		5.4.B	Recommandation : mutualiser les retours d'expériences sur la mise en place, l'application des schémas directeurs eaux pluviales, et le cas échéant, sur la mise en œuvre de techniques alternatives adaptées au territoire du Sage Est.	Nombre de réunions réalisées par an Base de donnée réalisée		0 1
		5.4.C	Recommandation : identifier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées aux bassins versants de l'Est.	Etude réalisée Nombre de techniques alternatives identifiées pour l'Est		-
		5.4.D + Règlement [art.6]	Recommandation : prévoir la gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones à urbaniser en implantant ces zones en amont d'exutoires ayant une capacité de rejet suffisante.	Nombre de PLU renseignés		0 7
		5.4.E	Recommandation : limiter l'imperméabilisation des sols en densifiant en hauteur et en intégrant les espaces suffisant à la gestion des eaux pluviales.	Nombre de document d'urbanisme ayant intégré cette disposition % d'espace dédié aux eaux pluviales		0 7
		5.4.F	Recommandation : lutter contre l'érosion des sols et les apports de matériaux dans les ravines.	Nombre de dispositif Mesure Herbagère Agro Environnementale mis en place Nombre de dispositif Mesures Agro Environnementales Territorialisées mis en place		à définir ultérieurement
		5.4.G	Recommandation : identifier les mesures de réductions de ruissellement des eaux pluviales sur les bassins amont: maintien des zones agricoles, andains ou évolution des pratiques agricoles.	Etude réalisée Techniques agricoles de réduction de ruissellement identifiées		-
		5.4.H	Recommandation : suivre l'évolution des zones où il est interdit de défricher au regard de l'article R.363-7 du code forestier en identifiant les zones défrichées illégalement.	Inventaire des zones défrichées illégalement réalisé % de surface du territoire Est couverte		0 % 100 %
		5.4.I	Recommandation : assurer le suivi des restaurations des zones défrichées illégalement.	Nombre de plan de restauration engagés	Nombre de zone défrichées reboisées	à définir ultérieurement

Tableau 6.5 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 5

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
6.1	Développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau	6.1.A	Recommandation : poursuivre les réflexions d'opportunité en vue de la définition et de la mise en œuvre d'un réseau hydraulique structurant, dans le cadre de la gestion globale de l'eau.		étude MEREN réalisée	-
		6.1.B	Recommandation : coordonner les actions de surveillance relative à la qualité de l'eau potable distribuée.	Nombre d'interlocuteurs identifiés Nombre de procédures d'alerte recensées Nombre de réunion réalisée		0 3
		6.1.C	Recommandation : consulter systématiquement le gestionnaire de la réserve naturelle volontaire de Bois Rouge sur les projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.	Nombre de réunion réalisée		0 2
		6.1.D	Recommandation : mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles.	Nombre de réunion réalisée	Choix réalisés en fonction des usages	0 3
6.2	Améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	6.2.A	Recommandation : informer les usagers sur les préconisations liées aux périmètres de protection, au Domaine Public Fluvial, sur les risques liés à la dégradation de la ressource (ex : lavage de voiture dans les ravines, utilisation de lessive, etc...), aux rejets en ravine, et aux risques encourus en cas de non respect.	Nombre de documents diffusés Nombre d'affiche ou pancartes réalisées	Nombre de campagne d'information réalisée	0 1
		6.2.B	Recommandation : communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'eau dans les établissements scolaires..	Nombre de réunion réalisées	Nombre de journée de sensibilisation réalisées auprès des élèves par les enseignants	à définir ultérieurement
		6.2.C	Recommandation : former des agents communaux et intercommunaux à la sensibilisation et à l'information sur les bonnes pratiques auprès du grand public.	Nombre d'agents formés	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées par les agents formés	0 7

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU						
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INDICATEURS		
N°	Intitulé	N°	Intitulé	SUIVI	RESULTAT	Niveau référence et objectif de l'indicateur en gras
6.3	Mettre en place la mise en œuvre et le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE	6.3.A	Recommandation : la procédure d'élaboration du SAGE permet à l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'eau de s'exprimer et participer à cette gestion.	-	-	-
		6.3.B	Recommandation : une fois approuvé, le SAGE fait l'objet d'une large diffusion auprès du public.	Nombre de documents d'information diffusés Nombre d'acteurs sensibilisés Réalisation d'un questionnaire d'enquête	Analyse du questionnaire d'enquête (connaissance du SAGE, niveau d'appropriation, ...)	à définir ultérieurement
		6.3.C	Recommandation : les données quantitatives concernant la ressource en eau sont toutes diffusées via un moyen de communication unique à l'échelle des grands bassins versants (notamment débits des cours d'eau / piézométrie des nappes).	Base de données sur les ressources en eau réalisée et actualisée		-
		6.3.D	Recommandation : l'ensemble des données et informations nécessaires pour mesurer les indicateurs du SAGE est fourni à la Commission Locale de l'Eau par le propriétaire ou gestionnaire de la donnée ou information (on peut entendre par information le traitement et bilan des données brutes).	-	-	-
		6.3.E	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit chaque année un rapport annuel d'activités.	Rapport annuel établi Procédure de transmission	% d'indicateur collecté	0 1
		6.3.F	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit un plan de communication annuel afin de prendre en compte l'ensemble des thématiques du SAGE. Ce plan de communication devra identifier, entre autre, les cibles, les objectifs de communication et les outils de communication.	Plan de communication annuel établi.		0 1
		6.3.G	Recommandation : centraliser et acquérir les données manquantes au suivi des milieux aquatiques et les centraliser.	Nombre d'études demandées	Base de donnée réalisée et mise à jour	-
		6.3.H	Recommandation : mettre en place des conventions d'échange de données (fournisseur, gestionnaire des données, CIREST).		Nombre de convention établies	à définir ultérieurement
		6.3.I	Recommandation : créer un poste au sein de la CIREST pour suivre et coordonner la réalisation du SAGE		Poste créé ou non	-

Tableau 6.6 : indicateurs de suivi et de résultat associés à l'enjeu majeur 6

7

Calendrier prévisionnel

Les délais définis pour la mise en œuvre des prescriptions et recommandations du PAGD du SAGE sont récapitulés dans les tableaux des pages suivantes, enjeu par enjeu.

Le SAGE est prescrit pour une durée de six ans.

Les cases en jaune précise que la mise en œuvre des dispositions et recommandations s'étalent sur une durée (ex : recommandations de suivi).

Les cases complétées d'une croix indiquent le délai pour la mise en œuvre des dispositions et recommandations.

	Sur la durée
X	Délai

Nota : le calendrier prévisionnel est basé sur l'année X de validation du SAGE Est.

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
1.1	Améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements	1.1.A	Disposition réglementaire : recenser et analyser l'impact des discontinuités écologiques présentes sur le territoire	X							
		1.1.B	Recommandation : poursuivre ou mettre en place le suivi piscicole (peuplements) de fonctionnement des passes à poissons entre l'aval et l'amont		X						
		1.1.C	Recommandation : améliorer le suivi quantitatif des cours d'eau.			X					
		1.1.D	Recommandation : résoudre la concurrence usage industriel / usage biologique de la rivière Foutac en déterminant au préalable le débit biologique de la Rivière Foutac	X							
		1.1.E	Disposition réglementaire : améliorer la caractérisation de l'état écologique des cours d'eau (au sens de la Directive cadre sur l'eau) en appliquant les indices de bioévaluation qui seront définis dans le cadre du programme de recherche en cours.	X							
		1.1.F + Règlement [art.1]	Disposition réglementaire : caractériser les zones humides (degré de vulnérabilité faune, flore et paysage,...) recensées sur territoire SAGE Est.			X					
		1.1.G	Recommandation : analyser l'opportunité de limiter les débits prélevés sur les spots hydriques présentant un intérêt patrimonial.				X				
		1.1.H	Recommandation : recenser les sites baignades compris dans le territoire Est.	X							
		1.1.I	Disposition réglementaire : établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés.	X							
		1.1.J	Recommandation : améliorer la caractérisation des masses d'eau côtières.								
		1.1.K	Recommandation : renforcer le suivi des pollutions aux pesticides, aux nitrates et à la pollution bactériologique.								

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
1.2	Définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux	1.2.A + Règlement [art.1 et 2]	Disposition réglementaire : protéger, préserver et valoriser les zones humides recensées sur le territoire SAGE Est		X						
		1.2.B	Recommandation : entretenir les parties aval des cours d'eau au niveau de la végétation ripisylve.								
		1.2.C	Disposition réglementaire : mettre en place la lutte contre le braconnage								
		1.2.D	Recommandation : sensibiliser les pêcheurs de bichiques, aux modes de reproduction des bichiques et aux conséquence d'une obstruction total du cours d'eau en période de montaison, à la réglementation existante, aux différents moyens d'intervention (brigades nautiques, territoriale, gendarmerie maritime) et à la procédure de professionnalisation des pêcheurs de Bichiques		X						
		1.2.E	Recommandation : professionnaliser les pêcheurs de Bichiques				X				
		1.2.F	Recommandation : réaliser des contrôles sur les canaux lors des périodes de pêche		X						
		1.2.G	Recommandation : réglementer la pêche en quantité illimitée et sans restriction de tailles pour les espèces invasives présentes	X							
		1.2.H	Recommandation : établir un plan de gestion des embouchures				X				
		1.2.I + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique sur les radiers au niveau de la rivière des Roches			X					
		1.2.J	Recommandation : analyser la pertinence du maintien de la prise d'eau du barrage Bengalis	X							
		1.2.K + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique au niveau du barrage Bras des lianes			X					

Tableau 7.1 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 1

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
2.1	Faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements	2.1.A	Disposition réglementaire : définir les débits pouvant être prélevés dans le respect des milieux et en prenant en compte, le cas échéant, la valorisation du potentiel lié à la microhydraulique sur réseaux et à l'hydroélectricité.		X						
		2.1.B	Disposition réglementaire : définir et mettre en œuvre les périmètres de protections en prenant en compte les usages antérieurs		X						
		2.1.C	Disposition réglementaire : mesurer les débits prélevés (avant trop plein et by-pass) en continu sur les prises d'eau tels que préconisés par les arrêtés dans la mesure où l'accessibilité du prélèvement le permet.			X					
		2.1.D	Recommandation : prendre en compte et améliorer les connaissances sur les prélèvements privés (prélèvements < 1000 m³/an).		X						
2.2	Gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages	2.2.A	Disposition réglementaire : définition des priorités d'usage de la ressource en eau								
		2.2.B	Recommandation : améliorer les connaissances relatives aux aquifères, en particulier améliorer la connaissance des aquifères déjà exploités et étudier ceux du domaine d'altitude qui sont moins vulnérables aux pollutions								
			2.2.A-1 Poursuivre les études spécifiques de recherche en eau (hydrogéologiques, géophysiques, zone d'alimentation des nappes...)								
			2.2.A-2 Mettre en place des outils opérationnels pour permettre aux collectivités de mobiliser les ressources souterraines en limitant les risques.			X					
		2.2.C	Recommandation : maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles en complément de la base de données de l'Office de l'eau.		X						

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
2.3	Rationaliser les consommations	2.3.A	Recommandation : pour l'usage industriel, inciter les abonnés industriels gros consommateurs à une rationalisation de leur consommation d'eau potable.				X				
		2.3.B	Recommandation : pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées.								
		2.3.C	Recommandation : pour l'usage domestique, encourager le recours aux techniques de réutilisation des eaux pluviales à usage domestiques.		X						
		2.3.D	Recommandation : améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.		X						
		2.3.E	Recommandation : limiter les consommations collectives (gros consommateurs).			X					
2.4	Optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs	2.4.A	Recommandation : prendre en compte la valeur patrimoniale des sites pour l'implantation de nouvelles microcentrales.								
		2.4.B	Recommandation : préciser le potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisables sur le territoire SAGE Est.								

Tableau 7.2 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 2

ENJEU 3 : AMELIORATION DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DE L'EAU A DESTINATION DE LA POPULATION				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
3.1	Garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine	3.1.A	Recommandation : installer les dispositifs d'alerte (turbidité et/ou bactériologie) sur les unités de distribution d'eau potable qui présente des dégradations chroniques en terme de turbidité et de bactériologie.		X						
		3.1.B	Recommandation : sécuriser la distribution d'une eau de qualité en favorisant le recours aux eaux souterraines en substitution (création de forages) ou en complémentarité des ressources superficielles dégradées de manière permanente ou chronique et en assurant la protection des ressources stratégiques.		X						
		3.1.C	Disposition réglementaire : en l'absence de ressource de substitution, mettre en place des unités de traitements ou des usines de potabilisation adaptées au respect des normes de distribution des eaux à destination de consommation humaine.				X				
		3.1.D	Recommandation : prévenir les risques de pollution diffuse par le suivi des forages et la traçabilité des substances polluantes.								
		3.1.E	Recommandation : améliorer le suivi qualitatif et quantitatif des prélèvements et des sollicitations des ressources (eaux superficielles et souterraines).			X					
		3.1.F	Recommandation : favoriser les interconnexions des réseaux AEP pour améliorer la souplesse des réseaux et la gestion des situations de crise.		X						
3.2	Améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	3.2.A	Recommandation : réaliser les travaux d'amélioration des rendements des réseaux.		X						
		3.2.B	Recommandation : programmer systématiquement les recherches de fuites.		X						
		3.2.D	Recommandation : suivre et évaluer l'efficacité des travaux.								
		3.2.E	Recommandations : améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux AEP.		X						

Tableau 7.3 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 3

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
4.1	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines	4.1.A	Recommandation : mettre en conformité des systèmes d'assainissement collectifs (traitement, réseaux, raccordement).		X						
		4.1.B	Recommandation : acquérir les données nécessaires aux suivis des rejets d'assainissement collectif et aux systèmes d'assainissement non collectif.								
		4.1.C	Disposition réglementaire : finaliser ou réactualiser les schémas directeurs d'assainissement des communes.			X					
		4.1.D	Disposition réglementaire : prévoir dans les documents d'urbanismes une densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.		X						
		4.1.E + Règlement [art.4]	Recommandation : organiser l'activité des SPANC en fonction des priorités de protection des usages.	X							
		4.1.F + Règlement [art.5]	Disposition réglementaire : contrôler les installations d'assainissement autonome.				X				
		4.1.G	Disposition réglementaire : prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées		X						
		4.1.H	Recommandation : analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien attractif en complément de la redevance assainissement.	X							
		4.1.I	Recommandation : étudier l'opportunité d'un transfert de compétence assainissement non collectif à l'intercommunalité.		X						
		4.1.J	Recommandation : suivre les volumes des eaux de vidanges produites par les systèmes autonomes regroupés.								

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
4.2	Mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements	4.2.A	Recommandation : suivre les gisements produits sur le territoire SAGE Est.								
		4.2.B	Recommandation : améliorer la connaissances sur les sols pour identifier les surfaces d'épandage et les besoins de chaulage.		X						
		4.2.C	Recommandation : estimer les surfaces d'épandage potentielles et utilisées sur le territoire SAGE.			X					
		4.2.D	Recommandation : étudier la faisabilité de mutualiser les gisements de boues de STEP (pour méthanisation ou combustion).			X					
		4.2.E	Disposition réglementaire : identifier les débouchés pérennes.				X				
4.3	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole	4.3.A	Disposition réglementaire : mettre en place le suivi des plans d'épandage déjà réalisés.								
		4.3.B	Recommandation : améliorer la connaissance sur les pratiques et usages en matière de pesticides (utilisation agricole ou non agricole).								
		4.3.C	Recommandation : encourager les pratiques d'agriculture raisonnée et biologique			X					
		4.3.D	Recommandation : poursuivre et étudier les impacts des pratiques agricoles en développant et maintenant les dispositifs de suivi et d'étude des pratiques agricoles.								
		4.3.E	Recommandation : mettre en place un suivi de l'impact qualitatif des cultures en terrasses alluviales sur les cours d'eau.					X			
4.4	Maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels	4.4.A	Disposition réglementaire : poursuivre les études sur la valorisation et le traitement des rejets industriels (installations ICPE : distilleries, CTBR).								
		4.4.B	Disposition réglementaire : établir des conventions spéciales de déversement avec les industriels (hors distilleries et CTBR) raccordés aux stations d'épuration et étendre les conventions à toutes les industries polluantes.			X					

Tableau 7.4 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 4

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
5.1	information préventive : développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu	5.1.A	Disposition réglementaire: établir et mettre à jour les documents réglementaires et informatif (Plan communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)	X							
		5.1.B	Disposition réglementaire: améliorer et capitaliser les données sur les crues en mettant en place les repères de crues et une procédure de suivie des repères de crues		X						
		5.1.C	Recommandation : mettre en place un plan de communication sur la gestion des risques liés à l'eau avec un objectif de toucher toutes les catégories de population.			X					
		5.1.D	Recommandation : réaliser des simulations de crise dans les secteurs les plus exposés (zones d'aléa fort a priori)			X					
		5.1.E	Recommandation : prévenir les effets de l'imperméabilisation en sensibilisant la population à la gestion des eaux pluviales			X					
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.A	Disposition réglementaire : afin de maîtriser et contrôler l'urbanisation en zone inondable, rappeler l'obligation de retranscrire les Plans de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme, intégrer un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU et mettre en place des contrôles du respect de ces dispositions.		X						
		5.2.B	Recommandation : réaliser une étude pour identifier les milieux avec fonction réservoir (zones d'expansion de crues) et définir des mesures de préservation ou des mesures de protections compensatoires, le cas échéant.			X					
		5.2.C	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), suivre la mise en place des actions contractualisées dans les Programme d'Action de Prévention des Inondations.								

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.D	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale en matière de prévision, prévention et d'entretien des ouvrages.		X						
		5.2.E	Recommandation : sur les secteurs hors Programme de Gestion du Risque Inondation, identifier les moyens d'alerte, ou de prévention adaptés aux secteurs en zone d'aléa fort ou moyen.			X					
		5.2.F	Disposition réglementaire : maintenir les digues en bon état en expertisant et gérant les 78 digues recensées par la DDE sur le territoire SAGE Est en priorité pour les 38 digues classées Intéressant la Sécurité Publique sur le territoire* (base de données 'bardigues')			X					
		5.2.G	Disposition réglementaire : poursuivre ou mettre en œuvre les obligations d'entretien et de surveillance fixées par les articles 1382 à 1386 du Code Civil et rappelés par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.			X					
		5.2.H	Recommandation : lutter contre l'urbanisation marron en priorité dans les zones inondables afin de réduire les risques aux personnes.				X				
		5.2.I	Recommandation : suivre l'application des mesures relatives à l'étude de danger du barrage Takamaka 2 (prévue en 2011).								
5.3	prévention : ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.	5.3.A	Recommandation : réaliser les Plan de Prévention des Risques - aléas submersion marine et risques côtiers.			X					

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
5.4	maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements.	5.4.A	Recommandation : établir les schémas directeurs eaux pluviales.			X					
		5.4.B	Recommandation : mutualiser les retours d'expériences sur la mise en place, l'application des schémas directeurs eaux pluviales, et le cas échéant, sur la mise en œuvre de techniques alternatives adaptées au territoire du Sage Est.		X						
		5.4.C	Recommandation : identifier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées aux bassins versants de l'Est.		X						
		5.4.D + Règlement [art.6]	Recommandation : prévoir la gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones à urbaniser en implantant ces zones en amont d'exutoires ayant une capacité de rejet suffisante.			X					
		5.4.E	Recommandation : limiter l'imperméabilisation des sols en densifiant en hauteur et en intégrant les espaces suffisant à la gestion des eaux pluviales.			X					
		5.4.F	Recommandation : lutter contre l'érosion des sols et les apports de matériaux dans les ravines.		X						
		5.4.G	Recommandation : identifier les mesures de réductions de ruissellement des eaux pluviales sur les bassins amont: maintien des zones agricoles, andains ou évolution des pratiques agricoles.	X							
		5.4.H	Recommandation : suivre l'évolution des zones où il est interdit de défricher au regard de l'article R.363-7 du code forestier en identifiant les zones défrichées illégalement.								
		5.4.I	Recommandation : assurer le suivi des restaurations des zones défrichées illégalement.								

Tableau 7.5 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 5

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
6.1	Développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau	6.1.A	Recommandation : poursuivre les réflexions d'opportunité en vue de la définition et de la mise en œuvre d'un réseau hydraulique structurant, dans le cadre de la gestion globale de l'eau.	X							
		6.1.B	Recommandation : coordonner les actions de surveillance relative à la qualité de l'eau potable distribuée.		X						
		6.1.C	Recommandation : consulter systématiquement le gestionnaire de la réserve naturelle volontaire de Bois Rouge sur les projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.								
		6.1.D	Recommandation : mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles.	X							
6.2	Améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	6.2.A	Recommandation : informer les usagers sur les préconisations liées aux périmètres de protection, au Domaine Public Fluvial, sur les risques liés à la dégradation de la ressource (ex : lavage de voiture dans les ravines, utilisation de lessive, etc...), aux rejets en ravine, et aux risques encourus en cas de non respect.		X						
		6.2.B	Recommandation : communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'eau dans les établissements scolaires..		X						
		6.2.C	Recommandation : former des agents communaux et intercommunaux à la sensibilisation et à l'information sur les bonnes pratiques auprès du grand public.	X							

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU				CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (X : ANNEE DE VALIDATION DU SAGE)							
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		X+1	X+2	X+3	X+4	X+5	X+6	X+7	X+8
N°	Intitulé	N°	Intitulé								
6.3	Mettre en place la mise en œuvre et le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE	6.3.A	Recommandation : la procédure d'élaboration du SAGE permet à l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'eau de s'exprimer et participer à cette gestion.								
		6.3.B	Recommandation : une fois approuvé, le SAGE fait l'objet d'une large diffusion auprès du public.	X							
		6.3.C	Recommandation : les données quantitatives concernant la ressource en eau sont toutes diffusées via un moyen de communication unique à l'échelle des grands bassins versants (notamment débits des cours d'eau / piézométrie des nappes).								
		6.3.D	Recommandation : l'ensemble des données et informations nécessaires pour mesurer les indicateurs du SAGE est fourni à la Commission Locale de l'Eau par le propriétaire ou gestionnaire de la donnée ou information (on peut entendre par information le traitement et bilan des données brutes).								
		6.3.E	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit chaque année un rapport annuel d'activités.								
		6.3.F	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit un plan de communication annuel afin de prendre en compte l'ensemble des thématiques du SAGE. Ce plan de communication devra identifier, entre autre, les cibles, les objectifs de communication et les outils de communication.								
		6.3.G	Recommandation : centraliser et acquérir les données manquantes au suivi des milieux aquatiques et les centraliser.								
		6.3.H	Recommandation : mettre en place des conventions d'échange de données (fournisseur, gestionnaire des données, CIREST).	X							
		6.3.I	Recommandation : créer un poste au sein de la CIREST pour suivre et coordonner la réalisation du SAGE	X							

Tableau 7.6 : calendrier prévisionnel de mise en œuvre des dispositions de l'enjeu majeur 6

8

Évaluation économique du SAGE et financement

8.1 Évaluation des moyens matériels et financiers

L'évaluation des moyens matériels et financiers recouvre deux aspects :

- ✓ les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre des dispositions du SAGE ;
- ✓ les moyens matériels et financiers nécessaires au suivi de ces dispositions (Maîtrise d'ouvrage CIREST).

L'évaluation des moyens financiers demeure sommaire pour certaines dispositions dont les coûts futurs seront étroitement dépendants des études et de l'acquisition des connaissances définies dans le programme. Le contenu précis et l'estimation financière de certaines disposition ne sera donc défini qu'ultérieurement et dans tous les cas précisé à partir d'études pré-opérationnelles et opérationnelles. C'est le cas notamment des couts nécessaires à la maîtrise des pollutions d'origine industrielle.

8.1.1 Moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE

Le tableau page suivante dresse un bilan global des moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre des différentes par objectif du PAGD, **sur une durée de six ans**.

Moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en oeuvre du SAGE		
Enjeux majeurs	Objectifs	Coûts (€ HT)
Gestion et protection des milieux aquatiques remarquables	Améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements	1 814 000
	Définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux.	2 662 000
Valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques	Faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements.	2 072 00
	Gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages.	260 000
	Rationaliser les consommations et optimiser les prélèvements (lutte contre les fuites).	738 000
	Optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs	10 000
Amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population	Garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine	30 095 000
	Améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	50 367 000
Maîtrise des pollutions	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines.	163 956 000
	Mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements	262 000
	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricoles	765 000
	Maîtriser et réduire la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels.	V
Prévention des risques naturels et protection des zones habitées	Information préventive - développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu	320 000
	Prévention, prévision, protection - ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels.	1 995 000
	Prévention - ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.	75 000
	Maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements	435 000
Total SAGE Est arrondi (€HT)		250 000 000
Total SAGE Est sans les coûts liés à la mise en conformité des systèmes ANC(€HT)		90 000 000

Tableau 8.1 : moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE

Le coût du SAGE Est présenté au tableau 8-1 est sous estimé car les dispositions concernant la mise en place de dispositifs de dépollution industrielle, disposition 4.4.A (probablement supérieur à 10 M€) et les dispositions liées à la mise en place de mesures agro-environnementales, dispositions 4.3.B, 4.3.C, 4.3.D et 5.4.F, n'ont pas été à ce jour comptabilisées.

Rapporté à la population du territoire à l'horizon 2020 (176 000 habitants en 2020), le coût du SAGE s'élève à 240 € par habitant et par an (85 € si on exclut la mise en conformité des systèmes autonomes).

8.1.2 Moyens matériels et financiers nécessaires au suivi du SAGE

Le tableau suivant présente les coûts prévisionnels liés à l'enjeu majeur 6 « amélioration de la gouvernance et de la communication en matière de gestion de l'eau » qui intègre les coûts liés à l'animation du SAGE (objectif 6.3 : assurer le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE et mobiliser les moyens adaptés), l'amélioration de la communication et la réflexion sur une gestion globale de l'eau. Ces montants restent encore indicatifs et devront être précisés. Le détail des coûts est indiqué au Tableau 8.14 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 6 à la page 130.

Moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en oeuvre du SAGE		
Enjeu majeur	Objectifs	Coûts (€ HT)
Amélioration de la gouvernance et de la communication en matière de gestion de l'eau	Développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau	24 000
	Améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	155 000
	Assurer le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE et mobiliser les moyens adaptés	705 000
Coût total arrondi (€ HT)		900 000

Tableau 8.2 : Évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires au suivi du SAGE

8.2 Maîtrise d'ouvrage et partenaires financiers potentiels des dispositions du SAGE

Pour chaque disposition proposée, les tableaux suivants présentent, par thématique, les maîtres d'ouvrage et les financeurs potentiels identifiés au travers des groupes de travail et des réunions et d'échanges directs qui ont eu lieu dans le cadre de l'élaboration du projet.

Il est important de noter que ce listing n'est en aucun cas un engagement des organismes cités et que la liste ne saurait être exhaustive. D'autres financements ou subventions pourront être recherchés.

Par ailleurs, les programmes de financement FEDER et FEADER arrivent à échéance en 2013. De la même façon, le programme pluriannuel d'aides de l'Office de l'eau arrive à échéance en 2015. Au delà de ces dates les financements ne sont plus garantis.

Enfin, quand l'Office de l'eau est identifié en partenaire financier potentiel, un symbole « * » y est associé. Cela signifie que l'aide financière pourra être acceptée sous réserve de répondre aux conditions d'éligibilité requises dans le dossier de demande de subvention.

De la même façon, les financements FEDER et FEADER sont aussi soumis à des conditions d'éligibilité et susceptibles d'évoluer.

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
1.1	Améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements	1.1.A	Disposition réglementaire : recenser et analyser l'impact des discontinuités écologiques présentes sur le territoire	DIREN	Etat,...
		1.1.B	Recommandation : poursuivre ou mettre en place le suivi piscicole (peuplements) de fonctionnement des passes à poissons entre l'aval et l'amont	Propriétaires des ouvrages	Propriétaires FEDER (mesure 3.22),...
		1.1.C	Recommandation : améliorer le suivi quantitatif des cours d'eau.	CIREST	FEDER (mesure 3.22) Commune Saint Benoît,...
		1.1.D	Recommandation : résoudre la concurrence usage industriel / usage biologique de la rivière Foutac en déterminant au préalable le débit biologique de la Rivière Foutac	Exploitants (industriels)	Industriel (CTBR),...
		1.1.E	Disposition réglementaire : améliorer la caractérisation de l'état écologique des cours d'eau (au sens de la Directive cadre sur l'eau) en appliquant les indices de bio évaluation qui seront définis dans le cadre du programme de recherche en cours.	Office de l'eau	FEDER (mesure 3.21) ONEMA
		1.1.F + Règlement [art.1]	Disposition réglementaire : caractériser les zones humides (degré de vulnérabilité faune, flore et paysage,...) recensées sur territoire SAGE Est.	CIREST PNR dans le cœur de parc	FEDER (mesure 3.21) Etat,...
		1.1.G	Recommandation : analyser l'opportunité de limiter les débits prélevés sur les spots hydriques présentant un intérêt patrimonial.	PNR	Etat,...
		1.1.H	Recommandation : recenser les sites baignades compris dans le territoire Est.	CIREST Communes ARS	Office de l'eau*,...
		1.1.I	Disposition réglementaire : établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés.	Communes	Office de l'eau*,...
		1.1.J	Recommandation : améliorer la caractérisation des masses d'eau côtières.	Etat	FEDER (mesure 3.22),...
		1.1.K	Recommandation : renforcer le suivi des pollutions aux pesticides, aux nitrates et à la pollution bactériologique.	Communes (AEP) CIREST (loisirs)	Etat, Office de l'eau*,...

ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
1.2	Définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux	1.2.A + Règlement [art.1 et 2]	Disposition réglementaire : protéger, préserver et valoriser les zones humides recensées sur le territoire SAGE Est	Selon les cas: CIREST Département PNR	FEDER (mesure 3.21),...
		1.2.B	Recommandation : entretenir les parties avals des cours d'eau au niveau de la végétation ripisylve.	FDAAPPMA	Office de l'eau*,...
		1.2.C	Disposition réglementaire : mettre en place la lutte contre le braconnage	CIREST Communes FDAAPPMA	Office de l'eau* Département Etat,...
		1.2.D	Recommandation : sensibiliser les pêcheurs de bichiques, aux modes de reproduction des bichiques et aux conséquence d'une obstruction total du cours d'eau en période de montaison, à la réglementation existante, aux différents moyens d'intervention (brigades nautiques, territoriale, gendarmerie maritime) et à la procédure de professionnalisation des pêcheurs de Bichiques	Etat	Etat Office de l'eau*?,...
		1.2.E	Recommandation : professionnaliser les pêcheurs de Bichiques	Etat	Etat,...
		1.2.F	Recommandation : réaliser des contrôles sur les canaux lors des périodes de pêche	Etat	Etat,...
		1.2.G	Recommandation : réglementer la pêche en quantité illimitée et sans restriction de tailles pour les espèces invasives présentes	Etat FDAAPPMA	FEDER (mesure 3.22),...
		1.2.H	Recommandation : établir un plan de gestion des embouchures	Etat CIREST	Office de l'eau*,...
		1.2.I + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique sur les radiers au niveau de la rivière des Roches	Gestionnaire de l'infrastructure radier	FEDER (mesure 3.22),...
		1.2.J	Recommandation : analyser la pertinence du maintien de la prise d'eau du barrage Bengalis	Propriétaire de l'ouvrage (Commune de Saint André)	Département (dans le cadre de l'étude MEREN)
		1.2.K + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique au niveau du barrage Bras des lianes	Région	FEDER (mesure 3.22),...

Tableau 8.3 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 1

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
2.1	Faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements	2.1.A	Disposition réglementaire : définir les débits pouvant être prélevés dans le respect des milieux et en prenant en compte, le cas échéant, la valorisation du potentiel lié à la microhydraulique sur réseaux et à l'hydroélectricité.	Communes	FEDER (mesure 3-13/2),...
		2.1.B	Disposition réglementaire : définir et mettre en œuvre les périmètres de protections en prenant en compte les usages antérieurs	Communes ou propriétaire des ouvrages	FEDER (mesure 3-13/2),...
		2.1.C	Disposition réglementaire : mesurer les débits prélevés (avant trop plein et by-pass) en continu sur les prises d'eau tels que préconisés par les arrêtés dans la mesure où l'accessibilité du prélèvement le permet.	Communes Département	Office de l'eau* (pour la télégestion),...
		2.1.D	Recommandation : prendre en compte et améliorer les connaissances sur les prélèvements privés (prélèvements < 1000 m ³ /an).	Commune de Salazie	CIREST,...
2.2	Gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages	2.2.A	Disposition réglementaire : définition des priorités d'usage de la ressource en eau	-	Communes OLE BRGM
		2.2.B	Recommandation : améliorer les connaissances relatives aux aquifères, en particulier améliorer la connaissance des aquifères déjà exploités et étudier ceux du domaine d'altitude qui sont moins vulnérables aux pollutions		
			2.2.A-1 Poursuivre les études spécifiques de recherche en eau (hydrogéologiques, géophysiques, zone d'alimentation des nappes...)	Département OLE BRGM	Département,...
			2.2.A-2 Mettre en place des outils opérationnels pour permettre aux collectivités de mobiliser les ressources souterraines en limitant les risques.	CIREST, Communes	CIREST,...
		2.2.C	Recommandation : maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles en complément de la base de données de l'Office de l'eau.	CIREST gestionnaires d'ouvrages	FEDER (mesure 3.22),...

ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
2.3	Rationaliser les consommations	2.3.A	Recommandation : pour l'usage industriel, inciter les abonnés industriels gros consommateurs à une rationalisation de leur consommation d'eau potable.	Industriels ADIR, ADEME	Industriels, Office de l'eau*,...
		2.3.B	Recommandation : pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées.	Chambre d'agriculture	FEADER (mesure 124-4),...
		2.3.C	Recommandation : pour l'usage domestique, encourager le recours aux techniques de réutilisation des eaux pluviales à usage domestiques.	CIREST, Office de l'eau	-
		2.3.D	Recommandation : améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.	CIREST Comité de bassin	Exploitant, Etat,...
		2.3.E	Recommandation : limiter les consommations collectives (gros consommateurs).	CIREST	Office de l'eau*,...
2.4	Optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs	2.4.A	Recommandation : prendre en compte la valeur patrimoniale des sites pour l'implantation de nouvelles microcentrales.	Communes PNR	Etat,...
		2.4.B	Recommandation : préciser le potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisables sur le territoire SAGE Est.	Communes Région ARER	FEDER (mesure 3-17) Département (dans le cadre de l'étude MEREN),...

Tableau 8.4 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 2

ENJEU 3 : AMELIORATION DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DE L'EAU A DESTINATION DE LA POPULATION					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
3.1	Garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine	3.1.A	Recommandation : installer les dispositifs d'alerte (turbidité et/ou bactériologie) sur les unités de distribution d'eau potable qui présente des dégradations chroniques en terme de turbidité et de bactériologie.	Communes	Office de l'eau*,...
		3.1.B	Recommandation : sécuriser la distribution d'une eau de qualité en favorisant le recours aux eaux souterraines en substitution (création de forages) ou en complémentarité des ressources superficielles dégradées de manière permanente ou chronique et en assurant la protection des ressources stratégiques.	Communes	FEDER (mesure 3-14/2),...
		3.1.C	Disposition réglementaire : en l'absence de ressource de substitution, mettre en place des unités de traitements ou des usines de potabilisation adaptées au respect des normes de distribution des eaux à destination de consommation humaine.	Communes	FEDER (mesure 3-14/2),...
		3.1.D	Recommandation : prévenir les risques de pollution diffuse par le suivi des forages et la traçabilité des substances polluantes.	CIREST, FARRE, ARS, Communes	Office de l'eau*,...
		3.1.E	Recommandation : améliorer le suivi qualitatif et quantitatif des prélèvements et des sollicitations des ressources (eaux superficielles et souterraines).	Communes	Office de l'eau*,...
		3.1.F	Recommandation : favoriser les interconnexions des réseaux AEP pour améliorer la souplesse des réseaux et la gestion des situations de crise.	CIREST Communes	Collectivités,...
3.2	Améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	3.2.A	Recommandation : réaliser les travaux d'amélioration des rendements des réseaux.	Communes	Communes, Office de l'eau*,...
		3.2.B	Recommandation : programmer systématiquement les recherches de fuites.	Communes	Office de l'eau*,...
		3.2.D	Recommandation : suivre et évaluer l'efficacité des travaux.	CIREST Communes	CIREST,...
		3.2.E	Recommandations : améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux AEP.	Communes	Communes,...

Tableau 8.5 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 3

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
4.1	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines	4.1.A	Recommandation : mettre en conformité des systèmes d'assainissement collectifs (traitement, réseaux, raccordement).	Communes	FEDER (mesure 3.14),...
		4.1.B	Recommandation : acquérir les données nécessaires aux suivis des rejets d'assainissement collectif et aux systèmes d'assainissement non collectif.	CIREST Communes	CIREST Communes,...
		4.1.C	Disposition réglementaire : finaliser ou réactualiser les schémas directeurs d'assainissement des communes.	Communes	FEDER (mesure 3.13),...
		4.1.D	Disposition réglementaire : prévoir dans les documents d'urbanismes une densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.	Communes	Communes,...
		4.1.E + Règlement [art.4]	Recommandation : organiser l'activité des SPANC en fonction des priorités de protection des usages.	Communes SPANC	-
		4.1.F + Règlement [art.5]	Disposition réglementaire : contrôler les installations d'assainissement autonome.	SPANC	Propriétaires des systèmes autonomes d'assainissement (pour la mise en conformité), Office de l'eau* (uniquement pour les charges salariales),...
		4.1.G	Disposition réglementaire : prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées	Communes	Communes,...
		4.1.H	Recommandation : analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien attractif en complément de la redevance assainissement.	CIREST SPANC	SPANC,...
		4.1.I	Recommandation : étudier l'opportunité d'un transfert de compétence assainissement non collectif à l'intercommunalité.	CIREST Communes SPANC	CIREST,...
		4.1.J	Recommandation : suivre les volumes des eaux de vidanges produites par les systèmes autonomes regroupés.	SPANC	SPANC CIREST,...

ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
4.2	Mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements	4.2.A	Recommandation : suivre les gisements produits sur le territoire SAGE Est.	CIREST, Communes	Etat,...
		4.2.B	Recommandation : améliorer la connaissances sur les sols pour identifier les surfaces d'épandage et les besoins de chaulage.	CIREST, Communes	FEADER (mesure 111-33),...
		4.2.C	Recommandation : estimer les surfaces d'épandage potentielles et utilisées sur le territoire SAGE.	Chambre d'agriculture, MVAD, FRCA	FEADER (mesure 111-33),...
		4.2.D	Recommandation : étudier la faisabilité de mutualiser les gisements de boues de STEP (pour méthanisation ou combustion).	Communes, CIREST, ARER	
		4.2.E	Disposition réglementaire : identifier les débouchés pérennes.	CIREST, ARER	
4.3	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole	4.3.A	Disposition réglementaire : mettre en place le suivi des plans d'épandage déjà réalisés.	CIREST	Etat?,...
		4.3.B	Recommandation : améliorer la connaissance sur les pratiques et usages en matière de pesticides (utilisation agricole ou non agricole).	Chambre d'agriculture,...	Etat?,...
		4.3.C	Recommandation : encourager les pratiques d'agriculture raisonnée et biologique	Chambre d'agriculture FARRE,...	FEADER (mesure 214-1),...
		4.3.D	Recommandation : poursuivre et étudier les impacts des pratiques agricoles en développant et maintenant les dispositifs de suivi et d'étude des pratiques agricoles.	Chambre d'agriculture FARRE,...	FEADER (mesure 214-1),...
		4.3.E	Recommandation : mettre en place un suivi de l'impact qualitatif des cultures en terrasses alluviales sur les cours d'eau.	FDAAPPMA FARRE,...	CIREST, commune de Salazie, Office de l'eau*,...
4.4	Maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels	4.4.A	Disposition réglementaire : poursuivre les études sur la valorisation et le traitement des rejets industriels (installations ICPE : distilleries, CTBR).	Industriels	Industriels, Office de l'eau*,...
		4.4.B	Disposition réglementaire : établir des conventions spéciales de déversement avec les industriels (hors distilleries et CTBR) raccordés aux stations d'épuration et étendre les conventions à toutes les industries polluantes.	Communes et industriels concernés	Industriels concernés,...

Tableau 8.6 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 4

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
5.1	information préventive : développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu	5.1.A	Disposition réglementaire: établir et mettre à jour les documents réglementaires et informatif (Plan communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)	Communes	Etat,...
		5.1.B	Disposition réglementaire: améliorer et capitaliser les données sur les crues en mettant en place les repères de crues et une procédure de suivi des repères de crues	Communes CIREST	Communes,...
		5.1.C	Recommandation : mettre en place un plan de communication sur la gestion des risques liés à l'eau avec un objectif de toucher toutes les catégories de population.	CIREST	CIREST,...
		5.1.D	Recommandation : réaliser des simulations de crise dans les secteurs les plus exposés (zones d'aléa fort a priori)	Communes, CIREST	Communes,...
		5.1.E	Recommandation : prévenir les effets de l'imperméabilisation en sensibilisant la population à la gestion des eaux pluviales	CIREST	Etat,...
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.A	Disposition réglementaire : afin de maîtriser et contrôler l'urbanisation en zone inondable, rappeler l'obligation de retranscrire les Plans de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme, intégrer un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU et mettre en place des contrôles du respect de ces dispositions.	Communes	Etat,...
		5.2.B	Recommandation : réaliser une étude pour identifier les milieux avec fonction réservoir (zones d'expansion de crues) et définir des mesures de préservation ou des mesures de protections compensatoires, le cas échéant.	CIREST	FEDER (mesure 3.20), Etat,...
		5.2.C	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), suivre la mise en place des actions contractualisées dans les Programme d'Action de Prévention des Inondations.	CIREST	CIREST,...
		5.2.D	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale en matière de prévision, prévention et d'entretien des ouvrages.	CIREST DDE	CIREST,...

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.E	Recommandation : sur les secteurs hors Programme de Gestion du Risque Inondation, identifier les moyens d'alerte, ou de prévention adaptés aux secteurs en zone d'aléa fort ou moyen.	Communes CIREST	Communes,...
		5.2.F	Disposition réglementaire : maintenir les digues en bon état en expertisant et gérant les 78 digues recensées par la DDE sur le territoire SAGE Est en priorité pour les 38 digues classées Intéressant la Sécurité Publique sur le territoire* (base de données 'bardigues')	Propriétaires des ouvrages (Nombre d'ouvrages: St André - 3, Salazie - 2, Bras Panon - 1, Saint Benoît - 25, Plaine des Palmistes - 5, Sainte Rose - 3)	Propriétaires des ouvrages,...
		5.2.G	Disposition réglementaire : poursuivre ou mettre en œuvre les obligations d'entretien et de surveillance fixées par les articles 1382 à 1386 du Code Civil et rappelés par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.	EDF, Région	EDF, Région,...
		5.2.H	Recommandation : lutter contre l'urbanisation marron en priorité dans les zones inondables afin de réduire les risques aux personnes.	Communes	Etat,...
		5.2.I	Recommandation : suivre l'application des mesures relatives à l'étude de danger du barrage Takamaka 2 (prévue en 2011).	CIREST EDF	CIREST
5.3	prévention : ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.	5.3.A	Recommandation : réaliser les Plan de Prévention des Risques - aléas submersion marine et risques côtiers.	Etat,...	Etat,...

ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
5.4	maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements.	5.4.A	Recommandation : établir les schémas directeurs eaux pluviales.	Communes	FEDER (mesure 3.13),...
		5.4.B	Recommandation : mutualiser les retours d'expériences sur la mise en place, l'application des schémas directeurs eaux pluviales, et le cas échéant, sur la mise en œuvre de techniques alternatives adaptées au territoire du Sage Est.	CIREST, Communes Etat	CIREST,...
		5.4.C	Recommandation : identifier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées aux bassins versants de l'Est.	Bureau d'étude spécialisé	CIREST,...
		5.4.D + Règlement [art.6]	Recommandation : prévoir la gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones à urbaniser en implantant ces zones en amont d'exutoires ayant une capacité de rejet suffisante.	Aménageur	Aménageur,...
		5.4.E	Recommandation : limiter l'imperméabilisation des sols en densifiant en hauteur et en intégrant les espaces suffisant à la gestion des eaux pluviales.	Aménageur	Aménageur,...
		5.4.F	Recommandation : lutter contre l'érosion des sols et les apports de matériaux dans les ravines.	Chambre agriculture	FEADER (mesure 125-2),...
		5.4.G	Recommandation : identifier les mesures de réductions de ruissellement des eaux pluviales sur les bassins amont: maintien des zones agricoles, andains ou évolution des pratiques agricoles.	CIREST	FEADER (mesure 125-3),...
		5.4.H	Recommandation : suivre l'évolution des zones où il est interdit de défricher au regard de l'article R.363-7 du code forestier en identifiant les zones défrichées illégalement.	Communes DAF PNR ONF CIREST	
		5.4.I	Recommandation : assurer le suivi des restaurations des zones défrichées illégalement.	Communes PNR ONF CIREST	FEADER (mesure 111-23),...

Tableau 8.7 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 5

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
6.1	Développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau	6.1.A	Recommandation : poursuivre les réflexions d'opportunité en vue de la définition et de la mise en œuvre d'un réseau hydraulique structurant, dans le cadre de la gestion globale de l'eau.	Département	Département,...
		6.1.B	Recommandation : coordonner les actions de surveillance relative à la qualité de l'eau potable distribuée.	Structure porteuse CLE (CIREST) ARS,...	Office de l'eau*,...
		6.1.C	Recommandation : consulter systématiquement le gestionnaire de la réserve naturelle volontaire de Bois Rouge sur les projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.	Structure porteuse CLE (CIREST)	Aménageur,...
		6.1.D	Recommandation : mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles.	Structure porteuse CLE (CIREST) Communes	CIREST
6.2	Améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	6.2.A	Recommandation : informer les usagers sur les préconisations liées aux périmètres de protection, au Domaine Public Fluvial, sur les risques liés à la dégradation de la ressource (ex : lavage de voiture dans les ravines, utilisation de lessive, etc...), aux rejets en ravine, et aux risques encourus en cas de non respect.	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...
		6.2.B	Recommandation : communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'eau dans les établissements scolaires..	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*, CIREST,...
		6.2.C	Recommandation : former des agents communaux et intercommunaux à la sensibilisation et à l'information sur les bonnes pratiques auprès du grand public.	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...

ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU					
OBJECTIFS		DISPOSITIONS		INTERVENANTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Maîtrise d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
6.3	Mettre en place la mise en œuvre et le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE	6.3.A	Recommandation : la procédure d'élaboration du SAGE permet à l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'eau de s'exprimer et participer à cette gestion.		
		6.3.B	Recommandation : une fois approuvé, le SAGE fait l'objet d'une large diffusion auprès du public.	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.C	Recommandation : les données quantitatives concernant la ressource en eau sont toutes diffusées via un moyen de communication unique à l'échelle des grands bassins versants (notamment débits des cours d'eau / piézométrie des nappes).	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.D	Recommandation : l'ensemble des données et informations nécessaires pour mesurer les indicateurs du SAGE est fourni à la Commission Locale de l'Eau par le propriétaire ou gestionnaire de la donnée ou information (on peut entendre par information le traitement et bilan des données brutes).	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.E	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit chaque année un rapport annuel d'activités.	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.F	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit un plan de communication annuel afin de prendre en compte l'ensemble des thématiques du SAGE. Ce plan de communication devra identifier, entre autre, les cibles, les objectifs de communication et les outils de communication.	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.G	Recommandation : centraliser et acquérir les données manquantes au suivi des milieux aquatiques et les centraliser.	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.H	Recommandation : mettre en place des conventions d'échange de données (fournisseur, gestionnaire des données, CIREST).	Structure porteuse CLE (CIREST)	
		6.3.I	Recommandation : créer un poste au sein de la CIREST pour suivre et coordonner la réalisation du SAGE	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...

Tableau 8.8 : maître d'ouvrage envisagés et partenaires financiers pour l'enjeu majeur 6

8.3 Détail des coûts par dispositions

Le détail des coûts est donné pour établir la plus grande transparence vis à vis des acteurs de l'eau.

Ces coûts pourront être réajustés ultérieurement préalablement à la mise en œuvre des dispositions. En effet, l'évaluation des moyens financiers demeure sommaire pour certaines dispositions dont les coûts futurs seront étroitement dépendants des travaux précis qui seront menés et dont le contenu sera déterminé sur la base des avant-projets nécessaires.

La colonne 'hypothèse des coûts' indique la méthodologie pour estimer le coût de chaque disposition.

Les coûts indiqués en rouge n'ont pas été comptabilisés car la mise en œuvre de ces dispositions est déjà effective.

Indications :

- ✓ « CM » : le coût représente du temps de chargé de mission SAGE (inclus dans l'orientation 6) ;
- ✓ « - » : pas de coût direct ;
- ✓ « V » : coût trop variable pour être estimé ;
- ✓ **en rouge : réalisation en cours, financement déjà réalisé, non pris en compte dans le coût du SAGE.**

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 1 : GESTION ET PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES	1.1	Améliorer les connaissances pour caractériser l'état des milieux et les impacts des prélèvements	1.1.A	Disposition réglementaire : recenser et analyser l'impact des discontinuités écologiques présentes sur le territoire	Au prorata du coût de l'étude DIREN : 216 k€, soit pour la région Est 216*5 rivières pérennes de l'Est/13 rivière pérennes de l'île	90	DIREN	Etat,...
			1.1.B	Recommandation : poursuivre ou mettre en place le suivi piscicole (peuplements) de fonctionnement des passes à poissons entre l'aval et l'amont	Coût d'un suivi d'un an sur une passe à poisson :30 k€ Actuellement 2 passes identifiées	360	Propriétaires des ouvrages	Propriétaires FEDER (mesure 3.22),...
			1.1.C	Recommandation : améliorer le suivi quantitatif des cours d'eau.	15 jours d'un ingénieur d'étude	10	CIREST	FEDER (mesure 3.22) Région Commune Saint Benoît,...
			1.1.D	Recommandation : résoudre la concurrence usage industriel / usage biologique de la rivière Foutac en déterminant au préalable le débit biologique de la Rivière Foutac	Coût de l'étude : l'estimation du débit biologique de FOUTAC faisait partie intégrante d'une étude plus globale nommée « Suivi environnemental de CTBR2 ». Le coût de la partie « estimation du débit biologique » environ 6 000€.	6	Exploitants (industriels)	Industriel (CTBR),...
			1.1.E	Disposition réglementaire : améliorer la caractérisation de l'état écologique des cours d'eau (au sens de la Directive cadre sur l'eau) en appliquant les indices de bioévaluation qui seront définis dans le cadre du programme de recherche en cours.	Nombre de points de mesures du réseau de surveillance DCE dans l'Est: 8 Rivière des Marsouins : 2 (Bethleem et St Benoît) Rivière des Roches : 1 (radier de Beauvallon) Rivière du Mât : 4 (Ilet à Vidot, Escalier, Chemin Valentin, Bras des lianes) Rivière Saint Jean : 1 (amont confluence avec Petite rivière Saint Jean) Coût d'un suivi annuel par point de mesure : 9 k€ Invertébrés : 2 k€, Diatomées : 3 k€, Poissons : 4 k€	432	Office de l'eau	FEDER (mesure 3.21) ONEMA
			1.1.F + Règlement [art.1]	Disposition réglementaire : caractériser les zones humides (degré de vulnérabilité faune, flore et paysage,...) recensées sur territoire SAGE Est.	Coût de l'étude DIREN	70	CIREST PNR dans le cœur de parc	FEDER (mesure 3.21) Etat,...
			1.1.G	Recommandation : analyser l'opportunité de limiter les débits prélevés sur les spots hydriques présentant un intérêt patrimonial.	Coût d'un diagnostic environnemental par site identifiés : 25 k€ selon le site à diagnostiquer Coût d'un étude de faisabilité pour la restauration d'un site à valeur patrimoniale : 10 jours d'ingénieurs par site soit 10 k€ Nombre de site identifiés au SAGE Est : 25	875	PNR	FEDER (mesure 3.21) Etat,...
			1.1.H	Recommandation : recenser les sites baignades compris dans le territoire Est.	10 jours d'ingénieur d'étude : 7 k€	7	CIREST Communes ARS	Office de l'eau*,...
			1.1.I	Disposition réglementaire : établir le profil des eaux de baignade pour les sites autorisés.	Coût pour établir un profil : 16 200 € par site selon le type de site sans modélisation (profil de type 2) Hypothèse nombre de sites de baignade identifié :10	162	Communes	Office de l'eau*,...
			1.1.J	Recommandation : améliorer la caractérisation des masses d'eau côtières.	10 jours d'ingénieur d'étude : 7 k€ Surcoût éventuel si données payantes (selon fournisseurs) 1 point de mesure supplémentaire éventuel (Sainte Rose) + point de mesure rejet STEP? Coût d'une analyse complète (avec analyse sédiments) : 15 k€ sur 3 ans pour 3 points de mesure	100	Etat	FEDER (mesure 3.22),...
			1.1.K	Recommandation : renforcer le suivi des pollutions aux pesticides, aux nitrates et à la pollution bactériologique.	Coût d'un point de mesure (coût équipement) : 5 k€ Coût de fonctionnement annuel d'un point de mesure : 10 jours technicien Coût analyse spécifique nitrates : 15 € Coût analyse spécifique bactériologie : 60 € Coût analyse spécifique pesticides : 400 € (70 à 80 paramètres analysés) 4 mesures par an pour chaque points supplémentaires Soit coût pour 4 points supplémentaires : 5*4+5*4+0,460*4*4 = 47 k€ Coût pour renforcer les points de mesures : Pesticides - 2 stations * 2 mesures supplémentaires par an = 1,6 k€ Bactériologie - 8 stations * 2 mesures supplémentaires par an = 1 k€	300	Communes (AEP) CIREST (loisirs)	Etat, Office de l'eau*,...
	Sous total objectif 1.1				1814			

OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
1.2	Définir les mesures de restauration, d'entretien et de mise en valeur des milieux	1.2.A + Règlement [art.2]	Disposition réglementaire : protéger, préserver et valoriser les zones humides recensées sur le territoire SAGE Est	10 jours d'un ingénieur d'étude par zone humide : comprend terrain et rapport final 60 zones humides sont comprises dans le territoire SAGE Est Ces zones humides sont regroupées en 11 espaces fonctionnels	165	Selon les cas: CIREST Département PNR	FEDER (mesure 3.21),...
		1.2.B	Recommandation : entretenir les parties avalées des cours d'eau au niveau de la végétation ripisylve.	Métré linéaire estimé à 2,14 euro (Bernard Ananparela - Fédération de pêche)) Grande rivière Saint Jean : 0,9 km * 2 = 1,8 km Petite Rivière Saint Jean : 1,54 km * 2 = 3,08 km Rivière des Roches : 3,61 km * 2 = 7,22 km Linéaire total = 12,1 km Mesure SDAGE 6.7.D prévoit 72 k€ pour l'entretien des Rivières Sainte Suzanne et Rivière Saint Jean	156	FDAAPPMA	Office de l'eau*,...
		1.2.C	Disposition réglementaire : mettre en place la lutte contre le braconnage	9 gardes pêches supplémentaires (basé sur un salaire mensuel net de 1300 € soit 1600 euros brut, soit 2 500 euros pour l'employeur)	1 620	CIREST Communes FDAAPPMA	Office de l'eau* Département Etat,...
		1.2.D	Recommandation : sensibiliser les pêcheurs de bichiques, aux modes de reproduction des bichiques et aux conséquence d'une obstruction total du cours d'eau en période de montaison, à la réglementation existante, aux différents moyens d'intervention (brigades nautiques, territoriale, gendarmerie maritime) et à la procédure de professionnalisation des pêcheurs de Bichiques	Editions de documents + 25 jours /an	50	Etat	Etat Office de l'eau*?,...
		1.2.E	Recommandation : professionnaliser les pêcheurs de Bichiques	Coût pour la création de l'association: 3 réunion de travail et d'information auprès des pêcheurs concernés 9 000 1 réunion de travail pour créer l'association (formation du bureau) 3 000 Matériels informatiques (3 postes): 5 000 € Coût de fonctionnement: Local: 1000 € 1 chargé de mission : 2000 € (pour les trois premiers mois) Salaire mensuel secrétaire: 1 400 €	290	Etat	Etat,...
		1.2.F	Recommandation : réaliser des contrôles sur les canaux lors des périodes de pêche		V	Etat	Etat,...
		1.2.G	Recommandation : réglementer la pêche en quantité illimitée et sans restriction de tailles pour les espèces invasives présentes	Edition d'une plaquette 3000 plaquettes de sensibilisations distribuées aux pêcheurs	12	Etat FDAAPPMA	FEDER (mesure 3.22),...
		1.2.H	Recommandation : établir un plan de gestion des embouchures	Coût de l'étude de valorisation d'un foncier à vocation touristique (parcelle AK 1668) situé à l'embouchure de la Rivière des Roches à Bras Panon.	300	Etat CIREST	Office de l'eau*,...
		1.2.I + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique sur les radiers au niveau de la rivière des Roches	Environ 15k€ par radiers selon les travaux à réaliser, 7 radiers identifiés par le SAGE Est Radiers identifiés (carte IGN) : Rivière des Roches - 9 mN GR, chemin de la Rivière des roches et 9 mN GR, chemin Léonard Bras Pétard (affluent rive gauche) - 80 mN GR, chemin du Bras Pétard Rivière Bras Panon (affluent rive gauche) : 73 mN GR, chemin de Barbier, 99 mN GR, lieu dit "Paniandy", voirie cannière 190 mN GR, lieu dit Carreau Morin, chemin Mallard (D59), 527 mN GR, chemin de le ligne, lieu dit "Bellevue les Hauts"	105	Gestionnaire de l'infrastructure radier	FEDER (mesure 3.22),...
		1.2.J	Recommandation : analyser la pertinence du maintien de la prise d'eau du barrage Bengalis	30 jours d'un ingénieur d'étude	20	Propriétaire de l'ouvrage	Département (dans le cadre de l'étude MEREN)
		1.2.K + Règlement [art.3]	Disposition réglementaire : rétablir la continuité écologique au niveau du barrage Bras des lianes	Prix à définir ultérieurement au lancement de l'étude (Avant projet)	100	Région	FEDER (mesure 3.22),...
Sous total objectif 1.2					2662		
Total enjeu majeur 1					4476		

Tableau 8.9 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 1

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiel
ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES	2.1	Faire appliquer au minimum la réglementation relative aux prélèvements	2.1.A	Disposition réglementaire : définir les débits pouvant être prélevés dans le respect des milieux et en prenant en compte, le cas échéant, la valorisation du potentiel lié à la microhydraulique sur réseaux et à l'hydroélectricité.	29 captages et puits ne disposant pas d'arrêt de prélèvement. 40 000 euros par captage sur la base du devis estimatif pour une procédure de consignation dans le cadre de la loi sur l'eau transmis par la DAF	1160	Communes	FEDER (mesure 3-13/2),...
			2.1.B	Disposition réglementaire : définir et mettre en œuvre les périmètres de protections en prenant en compte les usages antérieurs	32 captages et puits où les périmètres de protection ne sont pas établis. Environ 15000 €/ captages hors procédure foncière - manque le coût des procédures foncières de la surface du périmètre	435	Communes ou propriétaire des ouvrages	FEDER (mesure 3-13/2),...
			2.1.C	Disposition réglementaire : mesurer les débits prélevés (avant trop plein et by-pass) en continu sur les prises d'eau tels que préconisé par les arrêtés dans la mesure où l'accessibilité du prélèvement le permet.	22 captages ou groupe de captages à équiper : Sainte - Suzanne : 3 (Valéry, Bassin Douyère, Bassin Pilon) Saint André : 2 (Petit Trou, Bras Mousseline) Salazie : 9 (Ravine Blanche, Ravine Mathurin...) Sainte Rose : 1(Anse des Cascades) Plaine des Palmistes : 7 (Bras d'Anette, Bras noir, Bras Magasin...) Coût variable selon l'équipement installé Coût compteur : 8000 € Coût robinet - flotteur : 5000 € Coût télégestion : 18 000 € Total : entre 13 000 et 30 000 €	470	Communes Département	Office de l'eau* (pour la télégestion),...
			2.1.D	Recommandation : prendre en compte et améliorer les connaissances sur les prélèvements privés (prélèvements < 1000 m3/an).	10 jours d'un ingénieur d'étude	7	Commune de Salazie	CIREST,...
			Sous total objectif 2.1					2072
	2.2	Gérer les prélèvements de manière raisonnée et préventive pour préserver tous les usages	2.2.A	Disposition réglementaire : définition des priorités d'usage de la ressource en eau	-	-	-	-
			2.2.B	Recommandation : améliorer les connaissances relatives aux aquifères, en particulier améliorer la connaissance des aquifères déjà exploités et étudier ceux du domaine d'altitude qui sont moins vulnérables aux pollutions				
				2.2.A-1 Poursuivre les études spécifiques de recherche en eau (hydrogéologiques, géophysiques, zone d'alimentation des nappes...)	Modélisation et proposition de scénarii pour les 4 masses d'eau souterraine sur le territoire du SAGE coût par secteur environ 50 000 € (estimation BE hydrogéologie)	250	Département	Département,...
				2.2.A-2 Mettre en place des outils opérationnels pour permettre aux collectivités de mobiliser les ressources souterraines en limitant les risques.	15 jours d'un ingénieur après réalisation de toutes les modélisations	10	CIREST, Communes	CIREST,...
			2.2.C	Recommandation : maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles en complément de la base de données de l'Office de l'eau.	15 jours d'un ingénieur informaticien pour la centralisation des données xk€ / point de mesure à rajouter ou en projet	à définir	CIREST gestionnaires d'ouvrages	FEDER (mesure 3.22),...
	Sous total objectif 2.2					260		

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 2 : VALORISATION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES ENJEUX ECOLOGIQUES	2.3	Rationaliser les consommations	2.3.A	Recommandation : pour l'usage industriel, inciter les abonnés industriels gros consommateurs à une rationalisation de leur consommation d'eau potable.	8 jours d'ingénieur d'étude / site	36	Industriels ADIR, ADEME	Industriels, Office de l'eau*,...
			2.3.B	Recommandation : pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées.	1 technicien de gestion de base de données 1 spécialiste irrigation à temps plein (1 technicien / 50 irrigants) 2200 euros / ha pour l'équipements	680	Chambre d'agriculture	FEADER (mesure 124-4),...
			2.3.C	Recommandation : pour l'usage domestique, encourager le recours aux techniques de réutilisation des eaux pluviales à usage domestiques.	Mise à disposition des documents et reproduction	10	CIREST, Office de l'eau	-
			2.3.D	Recommandation : améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations.	Création d'une base de données	12	CIREST Comité de bassin	Exploitant, Etat,...
			2.3.E	Recommandation : limiter les consommations collectives (gros consommateurs).	Mise en place d'équipement hydroéconome	V	CIREST	Office de l'eau*,...
	Sous total objectif 2.3					738		
	2.4	Optimiser l'usage hydroélectrique et micro hydro électrique dans le respect des exigences environnementales liées aux milieux aquatiques, des sites à valeur patrimoniale et en prenant en compte les usages antérieurs	2.4.A	Recommandation : prendre en compte la valeur patrimoniale des sites pour l'implantation de nouvelles microcentrales.	Coût moyen d'une étude d'impact environnementale (impact paysager principalement) 10 k€ / étude sur les sites à identifier	V	Communes PNR	Etat,...
			2.4.B	Recommandation : préciser le potentiel micro-hydro électrique réellement mobilisables sur le territoire SAGE Est.	Coût d'une étude (reprise des résultats de la réactualisation de MEREN concernant la microhydroélectricité sur réseau), 15 jours d'ingénieur d'étude	10	Communes Région ARER	FEDER (mesure 3-17) Département (dans le cadre de l'étude MEREN),...
	Sous total objectif 2.4					10		
	Total enjeu majeur 2					3080		

Tableau 8.10 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 2

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 3 : AMELIORATION DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DE L'EAU A DESTINATION DE LA POPULATION	3.1	Garantir la qualité sanitaire de l'eau à des fins de consommation humaine	3.1.A	Recommandation : installer les dispositifs d'alerte (turbidité et/ou bactériologie) sur les unités de distribution d'eau potable qui présente des dégradations chroniques en terme de turbidité et de bactériologie.	Coût d'un système de désinfection automatique par chloration : 100 k€ par unité (système + analyse +suivi de travaux...)	400	Communes	Office de l'eau*,...
			3.1.B	Recommandation : sécuriser la distribution d'une eau de qualité en favorisant le recours aux eaux souterraines en substitution (création de forages) ou en complémentarité des ressources superficielles dégradées de manière permanente ou chronique.	SDAEP des différentes communes, coûts des mises en œuvre de ressources complémentaires	12000	Communes	FEDER (mesure 3-14/2),...
			3.1.C	Disposition réglementaire : en l'absence de ressource de substitution, mettre en place des unités de traitements ou des usines de potabilisation adaptées au respect des normes de distribution des eaux à destination de consommation humaine.	SDEAP des différentes communes, coûts des infrastructures de traitements programmés	17 000	Communes	FEDER (mesure 3-14/2),...
			3.1.D	Recommandation : prévenir les risques de pollution diffuse par le suivi des forages et la traçabilité des substances polluantes.	7 forages à suivre en priorité, suivi 2 fois par an. Réalisation d'une base de données et mise à jour de la base de donnée une fois par an 10 jours d'un ingénieur pour la création, puis 5 jours par an pour le suivi	25	CIREST, FARRE, ARS, Communes	Office de l'eau*,...
			3.1.E	Recommandation : améliorer le suivi qualitatif et quantitatif des prélèvements et des sollicitations des ressources (eaux superficielles et souterraines).	Captages ou forages à équiper : Sainte - Suzanne : 4 turbidimètres, 2 piezomètres, 1conductimètre (110 k€) Saint André : 6 turbidimètres (120 k€) Salazie : 10 turbidimètres (200 k€) Sainte Rose : 1 turbidimètre (20 k€) Plaine des Palmistes : 9 turbidimètres (180 k€) Saint Benoît : 1 turbidimètre et 2 conductimètres (40 k€). Coût variable selon l'équipement installé Coût piezomètre : 10 k€ (suivi + étude) Coût conductimètre : 10 k€, Coût turbidimètre : 20 k€	670	Communes	Office de l'eau*,...
			3.1.F	Recommandation : favoriser les interconnexions des réseaux AEP pour améliorer la souplesse des réseaux et la gestion des situations de crise.		V	CIREST Communes	Collectivités,...
	Sous total objectif 3.1					30 095		
	3.2	Améliorer les rendements des réseaux en vue de l'objectif fixé par le SDAGE 2010-2015	3.2.A	Recommandation : réaliser les travaux d'amélioration des rendements des réseaux.	SDEAP des différentes communes, coûts des travaux d'urgence (sous deux ans)	50 000	Communes	Communes, Office de l'eau*,...
			3.2.B	Recommandation : programmer systématiquement les recherches de fuites.	Nombre de compteurs à installer: Sainte Suzanne : 6 Saint André : 19 Salazie : 20 (estimation) Bras Panon : en attente de réponse véolia Plaine des Palmistes : 20 (estimation) Saint Benoît : 0 Sainte Rose : 10 (estimation) 2000 euros par compteur	V	Communes	Office de l'eau*,...
			3.2.C	Recommandation : suivre et évaluer l'efficacité des travaux.	10 jours d'ingénieur d'étude	42	CIREST Communes	CIREST,...
			3.2.D	Recommandations : améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux AEP.	995 km de réseau sur la CIREST, 1500 €/ km pour la reconstitution graphique (SIG) Estimation : 78 % du réseau cartographié soit 216 km à cartographier	325	Communes	Communes,...
	Sous total objectif 3.2					50 367		
	Total enjeu majeur 3					80 462		

Tableau 8.11 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 3

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS	4.1	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine urbaines	4.1.A	Recommandation : mettre en conformité des systèmes d'assainissement collectifs (traitement, réseaux, raccordement).	Coûts estimatif d'investissement par commune (SDAGE 2010-2015) : Saint André : 20 057 k€ Bras Panon : 4 213 k€ Sainte Rose : 10 750 k€ Saint Benoît : 30 267 k€	65370	Communes	FEDER (mesure 3.14),...
			4.1.B	Recommandation : acquérir les données nécessaires aux suivis des rejets d'assainissement collectif et aux systèmes d'assainissement non collectif.	20 jours ingénieur d'étude	84	CIREST Communes	CIREST Communes,...
			4.1.C	Disposition réglementaire : finaliser ou réactualiser les schémas directeurs d'assainissement des communes.	Nombre de schéma directeurs à réactualiser : 5 Nombre de schéma directeur à réaliser :1 (Salazie) Estimation coût de réactualisation : 50 k€ Estimation coût de réalisation : 100 k€	350	Communes	FEDER (mesure 3.13),...
			4.1.D	Disposition réglementaire : prévoir dans les documents d'urbanismes une densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.	Réalisation des PLU		Communes	Communes,...
			4.1.E + Règlement [art.4]	Recommandation : organiser l'activité des SPANC en fonction des priorités de protection des usages.	Les priorités d'interventions sont cartographiées dans le SAGE Est		Communes SPANC	-
			4.1.F + Règlement [art.5]	Disposition réglementaire : contrôler les installations d'assainissement autonome.	environ 21 508 habitations non raccordées (Schéma départementale d'assainissement de la Réunion - 2004) 7 équivalents temps plein (810 keuros) coût moyen d'un dispositif : 4 000 et 8 000 €HT (source:Connaître pour agir » est une publication de l'Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie). Prix pris en compte : 8 000 euros. Nombre d'habitations existantes non conformes : 20 432 (avec une hypothèse de 5 % de conformité)	163456	SPANC	Propriétaires des systèmes autonomes d'assainissement (pour la mise en conformité), Office de l'eau* (uniquement pour les charges salariales),...
			4.1.G	Disposition réglementaire : prévoir les capacités de stockage et de traitement adaptées des matières de vidange collectées		V	Communes	Communes,...
			4.1.H	Recommandation : analyser la faisabilité de mettre en place un service d'entretien attractif en complément de la redevance assainissement.	1 réunion par trimestre qui mobilise +/- 10 personnes (communes, agent de la CIREST)	12	CIREST SPANC	SPANC,...
			4.1.I	Recommandation : étudier l'opportunité d'un transfert de compétence assainissement non collectif à l'intercommunalité.	1 réunion par trimestre qui mobilise +/- 10 personnes (communes, agent de la CIREST)	12	CIREST Communes SPANC	CIREST,...
			4.1.J	Recommandation : suivre les volumes des eaux de vidanges produites par les systèmes autonomes regroupés.	Coût compris dans les contrôles des installations Coût création base de données et suivi : 10 jours ingénieur d'étude par an	42	SPANC	SPANC CIREST,...
	Sous total objectif 4.1						163956	

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COÛTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 4 : MAITRISE DES POLLUTIONS	4.2	Mettre en place des solutions de valorisation de l'ensemble des gisements de boues et d'effluents (agricoles et industriels) en examinant les possibilités de gestion commune des gisements	4.2.A	Recommandation : suivre les gisements produits sur le territoire SAGE Est.	10 jours ingénieur d'étude	42	CIREST, Communes	Etat,...
			4.2.B	Recommandation : améliorer la connaissances sur les sols pour identifier les surfaces d'épandage et les besoins de chaulage.	15 jours d'ingénieur d'étude pour la création puis 5 jours par an pour le suivi	60	CIREST, Communes	FEADER (mesure 111-33),...
			4.2.C	Recommandation : estimer les surfaces d'épandage potentielles et utilisées sur le territoire SAGE.	15 jours d'ingénieur d'étude pour la création puis 5 jours par an pour le suivi	60	Chambre d'agriculture, MVAD, FRCA	FEADER (mesure 111-33),...
			4.2.D	Recommandation : étudier la faisabilité de mutualiser les gisements de boues de STEP (pour méthanisation ou combustion).	Forfait étude	50	Communes, CIREST, ARER	
			4.2.E	Disposition réglementaire : identifier les débouchés pérennes.	Forfait étude	50	CIREST, ARER	
	Sous total objectif 4.2					262		
	4.3	Maîtriser et diminuer les pollutions d'origine agricole	4.3.A	Disposition réglementaire : mettre en place le suivi des plans d'épandage agricoles déjà réalisés.		210	CIREST	Etat?,...
			4.3.B	Recommandation : améliorer la connaissance sur les pratiques et usages en matière de pesticides (utilisation agricole ou non agricole).	Sur le territoire de la CIREST, ce sont 5 techniciens (4,5 ETP) du DADT qui interviennent auprès des agriculteurs. Pour l'action 4.3.B, nous considérons que les techniciens peuvent consacrer 1 à 2 % de leur temps de travail sur cette action.	20	Chambre d'agriculture,...	Etat?,...
			4.3.C	Recommandation : encourager les pratiques d'agriculture raisonnée et biologique	Sur le territoire de la CIREST, ce sont 5 techniciens (4,5 ETP) du DADT qui interviennent auprès des agriculteurs. Pour l'action 4.3.C, nous considérons que les techniciens peuvent consacrer 30 à 40 % de leur temps de travail sur cette action	450	Chambre d'agriculture FARRE,...	FEADER (mesure 214-1),...
			4.3.D	Recommandation : poursuivre et étudier les impacts des pratiques agricoles en développant et maintenant les dispositifs de suivi et d'étude des pratiques agricoles.	Sur le territoire de la CIREST, ce sont 5 techniciens (4,5 ETP) du DADT qui interviennent auprès des agriculteurs. Pour l'action 4.3.D, nous considérons que les techniciens peuvent consacrer 5 % de leur temps de travail sur cette action.	55	Chambre d'agriculture FARRE,...	FEADER (mesure 214-1),...
			4.3.E	Recommandation : mettre en place un suivi de l'impact qualitatif des cultures en terrasses alluviales sur les cours d'eau.	Coût reconnaissance du terrain: 2 jours d'un ingénieur Coût de déplacement pour les prélèvements: 4 jours par an Coût unitaire d'une analyse complète eau potable: 1 300 € Campagnes de mesures à l'étiage, en période de crue et en régime normal, soit 4 mesures par point de prélèvement par an Coût d'un campagne de mesure: 4 secteurs à analyser, 2 prélèvements par secteurs 4 fois par an soit 16 analyses à réaliser Coût rapport et expertise sur les données recueillies : 4 jours d'un ingénieur	30	FDAAPPMA FARRE,...	CIREST, commune de Salazie, Office de l'eau*,...
	Sous total objectif 4.3					765		
	4.4	Maîtriser et diminuer la charge polluante des rejets industriels dans les milieux naturels	4.4.A	Disposition réglementaire : poursuivre les études sur la valorisation et le traitement des rejets industriels (installations ICPE : distilleries, CTBR).		V	Industriels	Industriels, Office de l'eau*,...
			4.4.B	Disposition réglementaire : établir des conventions spéciales de déversement avec les industriels (hors distilleries et CTBR) raccordés aux stations d'épuration et étendre les conventions à toutes les industries polluantes.		V	Communes et industriels concernés	Industriels concernés,...
	Sous total objectif 4.4					V		
	Total enjeu majeur 4					164983		

Tableau 8.12 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 4

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES	5.1	information préventive : développer la culture du risque en améliorant la sensibilisation des populations administrées aux risques inondations à l'échelle adaptée : bassins versants, quartier, individu	5.1.A	Disposition réglementaire: établir et mettre à jour les documents réglementaires et informatifs (Plan communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)	Coût moyen de la réalisation d'un Plan communal de Sauvegarde et Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs par commune : 20 k € Mise à jour des documents : 10 k €	100	Communes	Etat,...
			5.1.B	Disposition réglementaire: améliorer et capitaliser les données sur les crues en mettant en place les repères de crues et une procédure de suivie des repères de crues	Définir les emplacements des repères de crues pour chaque commune : 10 k € Coût unitaire repère de crue (10 à 15 par commune) : 45 € Suivi des repère de crue : 1500 € / crue Mise en place d'un réseau d'observateur : 1 réunion d'informations : 3 k€ 2 demi journée de formation : 2*1 k€, 5 k€ par commune Fonctionnement : 1 réunion bilan tout les ans	100	Communes CIREST	Communes,...
			5.1.C	Recommandation : mettre en place un plan de communication sur la gestion des risques liés à l'eau avec un objectif de toucher toutes les catégories de population.	Coûts à titre indicatif : d'un schéma directeur de communication : 10 k € pour la mise en place d'une page internet: 10 k € de panneaux de communication : 5 k € pour l'identité visuelle : 5 k € pour réunions et présentations publiques : 10 k € pour la collecte des données, l'identification des publics cibles : 10 k €	80	CIREST	CIREST,...
			5.1.D	Recommandation : réaliser des simulations de crise dans les secteurs les plus exposés (zones d'aléa fort a priori)	20 jours ingénieur d'études 3 réunions/an la première année puis une réunion par an <i>Les coûts n'incluent pas les frais de fonctionnement d'un exercice d'alerte</i>	25	Communes, CIREST	Communes,...
			5.1.E + Règlement [art.6]	Recommandation : prévenir les effets de l'imperméabilisation en sensibilisant la population à la gestion des eaux pluviales	Editions de documents + 25 jours / an	15	CIREST	Etat,...
			Sous total objectif 5.1			320		

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES	5.2	prévention, prévision, protection : ne pas aggraver et réduire le risque inondation dans le respect des milieux naturels	5.2.A	Disposition réglementaire : afin de maîtriser et contrôler l'urbanisation en zone inondable, rappeler l'obligation de retranscrire les Plans de Prévention des Risques dans les documents d'urbanisme, intégrer un règlement lié à la gestion des eaux pluviales en annexe des PLU et mettre en place des contrôles du respect de ces dispositions.			Communes	Etat,...
			5.2.B	Recommandation : réaliser une étude pour identifier les milieux avec fonction réservoir (zones d'expansion de crues) et définir des mesures de préservation ou des mesures de protections compensatoires, le cas échéant.	étude historique et en commune pour avoir une idée sur les zones à prendre en compte, étude sur carte pour déterminer les sites, terrain pour tout déterminer et voir les modes d'alimentation, restitution cartographique, rapports état initial, étude hydraulique, hydrologique sommaire, d'étude topographique sur la base des courbes isolignes pour déterminer les gains en volumes par rapport aux crues, prédétermination des aménagements (modalités d'intervention pressenties, chiffrage des sites et coût bénéfice), rapport final. Total : 66 jrs sur une base de 700 euros/j -->Coût global de l'étude : 50 k€ avec les frais divers associés.	50	CIREST	FEDER (mesure 3.20), Etat,...
			5.2.C	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), suivre la mise en place des actions contractualisées dans les Programme d'Action de Prévention des Inondations.		CM	CIREST	CIREST,...
			5.2.D	Recommandation : sur les secteurs couverts par les Programmes de Gestion du Risque Inondation (PAPI), identifier les actions mutualisables à l'échelle intercommunale en matière de prévision, prévention et d'entretien des ouvrages.	2 réunions pour chaque PGRI soit 6 réunions.	18	CIREST DDE	CIREST,...
			5.2.E	Recommandation : sur les secteurs hors Programme de Gestion du Risque Inondation, identifier les moyens d'alerte, de prévention ou de protection adaptés aux secteurs en zone d'aléa fort ou moyen.	Coût moyen d'un Programme de Gestion du Risque Inondation : 250 k € 4 secteurs à étudier en priorité (voir carte secteurs non inclus dans le programme de gestion du risque inondation jointe)	1000	Communes CIREST	Communes,...
			5.2.F	Disposition réglementaire : maintenir les digues en bon état en expertisant et gérant les 78 digues recensées par la DDE sur le territoire SAGE Est en priorité pour les 38 digues classées Intéressant la Sécurité Publique sur le territoire* (base de données 'bardigues')	2 réunions avec propriétaires des ouvrages et acteurs concernés : 6 k € Coût unitaire expertise de digue (diagnostique de l'ouvrage et éventuellement préconisations de travaux à effectuer) : variable selon le linéaire de digue de 5 k € à 15 k € Coût des travaux à définir selon l'expertise des digues.	800	Propriétaires des ouvrages (Nombre d'ouvrages: St André - 3, Salazie - 2, Bras Panon - 1, Saint Benoît - 25, Plaine des Palmistes - 5, Sainte Rose - 3)	Propriétaires des ouvrages,...
			5.2.G	Disposition réglementaire : poursuivre ou mettre en œuvre les obligations d'entretien et de surveillance fixées par les articles 1382 à 1386 du Code Civil et rappelés par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.	Coût à titre indicatif: Visite annuelle par ouvrage : 3 à 4 k € Visite décennale par ouvrage : 200 à 300 k €	96	EDF, Région	EDF, Région,...
			5.2.H	Recommandation : lutter contre l'urbanisation marron en priorité dans les zones inondables afin de réduire les risques aux personnes.	Coût inventaire : 10 jours d'un technicien par commune. Six inventaires à réaliser Le coût de l'action proposée ne prend pas en compte la réalisation éventuelle d'opération de relogements.	30	Communes	Etat,...
			5.2.I	Recommandation : suivre l'application des mesures relatives à l'étude de danger du barrage Takamaka 2 (prévue en 2011).	Récupérer les données de l'étude de danger réalisée par EDF 1/2 journée d'ingénieur d'étude Coût de l'application des mesures à définir selon leur nature.	1	CIREST EDF	CIREST
			Sous total objectif 5.2			1995		

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 5 : PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET PROTECTION DES ZONES HABITEES	5.3	prévention : ne pas aggraver et réduire le risque inondation liés à l'océan.	5.3.A	Recommandation : réaliser les Plan de Prévention des Risques - aléas submersion marine et risques côtiers.	Collecte des données des différentes études + topo LITTO 3D 1/2 journée d'ingénieur d'étude: 0,35 k€ Réalisation des Plan de Prévention des Risques aléas submersion marine et risques côtiers pour les communes de Sainte Suzanne, Saint André, Bras Panon, Saint Benoît, Sainte Rose Coût unitaire de réalisation d'un Plan de Prévention des Risques: 15 k€	75	Etat,...	Etat,...
	Sous total objectif 5.3					75		
	5.4	maîtriser les débits liés aux eaux de ruissellements.	5.4.A	Recommandation : établir les schémas directeurs eaux pluviales.	Réalisation des Schémas directeurs eaux pluviales des communes de : St André : réalisé mais non validé St Benoît : réalisé mais non validé Salazie : réalisé mais non validé Bras-Panon : non réalisé, Plaine des Palmistes : non réalisé, Sainte Rose : non réalisé Coût estimatif d'un Schéma directeur eaux pluviales : 90 k€ avec levés topographiques	300	Communes	FEDER (mesure 3.13),...
			5.4.B	Recommandation : mutualiser les retours d'expériences sur la mise en place, l'application des schémas directeurs eaux pluviales, et le cas échéant, sur la mise en œuvre de techniques alternatives adaptées au territoire du Sage Est.	1 réunions par an	18	CIREST, Communes Etat	CIREST,...
			5.4.C	Recommandation : identifier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées aux bassins versants de l'Est.	25 jours d'un ingénieur d'étude pour l'étude 5 jours pour identifier les techniques alternatives adaptées à l'est	21	Bureau d'étude spécialisé	CIREST,...
			5.4.D + Règlement [art.6]	Recommandation : prévoir la gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones à urbaniser en implantant ces zones en amont d'exutoires ayant une capacité de rejet suffisante.	2 réunion par an CIREST et aménageurs identifiés	36	Aménageur	Aménageur,...
			5.4.E	Recommandation : limiter l'imperméabilisation des sols en densifiant en hauteur et en intégrant les espaces suffisant à la gestion des eaux pluviales.	Recommandations à intégrer dans les documents d'urbanisme		Aménageur	Aménageur,...
			5.4.F	Recommandation : lutter contre l'érosion des sols et les apports de matériaux dans les ravines.	à définir	à définir	Chambre agriculture	FEADER (mesure 125-2),...
			5.4.G	Recommandation : identifier les mesures de réductions de ruissellement des eaux pluviales sur les bassins amont: maintien des zones agricoles, andains ou évolution des pratiques agricoles.	Coût étude : 40 jours d'un ingénieur d'étude	30	CIREST	FEADER (mesure 125-3),...
			5.4.H	Recommandation : suivre l'évolution des zones où il est interdit de défricher au regard de l'article R.363-7 du code forestier en identifiant les zones défrichées illégalement.	Coût inventaire : 60 jours technicien	30	Communes DAF PNR ONF	
			5.4.I	Recommandation : assurer le suivi des restaurations des zones défrichées illégalement.	Le coût dépend des essences choisies pour reboiser les zones défrichées, à titre d'exemple quelques coûts unitaires : Palmiers : 183 € Arbre : 90 € Plantes tapissantes dans massif : 15 € Haie linéaire : 20 € Arbuste isolé : 20 €...	à définir	Communes PNR ONF CIREST	FEADER (mesure 111-23),...
	Sous total objectif 5.4					435		
	Total enjeu majeur 5					2825		

Tableau 8.13 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 5

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU	6.1	Développer la réflexion sur une gestion globale de l'eau	6.1.A	Recommandation : poursuivre les réflexions d'opportunité en vue de la définition et de la mise en œuvre d'un réseau hydraulique structurant, dans le cadre de la gestion globale de l'eau.		100	Département	Département,...
			6.1.B	Recommandation : coordonner les actions de surveillance relative à la qualité de l'eau potable distribuée.	3 réunions	9	Structure porteuse CLE (CIREST) ARS,...	Office de l'eau*,...
			6.1.C	Recommandation : consulter systématiquement le gestionnaire de la réserve naturelle volontaire de Bois Rouge sur les projets d'aménagements susceptibles d'impacter la réserve.	2 réunions	6	Structure porteuse CLE (CIREST)	Aménageur,...
			6.1.D	Recommandation : mettre en place une instance de suivi et de concertation en matière de gestion des eaux pluviales issues des zones agricoles.	3 réunions	9	Structure porteuse CLE (CIREST) Communes	CIREST
	Sous total objectif 6.1					24		
	6.2	Améliorer la communication en matière de gestion de l'eau	6.2.A	Recommandation : informer les usagers sur les préconisations liées aux périmètres de protection, au Domaine Public Fluvial, sur les risques liés à la dégradation de la ressource (ex : lavage de voiture dans les ravines, utilisation de lessive, etc...), aux rejets en ravine, et aux risques encourus en cas de non respect.	2 campagnes d'informations avec édition d'une plaquette informative	30	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...
			6.2.B	Recommandation : communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'eau dans les établissements scolaires..	Formation des enseignants, journées thématiques (eau, environnement, ...), projets pédagogiques, visites des installations, interventions des acteurs de terrain, ...	100	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*, CIREST,...
			6.2.C	Recommandation : former des agents communaux et intercommunaux à la sensibilisation et à l'information sur les bonnes pratiques auprès du grand public.	Formation d'un agent communal par commune et formation d'un agent de l'intercommunalité. Coût de la formation estimée à 25 000 euros	25	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...
	Sous total objectif 6.2					155		

ENJEU MAJEUR	OBJECTIFS		DISPOSITIONS / RECOMMANDATIONS		COUTS		ACTEURS ET FINANCEMENTS	
	N°	Intitulé	N°	Intitulé	Hypothèse de coût	Coûts total 6 ans (en k€HT)	Maître d'ouvrage Partenaires	Partenaires financiers potentiels
ENJEU 6 : AMELIORATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA COMMUNICATION EN MATIERE DE GESTION DE L'EAU	6.3	Mettre en place la mise en œuvre et le suivi de la réalisation des dispositions du SAGE	6.3.A	Recommandation : la procédure d'élaboration du SAGE permet à l'ensemble des acteurs concernés par la gestion de l'eau de s'exprimer et participer à cette gestion.		0		
			6.3.B	Recommandation : une fois approuvé, le SAGE fait l'objet d'une large diffusion auprès du public..	Editions de documents + 25 jours /an+diffusion large des documents	0	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.C	Recommandation : les données quantitatives concernant la ressource en eau sont toutes diffusées via un moyen de communication unique à l'échelle des grands bassins versants (notamment débits des cours d'eau / piézométrie des nappes).	Compris dans la charge salariale de l'animateur SAGE Est	0	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.D	Recommandation : l'ensemble des données et informations nécessaires pour mesurer les indicateurs du SAGE est fourni à la Commission Locale de l'Eau par le propriétaire ou gestionnaire de la donnée ou information (on peut entendre par information le traitement et bilan des données brutes).		0	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.E	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit chaque année un rapport annuel d'activités.	Forfait annuel de 10 000 euros	60	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.F	Recommandation : la Commission Locale de l'Eau établit un plan de communication annuel afin de prendre en compte l'ensemble des thématiques du SAGE. Ce plan de communication devra identifier, entre autre, les cibles, les objectifs de communication et les outils de communication.	Forfait annuel de 30 000 euros	180	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.G	Recommandation : centraliser et acquérir les données manquantes au suivi des milieux aquatiques et les centraliser.			Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.H	Recommandation : mettre en place des conventions d'échange de données (fournisseur, gestionnaire des données, CIREST).	Forfait arbitraire de 5 000 euros par convention. Estimation du nombre de convention : 3	15	Structure porteuse CLE (CIREST)	
			6.3.I	6.3.I Recommandation : créer un poste au sein de la CIREST pour suivre et coordonner la réalisation du SAGE	Plein temps ou temps partiel d'un technicien de la structure porteuse.	450	Structure porteuse CLE (CIREST)	Office de l'eau*,...
				Sous total objectif 6.3			705	
			Total enjeu majeur 6			884		
TOTAL	TOTAL SAGE EST					256710		
TOTAL	TOTAL SAGE EST SANS LES COÛTS LIES A LA MISE EN CONFORMITE DES ANC					93254		

Tableau 8.14 : détails des coûts liés aux dispositions de l'enjeu majeur 6

8.4 Analyse financière du SAGE Est

8.4.1 Répartition des coûts par enjeu majeur

La figure suivante présente la répartition des coûts par enjeu majeur.

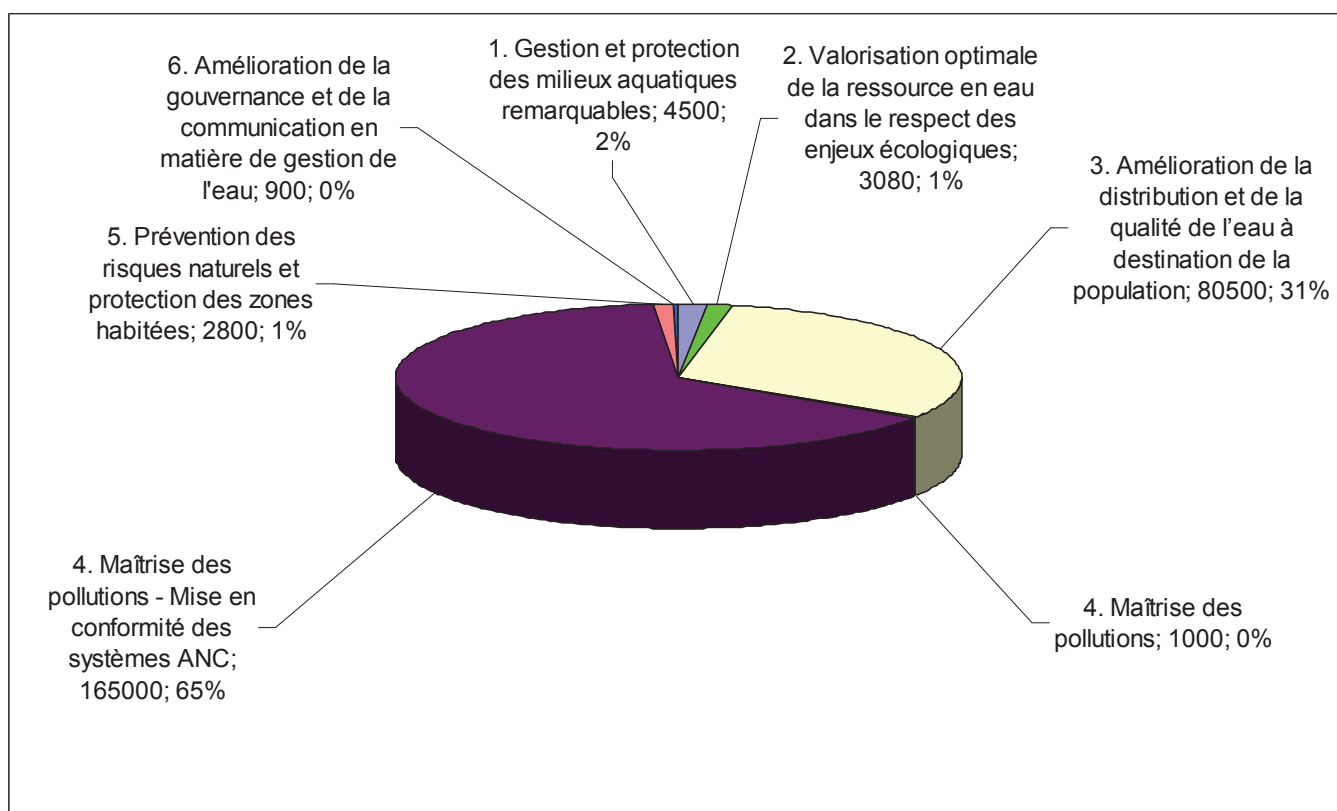


Figure 8.1 : répartition des coûts par enjeu majeur

Sur cette figure, on remarque que 65% du coût du SAGE est correspond à la mise en conformité des systèmes d'assainissement autonome. Ce coût n'est pas à la charge des collectivités mais à celle des propriétaires des systèmes non collectifs. Aussi, il apparaît d'ores et déjà indispensable qu'une réflexion soit engagée sur les modalités d'incitation financières qui permettraient d'atteindre les objectifs fixés, en particulier dans les zones prioritaires d'intervention identifiées sur la Carte 8 : localisation des zones d'intervention prioritaires des SPANC

La figure suivante indique la répartition des coûts par enjeu majeur en excluant le coût de mise en conformité des systèmes d'assainissement autonome.

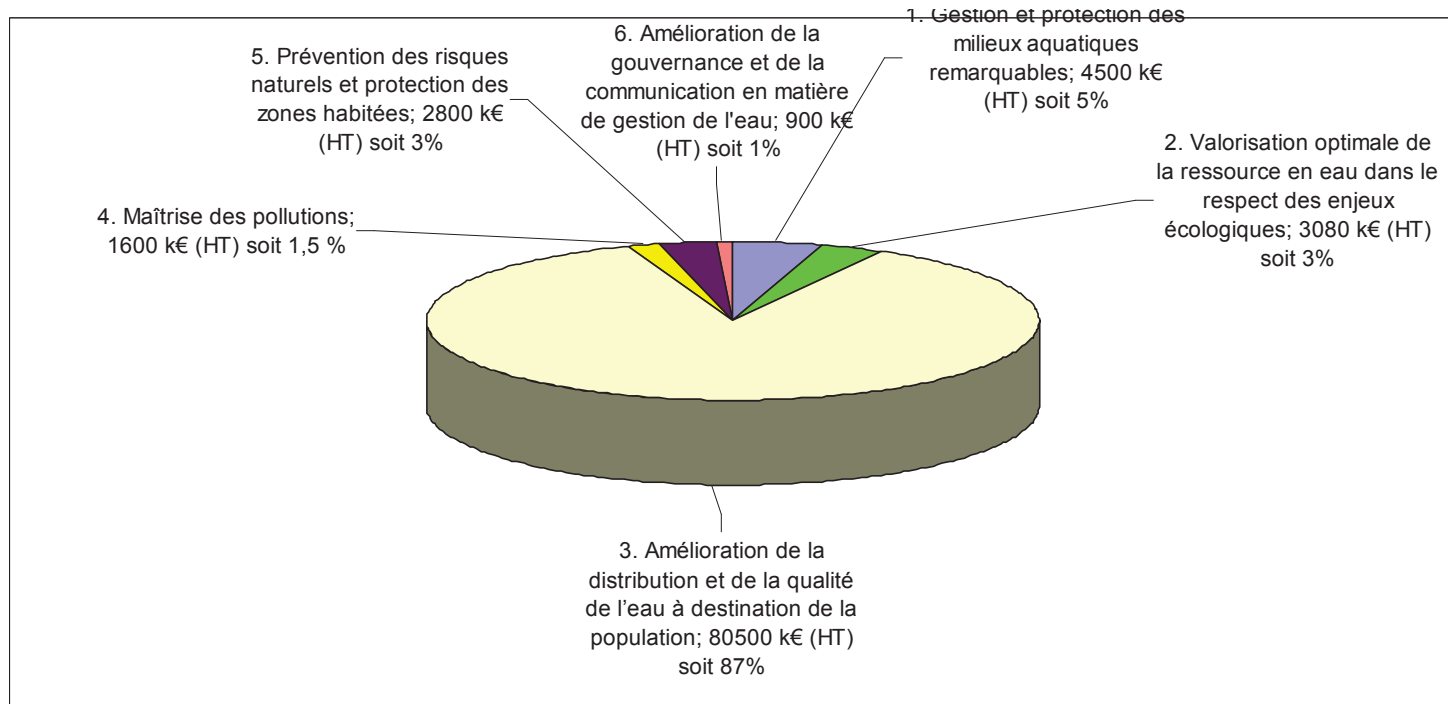


Figure 8.2 : répartition des coûts par enjeu majeur en excluant es coûts liés à la mise en conformité des systèmes autonomes

On remarque que près de 90% des coûts sont associés à l'enjeu majeur 3 : amélioration de la qualité de l'eau distribuée à la population. Cela est dû aux coûts de renouvellement des réseaux dans le but de sécuriser la distribution et d'améliorer les rendements.

8.4.2 Répartition des coûts par catégorie de partenaire financier potentiel

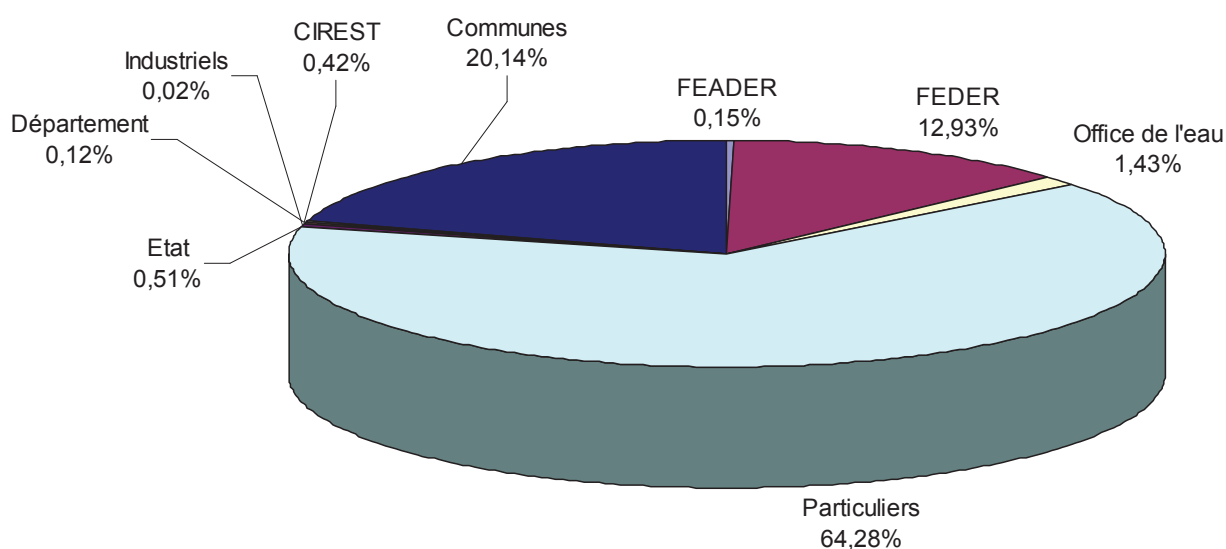


Figure 8.3 : répartition des coûts par partenaire financier potentiel

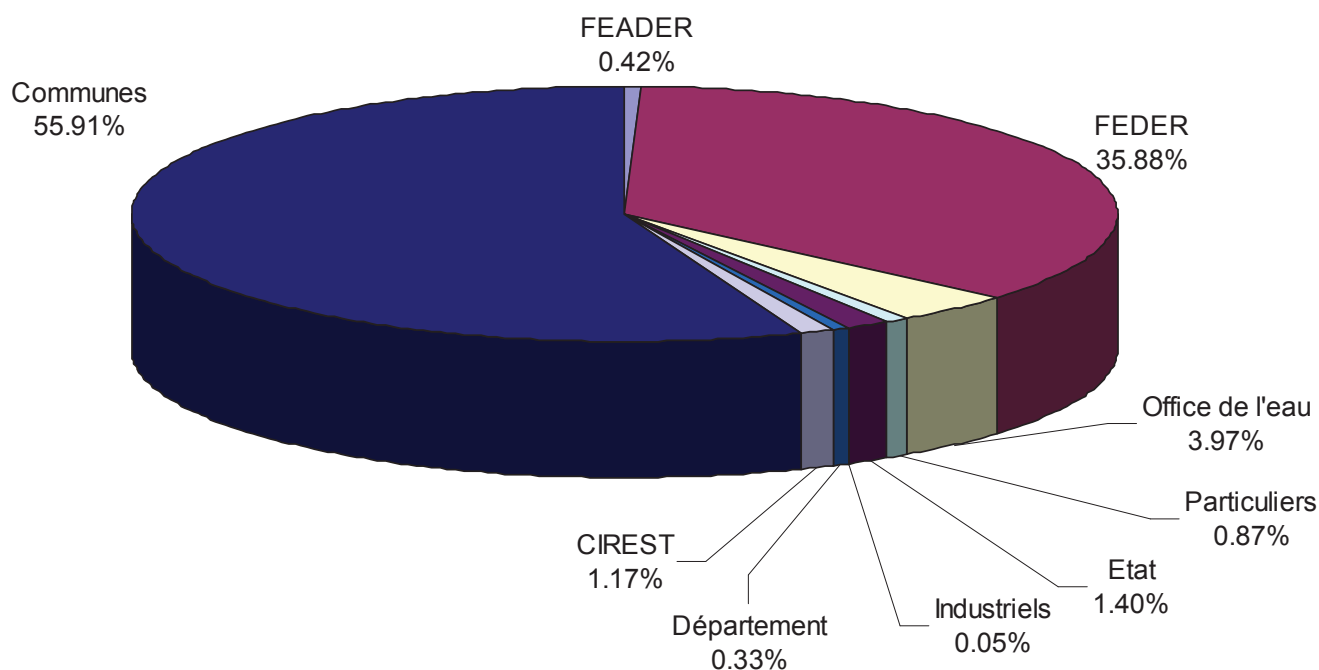


Figure 8.4 : répartition des coûts par partenaire financier potentiel en excluant es coûts liés à la mise en conformité des systèmes autonomes

Ces figures sont données à titre indicatif et ne représente pas les parts exactes pour chaque partenaire. En effet, les taux de subventions seront déterminés ultérieurement en fonction de chaque projet.

Néanmoins, on peut constater que les communes contribuent à hauteur de 20 % aux coûts du SAGE Est (56 % en excluant les coûts liés à la mise en conformité des systèmes d'assainissement autonome). Cette contribution est engendrée par le renouvellement des réseaux dans le but de sécuriser la distribution et d'améliorer les rendements.

8.4.3 Répartition des coûts par type de dispositions : dispositions réglementaire/recommandations

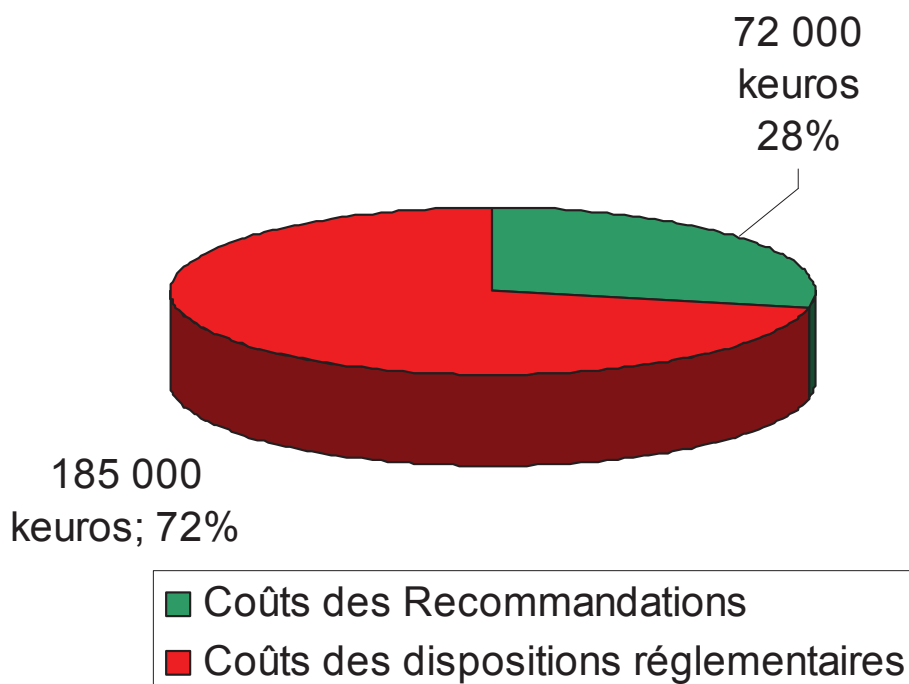


Figure 8.5 : répartition des coûts par type de dispositions

Ce graphique montre que 72 % du coût du SAGE Est est attribué à des dispositions réglementaires. Les actions volontaristes représentent moins d'un tiers du coût du SAGE Est.

Le choix des scénarios volontaristes impacte donc peu le coût global du SAGE Est. L'impact financier du retard réglementaire en matière de gestion de l'eau dans le territoire, est très important. Cette figure illustre l'effort à faire pour rattraper ce retard sur le territoire du SAGE Est en mettant en œuvre les dispositions réglementaires indiquées dans le SAGE Est.

8.5 Analyse du prix de l'eau sur le territoire SAGE Est

8.5.1 Le prix de l'eau dans le territoire Est

La collectivité fixe les éléments de tarification du service, à l'exception des taxes et redevances, qui relèvent des prérogatives des agences de l'eau et de l'État.

Les prix sont calculés pour une consommation moyenne annuelle par abonné de 120 m³ par an (moyenne nationale). Cependant, la consommation moyenne réunionnaise par abonné et par an est le double de celle de la métropole; aussi le tableau suivant indique également les prix payés par l'abonné réunionnais pour une consommation annuelle de 240 m³.

Communes	Prix TTC (€/m ³) pour une consommation de 240 m ³ /an	Prix TTC (€/m ³) pour une consommation de 240 m ³ /an	Part eau potable (€/m ³) pour une consommation de 240 m ³ /an	Part assainissement collectif (€/m ³) pour une consommation de 120 m ³ /an	Evolution de la part communal de 2005 à 2009 (%)	Evolution du prix TTC de l'eau potable de 2005 à 2009 (%)
Sainte Suzanne	1.87	2.05	1.16	0.89	27.87	-7.27
Saint André	1.85	2.2	1.13	1.09	-18.77	-13.33
Salazie	-	-	1.34	-	-2.06	-7.13
Bras Panon	1.4	1.59	0.62	0.97	-8.05	-6.5
Saint Benoît	1.61	1.74	1.18	0.56	-2.05	-2.25
Plaine des Palmistes	-	-	1.29	-	-19.81	-16.87
Sainte Rose	-	-	0.59	-	-9.34	-6.29
Moyenne territoire	1.68	1.90	1.04	0.88	-4.60	-8.52

Tableau 8.15 : prix de l'eau effectif sur les communes du territoire SAGE Est

- ✓ la part collectivité varie 0,20 € à 1,167 € par m³ (ce dernier chiffre correspond au prix pratiqué par la régie communale de la Plaine des palmistes). La part collectivité est fixée directement par la commune et elle est calculée en fonction des besoins en investissement et en renouvellement des équipements ;
- ✓ la part délégataire varie de 0,252 € à 0,90 € par m³. Elle est fixée par contrat avec la commune, elle représente le coût de gestion du réseau par le délégataire du service public ;
- ✓ le montant de l'Office de l'Eau varie de 0,065 € à 0,172 € par m³. Elle permet une aide financière aux communes lors de leurs investissements sur les réseaux Alimentation en Eau Potable.

Le prix moyen de l'eau sur le territoire SAGE Est reste très en dessous de la moyenne nationale : prix moyen de 3,01 € par m³, le prix de l'eau en France se situe près de 15% sous la moyenne européenne (3,40 € par m³).

8.5.2 Les facteurs potentiels d'augmentation du prix de l'eau

Le prix de l'eau sera inéluctablement impacté par :

- ✓ le renouvellement des équipements pour améliorer les rendements des réseaux eaux potables et sécuriser la distribution ;
- ✓ la création de nouvelles STEP (part assainissement collectif).

De plus, les différentes dispositions inscrites dans le SAGE (cf. 8.2 Maîtrise d'ouvrage et partenaires financiers potentiels des dispositions du SAGE) faisant intervenir un financement potentiel de l'Office de l'eau peuvent éventuellement être répercutées sur le part de l'Office de l'eau dans le prix unitaire.

L'Office de l'eau et les communes devront définir leur éventuelle augmentation.

8.5.3 Impact estimatif du coût du SAGE sur le prix de l'eau

Ramenés au m³ produite, les investissements annuels des dispositions du SAGE Est s'élèvent à 2,20 € par m³ (0,80 € par m³ si on exclue la mise en conformité des systèmes autonomes) sur la base d'une production annuelle de 19,59 Mm³ en 2008.

9

Cohérence du SAGE avec les documents existants

9.1 Conformité avec la Directive Cadre sur l'Eau

L'Union européenne a adopté en 2000 la Directive cadre 2000/60/CE pour la protection de l'eau (DCE). Cette directive, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle impose de :

- ✓ gérer de façon durable les ressources en eau ;
- ✓ prévenir toute dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- ✓ assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité ;
- ✓ réduire la pollution des eaux souterraines ;
- ✓ réduire les rejets de substances dangereuses et supprimer les rejets des substances dangereuses prioritaires ;
- ✓ contribuer à atténuer les effets des sécheresses et des inondations.

Afin d'anticiper sur la mise en œuvre de la DCE, le SAGE Est a intégré les principes fondamentaux de la Directive au cours de son élaboration :

- ✓ cohérence entre le périmètre du SAGE et les masses d'eau définies dans l'état des lieux du bassin hydrographique de la Réunion ;
- ✓ définition, au cours de la phase 2, de scénario tendanciel à l'horizon 2015, estimant les aspects qualitatifs et quantitatifs (en fonction des données disponibles) des ressources en eau à cette échéance,
- ✓ définition d'objectifs qualitatifs, quantitatifs et de préservation des milieux ambitieux, destinés à améliorer l'état des ressources (stratégie).

Le SAGE constitue donc un programme de mesures opérationnelles destiné à atteindre les objectifs définis par la DCE. Les objectifs définis par le SAGE, ainsi que les moyens préconisés, s'inscrivent pleinement dans cette perspective.

9.2 Compatibilité avec le SDAGE 2010-2015 de la Réunion

D'après l'article L.212-3 du Code de l'environnement, le SAGE doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de 3 ans avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le SDAGE a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Élaboré puis adopté par le Comité de Bassin de la Réunion, il est entré en application en 2009 par un arrêté du préfet coordonnateur de bassin. Il fixe les objectifs fondamentaux pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin hydrographique de l'île de la Réunion pour les dix ou quinze prochaines années.

Le SDAGE de la Réunion a fixé 7 orientations fondamentales pour le bassin avec lesquels sont compatibles les différents objectifs du SAGE :

Orientation Fondamentale 1 : gérer durablement la ressource en eau dans le respect des milieux aquatiques et des usages

Les dispositions de l'enjeu majeur 2 « valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des exigences écologiques » répondent directement à l'orientation fondamentale au travers, par exemple, des recommandations 2.2.B pour l'usage agricole, inciter et promouvoir des techniques d'irrigation raisonnées et 2.3.B, maintenir et renforcer le suivi quantitatif des eaux superficielles. De plus, l'identification des priorités d'intervention des SPANC permet à la fois de prendre en compte les situations dégradées mais aussi les objectifs fixés sur l'état des masses d'eau

Orientation Fondamentale 2 : assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité

Cet aspect a été largement pris en compte dans les dispositions de l'enjeu majeur 3 : amélioration de la distribution et de la qualité de l'eau à destination de la population. La mise en place de traitement efficace sur les unités de distribution recommandée par la CLE montre bien sa volonté d'améliorer la qualité de l'eau distribuée

Orientation Fondamentale 3 : lutter contre les pollutions

Les objectifs déclinés dans le PAGD du SAGE Est montrent bien la volonté du SAGE de lutter contre les pollutions en diminuant les rejets des différentes activités humaines et en mettant en place des mesures agro environnementales pour réduire l'utilisation des pesticides notamment et en mettant en place la valorisation des effluents et boues de STEP.

Orientation Fondamentale 4 : réduire les risques liés aux inondations

Tous les objectifs de la thématique gestion des crues et des inondations vont dans le sens de cet objectif du SDAGE. En effet, le projet de PAGD préconise non seulement la réalisation d'une cartographie des zones d'expansion de crues et de documents administratifs destinées à préserver les services écologiques de ces zones et assurer une gestion préventive des risques liés aux situations de crues. Il intègre

aussi, pour plus d'efficacité, un objectif majeur de développement de la culture du risque, pour sensibiliser les populations et les riverains afin qu'elles soient en mesure d'agir ou de se préparer face à une crue.

Orientation Fondamentale 5 : favoriser un financement juste et équilibré de la politique de l'eau, notamment au travers d'une meilleure application du principe pollueur-payeur et du principe de récupération des coûts liés à son utilisation

Sur ce thème, le projet de PAGD présente une première évaluation des moyens à mettre en œuvre pour les objectifs à atteindre, il énonce et pose, par la recommandation : 2.3.E « améliorer la connaissance du profil des consommateurs par commune en vue de proposer des tarifications adaptées aux usages et aux consommations », les bases de l'application de l'orientation fondamentale n°5.

Orientation Fondamentale 6 : préserver, restaurer et gérer les milieux aquatiques continentaux et côtiers

Le projet de PADD et son règlement font de l'orientation fondamentale n°6 une priorité du SAGE Est : par l'amélioration des connaissances sur les milieux aquatiques et de définir plusieurs dispositions visant à préserver, protéger ou restaurer les milieux aquatiques.

Orientation Fondamentale 7 : renforcer la gouvernance et faciliter l'accès à l'information dans le domaine de l'eau

Dans l'enjeu majeur 6 du SAGE, « améliorer la gouvernance et la communication en matière de gestion de l'eau », des actions de coordination et plusieurs actions de communication ont été définies. De plus, au travers des différents enjeux majeurs, plusieurs dispositions préconisent une réflexion sur la mutualisation des moyens et des compétences à un échelon intercommunal et encouragent le recours à la pédagogie et l'accès à l'information sur toutes les thématiques.

Ainsi, le projet de SAGE Est s'inscrit totalement dans les objectifs principaux du SDAGE de la Réunion.

De plus, les scénarios choisis pour définir les stratégies du SAGE Est sont volontaristes. C'est à dire que les acteurs de l'eau du territoire SAGE Est ont choisi d'inscrire des dispositions renforçant la portée du SDAGE, notamment par la rédaction des 6 articles du projet de règlement, qui précisent appuient juridiquement ces dispositions.

On peut citer en exemple la prise en compte des zones humides. Sur les zones humides, le SDAGE préconise que le SAGE identifie les zones humides dans leur territoire respectifs, il préconise également l'amélioration des connaissances sur ces zones, leurs zonages précis et leurs inscriptions aux documents d'urbanisme. Le SAGE Est à travers le règlement édicte des règles à respecter en matière d'aménagement dans ces zones humides.

Le SAGE Est définit également des zones prioritaires d'interventions des SPANC, ce zonage est repris dans le règlement et est une des valeurs ajoutée principale du SAGE Est par rapport au SDAGE.

ABREVIATIONS

AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADIR	Association pour le Développement Industriel de la Réunion
AEP	Alimentation pour l'Eau Potable
ANC	Assainissement Non Collectif
ANC	Assainissement Non Collectif
ARER	Agence Régionale Énergie de la Réunion
ARS (anciennement DRASS)	Agence Régionale de la Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CIREST	Communauté Intercommunale de la Région EST
CLE	Commission Locale de l'Eau
CTBR	Compagnie Thermique de Bois Rouge
DAF	Direction de l'Agriculture et de la Forêt (aujourd'hui DEAL)
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DICRIM	Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement (aujourd'hui DEAL)
DPPR	Direction de la prévention des pollutions et des risques
DRAM	Direction Régionale des Affaires Maritimes
DRASS	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
DRIRE	Directions Régionales de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
DSV	Direction des services vétérinaires
EH	Équivalent Habitant
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
FDAAPPMA	Fédération de Pêche des Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
FEADER	Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
FRCA	Fédération Régionale des Coopératives Agricoles de La Réunion
GERRI	Grenelle de l'Environnement à la Réunion – Réussir l'Innovation
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
ILO	Irrigation Littoral Ouest
ISP	Intéressant la Sécurité Publique
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MEREN	Mobilisation des Ressources en Eau des Régions Est-Nord
MES	Matière En Suspension
MVAD	Mission de Valorisation Agricole des Déchets
MW	Méga Watt = 106 Watt
ONF	Office National des Forêts
ORSEC	Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAPI	Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PDGP	Plan Départemental de Gestion Piscicole
PGRI	Programme de Gestion du Risque Inondation
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNR	Parc National de la Réunion
PNSE	Plan National Santé-Environnement
PPRi	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRm	Plan de Prévention des Risques Mouvements de terrain
RNO	Réseau National d'Observation
RSD	Règlement Sanitaire Départemental
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDEP	Schéma Directeur Eaux Pluviales
SIG	Système d'Information Géographique
SMVM	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
SPANC	Service Public de l'Assainissement Non Collectif

STEP	Station d'Épuration des eaux usées
STPC	Schéma Technique de Protection contre les Crues
ZALM	Zone d'Aménagement Liée à la Mer
ZI	Zone Industrielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique et Faunistique

GLOSSAIRE

Alluvions	Sédiment transporté par l'eau (ou par le vent) et qui se dépose généralement en couches subhorizontales.
Bassin versant	Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Aussi dans un bassin versant, il y a continuité : longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves), latérale, des crêtes vers le fond de la vallée, verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et vice versa. Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.
Besoin en eau	Somme de deux termes : les consommations et les pertes liées au rendement du réseau et aux volumes techniques.
Débit objectif d'étiage	Le débit objectif d'étiage (DOE) est la valeur de débit qui doit en conséquence être garantie chaque année pendant l'étiage, avec les tolérances suivantes : le DOE est respecté pour l'étiage d'une année si, pendant cet étiage, le plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs (VCN10) n'a pas été inférieur à 80% du DOE (VCN10 > 0,8 DOE).
Consommateurs domestiques	Qui consomment moins de 1000 m ³ /an (soit 0,03 l/s).
Consommation en eau	Somme des consommations des différents usagés.

DBO₅	Consommation en oxygène des micro-organismes présents leur permettant d'assimiler les substances organiques présentes. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.
DCO	Consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.
Débit d'été	Débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée on parlera de : débit d'été journalier, débit d'été de n jours consécutifs, débit d'été mensuel : moyenne des débits journaliers du mois d'été.
Débit écologique (ou biologique)	Part des débits superficiels qui doit être laissée dans le milieu naturel pour que le cours d'eau assure ses fonctions biologiques.
Débit moyen interannuel	Moyenne des débits mensuels sur plusieurs années. Le débit moyen interannuel (moyenne des débits annuel sur plusieurs années) est appelé module.
Débit réservé	Débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. Pour les cours d'eau ou parties de cours d'eau dont le module est supérieur à 80 m ³ /s, ce débit minimal ne doit pas être inférieur au 1/20 ^{ème} du module du cours d'eau. Toutefois, pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique rendant non pertinente la fixation d'un débit minimal dans les conditions prévues ci-dessus, le débit minimal peut être fixé à une valeur inférieure. (<i>Art. L214-18 Code de l'environnement</i>)

Déclaration d'utilité Publique	Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête publique. Cet acte est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.
Eaux grises	Eaux usées non industrielles provenant des usages domestiques tels que les douches, les lavabos de salles de bain, les éviers de cuisine, les lave-vaisselle et les lave-linge. On les distingue des eaux noires (comme les eaux d'égout) qui sont considérées comme des eaux usées provenant des toilettes et contenant de fortes concentrations de matières fécales et d'urine. Le CIBSE (<i>Chartered Institution of Building Services Engineers</i>) définit "les eaux grises" comme de l'eau précédemment fournie par un distributeur par l'intermédiaire du réseau commun mais qui a ensuite été utilisée pour des bains, des douches ou dans un évier.
Équipement de sectorisation	Équipements (vannes, compteurs...) mis en place pour estimer les caractéristiques de fonctionnement du réseau par secteur, cibler les travaux et rendements par secteurs fonctionnels.
Étiage	Niveau minimal des eaux atteint par un cours d'eau ou un lac.
Gros consommateurs	Qui consomment plus de 3000 m ³ /an (800 l/jour). Au sein des gros consommateurs, on retrouve : les industriels, les Hôtels, les consommateurs municipaux et les consommateurs collectifs (collège, hôpitaux, ...).
MES - Matière En Suspension	Particules solides en suspension dans l'eau brute (< 200 µm).
Nappe d'eau souterraine	Une nappe d'eau souterraine est une eau contenue dans les interstices ou les fissures d'une roche du sous-sol qu'on nomme aquifère. Seule l'eau libre, c'est-à-dire capable de circuler dans la roche fait partie de la nappe. Ce type de réservoir peut être exploité et peut approvisionner les réseaux de distribution d'eau potable, comme c'est le cas dans la majorité des communes françaises. Le rapport de la nappe avec l'aquifère est le même qu'entre le contenu et son contenant.
Niveau piézométrique	Le niveau piézométrique est l'altitude ou la profondeur (par rapport à la surface du sol) de l'interface entre la zone saturée et la zone non saturée dans une formation

	aquifère
Pertes en eau	Différence entre les volumes prélevés (sur le lieu de prélèvement dans le milieu naturel) et les volumes distribués.
Planèze	Relief basaltique peu incliné
Pollution diffuse	Pollution des eaux due non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface d'un territoire et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte, par ou à travers le sol, sous l'influence de la force d'entraînement des eaux en provenance des précipitations ou des irrigations.
Régime hydraulique	Ensemble des variations de l'état et des caractéristiques d'une formation aquatique qui se répètent régulièrement dans le temps et dans l'espace et passent par des variations cycliques, par exemple saisonnières.
Rendement	Le rendement d'un réseau est un indicateur de performance qui consiste à évaluer les pertes d'eau sur le réseau. Le rendement s'exprime en pourcentage et est calculé à partir de la relation suivante : $\eta = \frac{\text{Volume facturé}}{\text{Volumedistribué}}$
Ressource exploitée	Ressources dont on peut disposer dans les conditions actuelles d'équipement du territoire.
Ressource mobilisables	Ressources dont on peut disposer théoriquement pour les différents usages.
Ressource théorique potentielle (ou connue)	Ressources présentes sur le territoire, exploitées ou non exploitées.
Système aquifère	Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formations poreuses et/ou fissurées) et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation (drainage, pompage,...).
Système hydrographique	Ensemble hiérarchisé et structuré des chenaux qui assurent le drainage superficiel, permanent ou temporaire, d'un bassin versant ou d'une région donnée.
Taux de raccordement	Rapport de la population raccordée effectivement au réseau à la population desservie par celui-ci.
Valeur patrimoniale	Valeur attribuée à des milieux, espèces ou ressources

naturelles qui présentent un intérêt tel qu'ils doivent être conservés et transmis aux générations futures, qui appartiennent à l'héritage collectif.

ANNEXE 1

ARRETES PREFECTORAUX : PERIMETRE DU SAGE EST

ANNEXE 2

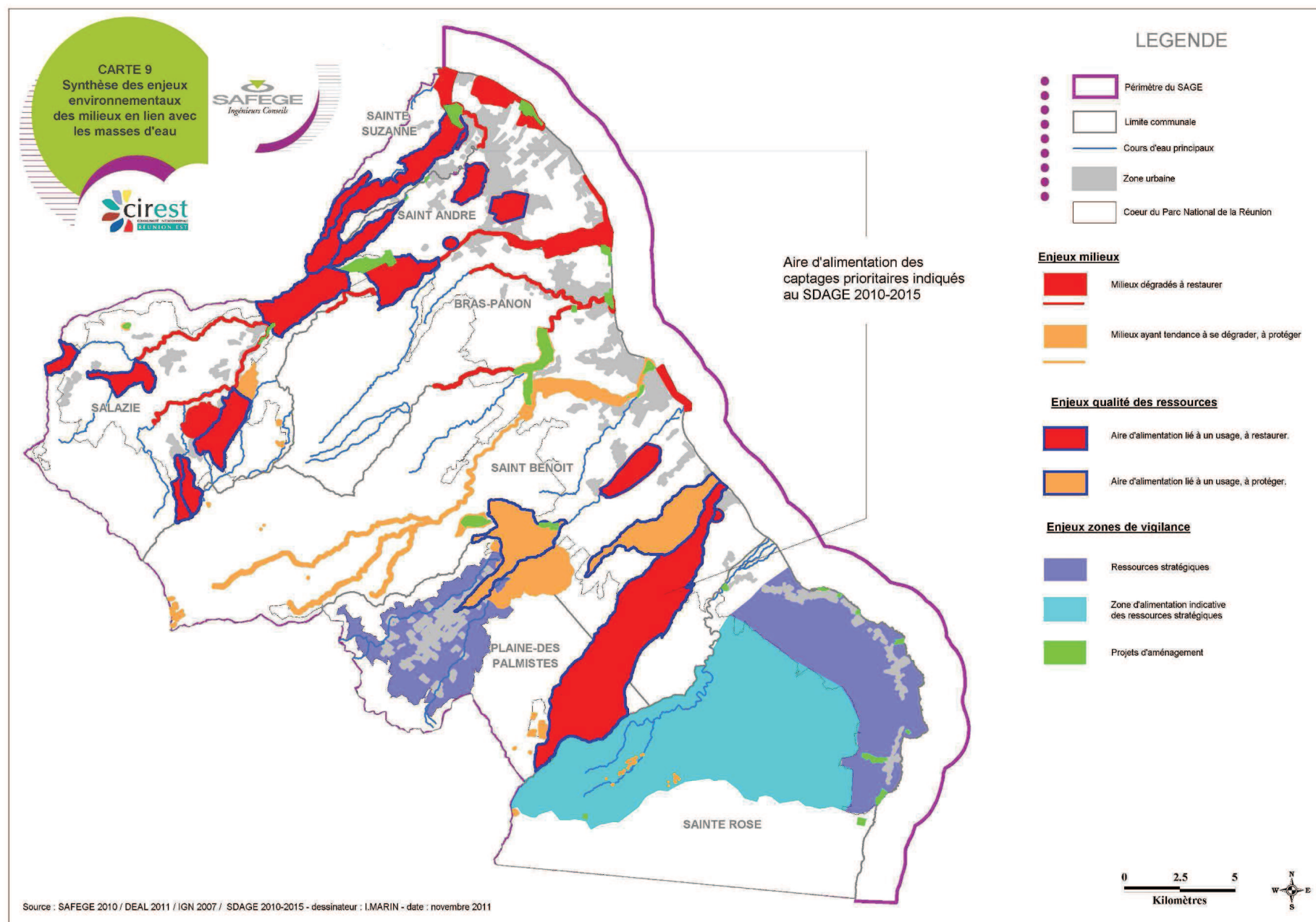
COMPOSITION DE LA CLE : ARRETE DU 22 MAI 2012

ANNEXE 3

NOTE SUR LE POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU SAGE EST

ANNEXE 4

LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SAGE EST



Carte 9 : Synthèse des enjeux environnementaux des milieux en lien avec les masses d'eau

categorie	Toponyme	Commune	Intérêt écologique	Fonctions particulières	Menaces et usages	Enjeux environnementaux biodiversité	Enjeux environnementaux Qualité	Enjeux environnementaux risques naturels
Petite zone humide	Mare à Martin	Salazie	Fort intérêt patrimonial Présence de faune et flore aquatiques typiques Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique modéré : poissons introduits Intérêt floristique élevé : présence d'une fougère indigène (Cyclosorus) et d'un Persicaire endémique Intérêt faunistique élevé : oiseaux aquatiques inféodés aux zones humides (Poule d'eau)	Contribue au ralentissement du ruissellement pluvial Curiosité concourant à l'attrait paysager du Cirque de Salazie	Etat de conservation : milieu moyennement conservé Menaces : risques de pollution routière accidentelle / envahissement des berges par les pestes végétales / pâturage / risques d'éboulement du rempart tout proche, aménagements hydrauliques (STPC) Tendances évolutive vers un comblement naturel limité : absence d'érosion / végétation aquatique peu abondante	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	La Grande Mare	Salazie	Fort intérêt patrimonial Intérêt hydrobiologique modéré Intérêt floristique limité au niveau de la zone d'eau libre, intéressant sur le pourtour (espèces typiques de milieux humides) Intérêt faunistique modéré : présence de passereaux endémiques	Hydrologie : contribue au ralentissement du ruissellement pluvial (influence sur les crues en aval) Tourisme vert : curiosité concourant à l'attrait paysager des sentiers de randonnées	Etat de conservation : milieu perturbé par les aménagements anthropiques (assèchement de la partie Nord) Menaces : envahissement par les plantes introduites / développement de pestes végétales sur le poutour Tendances évolutives : tendance naturelle au comblement / assèchement de la partie Nord et colonisation par des graminées	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	La Mare Longue	Salazie	Intérêt patrimonial modéré / mauvais état de conservation Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur	Contribue au ralentissement du ruissellement pluvial (influence sur les crues en aval)	Etat de conservation : milieu moyennement conservé Menaces : pas de menaces particulières Tendances évolutives : tendance naturelle au comblement sur le long terme			milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	Plateau de Thym	Saint Benoît	Très fort intérêt patrimonial Présence d'espèces végétales endémiques typiques et d'une plante indigène aquatique rare Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique limité (mares temporaires) Intérêt floristique très élevé: présence d'une petite plante indigène aquatique (Bryodes micrantha) dont c'est la seule station connue / zones à Petit Thym et tourbières à Sphaignes en bon état de conservation Intérêt faunistique limité : présence de passereaux endémiques	Hydrologie : contribue au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes	Etat de conservation : milieu bien conservé Menaces : envahissement par les plantes introduites, fréquentation (déchets / piétinement / prélèvements)	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Petite zone humide	Mare sans "nom"	Saint Benoît	Fort intérêt patrimonial Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Intérêt hydrobiologique élevé : diversité taxonomique Intérêt floristique limité : eau libre dépourvue de végétation / milieu naturel périphérique bien préservé Intérêt faunistique limité: présence de passereaux endémiques	Contribue probablement au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes	Menaces : envahissement par les pestes végétales / fréquentation (déchets / piétinement / prélèvements)	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Piton de l'eau	Plaine des Palmistes	Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Milieu naturel à valeur patrimoniale faible : pelouses indigènes dégradées ou prairies dominées par les espèces exotiques envahissantes Valeur socioéconomique importante : zone d'élevage bovine	Valeur hydrologique importante : Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : Milieu fortement anthropisé par l'élevage bovin Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques			milieu aquatique avec fonction hydrologique dégradé
Zone humide	Le Grand Etang	Saint Benoît	Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur Présence de groupements végétaux indigènes patrimoniaux	Zone d'expansion de crue Zone de recharge/décharge nappe perchée Zone de loisir	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée en son centre plus dégradée au niveau des Puits de l'Etang Menaces : envahissement par les plantes introduites / perte de surfaces par remblaiement de la zone pour des opérations de mise en valeur agricole des terres Piétinement Randonnée pedestre et équestre	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé
Zone humide	Rempart Rivière de l'Est	Plaine des Palmistes	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : Milieu relativement bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques mais dégradation par les espèces exotiques envahissantes) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Cap Anglais	Saint Benoît	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Rétention des eaux de ruissellement	Etat de conservation de la zone : zone très bien conservée Menaces : envahissement par les espèces végétales introduites Tendance évolutive : du fait de la saturation du sol en eau au niveau des zones délimitées, la dynamique évolutive de ces zones humides reste bloquée au stade pelousaire.	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé

catégorie	Toponyme	Commune	Intérêt écologique	Fonctions particulières	Menaces et usages	Enjeux environnementaux biodiversité	Enjeux environnementaux Qualité	Enjeux environnementaux risques naturels
Zone humide	Savane Cimetière	Sainte Rose	Contribue à la diversité des milieux altimontains	Contribue à l'alimentation du complexe aquifère	Etat de conservation de la zone : Milieu bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Zone humide	Plateau Basalte	Sainte Rose	Milieu naturel à haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge du complexe aquifère Zones d'expansion de crue	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée Menaces : envahissement par les plantes	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte non dégradé		milieu aquatique avec fonction hydrologique non dégradé
Zone humide	Pandanaies de la Plaine des palmistes	Plaine des Palmistes	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Zone d'expansion des crues	Etat de conservation de la zone : zone très bien conservée en son centre et en sa partie sud-est, dégradée au plus près des zones anthropiques Menaces : envahissement par les plantes introduites / perte de surfaces par remblaiement de la zone pour des opérations de construction Tendance évolutive anthropique : l'extension/renforcement de la réglementation conservatoire et son application permettrait de freiner la disparition du milieu sous pression anthropique (défrichement) Tendance évolutive naturelle : du fait de la saturation du sol en eau, l'évolution des pandanaies vers le stade climacique forestier (forêts à Bois de perroquet, forêt à Mahot, etc.) reste bloquée au stade fourré à Pandanus montanus	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Nez coupé de Sainte Rose	Sainte Rose	Milieu naturel à très haute valeur patrimoniale, recelant des espèces et des habitats endémiques stricts de la Réunion	Contribue à l'absorption de l'excédent hydrométrique par recharge/décharge du complexe aquifère Zone de rétention des eaux pluviales	Etat de conservation de la zone : zone bien conservée Menaces : piétinement, braconnage, invasions biologiques Tendance évolutive à la banalisation du milieu si l'envahissement par les espèces exotiques se poursuit	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Zone humide	Coteau Kerveguen	Saint Benoît	Contribue à la diversité des milieux altimontains	Contribue à l'alimentation du complexe aquifère Contribue à la diversité des milieux altimontains	Etat de conservation de la zone : Milieu bien préservé (forte proportion d'espèces et d'habitats indigènes/endémiques) Menaces : piétinement bovin et humain / envahissement par les plantes introduites Tendance évolutive : banalisation du milieu du fait de l'envahissement par les espèces exotiques	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Site classé	LA RIVIERE DES ROCHES	Saint Benoît Bras Panon			Site de baignade avec eau présentant des tendances à la dégradation.	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation
Site classé	LE VOILE DE LA MARIEE	Salazie				Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation		
Espace littoral	Rivière des Marsouins	Saint Benoît	1	Connexion avec le cœur du Parc pour maintenir le corridor écologique Fort intérêt paysager Nidifications d'oiseaux Zone humide	Captage AEP Rejet d'élevage Porcin Station de pompage Rejet STEP Saint Benoît près de l'estuaire	Milieu aquatique à valeur patrimonial forte présentant des tendances à la dégradation	Milieu aquatique présentant un usage loisir et/ou AEP présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation	milieu aquatique avec fonction hydrologique présentant des tendances à la dégradation

Liste des milieux aquatiques avec des tendances à la dégradation à protéger

Milieux aquatiques avec enjeux de restauration : méthodologie

Les milieux indiqués sur la carte sont :

- ✓ les milieux dégradés qui apparaissent sur au moins 2 des 3 cartes de territorialisation des enjeux (cf. état initial de l'environnement) : au total 12 milieux aquatiques ;
- ✓ les zones de surveillance renforcée des forages suivants :
 - ◆ forage Sainte Vivienne (Sainte Suzanne) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Terre rouge (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Ravine creuse (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Dioré (Saint André) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Chemin sévère (Saint Benoît) – détection de pesticide,
 - ◆ forage Petit Saint Pierre (Saint Benoît) – détection de pesticide.
- ✓ les 2 aires d'alimentation des captages prioritaires définies au SDAGE 2010-2015 :
 - ◆ Sainte Vivienne :
 - pesticides : 3 types de matières actives depuis 2003,
 - 1 750 m³/j,
 - 3 000 habitants.
 - ◆ Source Toinette :
 - pesticides : dépassement des normes depuis 2000, nombreux pesticides détectés
 - 1 040 m³/j,
 - 3 600 habitants.
- ✓ les aires d'alimentation de captages présentant une qualité dégradée :
 - ◆ Sainte Suzanne : Bras d'Ouyère,
 - ◆ Saint André : Bras Mousseline et Citronniers,
 - ◆ Salazie : 3 cascades, Bras sec, Demoiselles, Peremancel.

Ces aires d'alimentation de captages ne sont actuellement pas définies officiellement (captages non réglementés). Les aires d'alimentation indiquées ont été définies en prenant les bassins versant amont des captages. Ces aires d'alimentation seront définies dans la cadre de la régularisation des différents captages.

- ✓ les aires d'alimentation de sites de baignade (non officielles) ou de loisirs :
 - ◆ Salazie : sites de baignade (non officiels) Fleurs Jaunes et Petit Trou, site de canyoning 3 cascades.

Milieux aquatiques avec enjeux de protection : méthodologie

Les milieux indiqués sur la carte sont :

- ✓ les milieux ayant une tendance à la dégradation qui apparaissent sur au moins 2 des 3 cartes de territorialisation des enjeux – cf. état initial de l'environnement (2 milieux aquatiques : site classé de la Rivière des Roches et espace littoral de la Rivière des Marsouins) ;
- ✓ 9 zones humides et 5 petites zones humides ;
- ✓ les zones d'enjeux issues de l'analyse des documents d'urbanisme ;
- ✓ l'aire d'alimentation du captage Vallée (Saint Benoît) présentant une qualité ayant des tendances à la dégradation ;
- ✓ l'aire d'alimentation du site de baignade (non officielle) Bassin Bleu (Saint-Benoît).

Nota : les sites de baignade de Bethléem et de Bassin Mangue sont inclus respectivement dans les milieux aquatiques avec tendances à la dégradation à protéger suivants : site classé de la Rivière des Roches et espace littoral de la Rivière des Marsouins.

Les zones humides ont été systématiquement rajoutées en raison de forte valeur écologique et paysagère. De plus, elles contribuent aux fonctionnements hydrologiques des bassins versant concernés.

Les zones d'enjeux issues de l'analyse des documents ont été indiquées pour protéger ou, *a minima*, suivre l'évolution des milieux aquatiques éventuellement impactés par les aménagements prévus sur ces zones.

ANNEXE 5

LISTE DES PROJETS TOURISTIQUES 2009 IMPACTANT LES MILIEUX AQUATIQUES

Commune	Nom	Type de projet	Masse d'eau ou milieu aquatique concerné
Salazie	Aménagement de la Mare à poule d'eau	Aménagement touristique, projet d'investissement	Zone humide et site inscrit
Saint André/ Bras Panon	Sentier du littoral Est : Rivière du mât/Cressonnière	Sentier littoral, projet subventionné	FRLR08 Rivière du Mât Aval, ERL* n°72 : Rivière du Mât
Bras Panon	Cascade du chien - Eden	Aménagement touristique, projet d'investissement	FRLR07 Bras des Lianes
Bras Panon	Sentier du littoral Est : Berges de la Rivière des Roches	Sentier littoral, projet subventionné	FRLR09 Rivière des Roches, ERL n°71 : littoral Pointe du Bourbier
Bras Panon / Saint Benoît	Bassin la Paix	Aménagement touristique, projet d'investissement	FRLR09 Rivière des Roches, ERL n°71 : littoral Pointe du Bourbier
Bras Panon / Saint Benoît	Bassin la Mer	Aménagement touristique, projet d'investissement	FRLR09 Rivière des Roches, ERL n°71 : littoral Pointe du Bourbier
Saint Benoît	Sentier Est du littoral : l'ancienne gare de saint Benoît	Sentier littoral, projet subventionné	FRLR10 Rivière des Marsouins, ERL n°70 : Rivière des Marsouins
Saint Benoît	Aménagement du Bassin Mangue	Aménagement touristique, projet subventionné / ZE_DU 15	FRLR10 Rivière des Marsouins, ERL n°70 : Rivière des Marsouins
Saint Benoît	Périmètre d'étude Bethléem	Projet d'investissement	FRLR10 Rivière des Marsouins, ERL n°70 : Rivière des Marsouins
Saint Benoît	Aménagement du PK12 à Takamaka	Aménagement touristique, projet d'investissement	FRLR10 Rivière des Marsouins
Saint Benoît	Aménagement du PK16 à Takamaka	Aménagement touristique, projet d'investissement	FRLR10 Rivière des Marsouins
Plaine des Palmistes	Cascade Biberon	Aménagements touristiques, projet subventionné	Ravine Sèche
Plaine des Palmistes	Aménagement du Piton des Songes - Bras des Calumets	Aménagements touristiques, projet d'investissement	Ravine Petit Bras Piton
Sainte Anne	Bassin Bleu	Aménagements touristiques, projet d'investissement	Ravine du Petit Saint Pierre
Sainte Rose	La Marine de Sainte Rose, ZAC Touristique	Pôle touristique majeur / ZE_DU 19 - ZALM n°11	FRLC7, ERL n°64 : espace marin de Sainte Rose

* ERL : Espace Remarquable du Littoral

Liste des projets touristiques indiqués par la CIREST 2009

ANNEXE 6

LISTE DES CAPTAGES A REGULARISER (PERIMETRES DE PROTECTION)

Périmètres de protections à mettre en place
BRAS PANON
Captage « Bras Piton »
Captage « Bras des Lianes »
LA PLAINE DES PALMISTES
Captages « Bras Bayonne » 1 et 2
Captages « Bras Noir » 1 et 2
Captage « Bras Canard »
Captage « Source Cresson »
Captage « Bras Magasin »
Captage « Pierres Rasoirs »
Captages « Gilbert » et « Geneviève »
SAINT ANDRE
Captages « des Citronniers »
Captage « Ravine Petit Trou »
Captage « Bras Mousseline » ou « Grand Bras Rivière St Jean »
Captage « Bras Piton / Bras des Lianes »
SAINT-BENOIT
Captage « Grand Bras »
Captage « Congres »
Captage « Source Toinette »
Captage « Vallée-Genêts »
SAINTE-ROSE
Prise EDF de la Rivière de l'Est
SALAZIE
Captage « Ravine des Merles »
Captage « Ravine Blanche »
Captage « Ravine Mathurin »
Captage « Mare à Goyave » ou « Serveaux »
Captage des « Trois Cascades »
Captage « Source des Demoiselles » ou « Mare à Poule d'eau »
Captage « Béryl » 1
Captage « Béryl » 2
Captage « Bellevue »
Captage « Ilet à Vidot » ou « Bras Sec »
Captage Permensel
SAINTE SUZANNE
Captage « Valéry »
Captage « Bassin Pilon »
Captage « Bras Douyère »

Source : DEAL 2009

ANNEXE 7

LISTE DES CAPTAGES A REGULARISER (ARRETES DE PRELEVEMENTS)

Arrêtés de prélèvements à instaurer
LA PLAINE DES PALMISTES
Captages « Bras Bayonne » 1 et 2
Captages « Bras Noir » 1 et 2
Captage « Bras Canard »
Captage « Source Cresson »
Captage « Bras Magasin »
Captage « Pierres Rasoirs »
Captages « Gilbert » et « Geneviève »
SAINT ANDRE
Captages « des Citronniers »
Captage « Ravine Petit Trou »
Captage « Bras Mousseline » ou « Grand Bras Rivière St Jean »
Captage « Bras Piton / Bras des Lianes »
SAINT-BENOIT
Captage « Grand Bras »
Captage « Congres »
Captage « Source Toinette »
Captage « Vallée-Genêts »
SAINTE-ROSE
Prise EDF de la Rivière de l'Est
SALAZIE
Captage « Ravine des Merles »
Captage « Ravine Blanche »
Captage « Ravine Mathurin »
Captage « Mare à Goyave » ou « Serveaux »
Captage des « Trois Cascades »
Captage « Source des Demoiselles » ou « Mare à Poule d'eau »
Captage « Béryl » 1
Captage « Béryl » 2
Captage « Bellevue »
Captage « Ilet à Vidot » ou « Bras Sec »
Captage Permensel
SAINTE SUZANNE
Captage « Valéry »
Captage « Bassin Pilon »
Captage « Bras Douyère »

Source : DEAL 2009

ANNEXE 8

LISTE DES SITES A VALEUR PATRIMONIALE

COMMUNE	COURS D'EAU / LIEU DIT	SITE PATRIMONIAL	CŒUR PARC (O / N)	CAPTAGE (oui / N)	REMARQUES
Saint-André	Riv. Du Mât	rempart riv. du Mât, petit trou, cascade "pisse en l'air"	O	N	
Salazie	Bras de Cavernes	cascades du trou de fer	O	N	
	Bélouve	mare plateau cochons ou Grande Mare	O	N	
	riv. du mât (rive droite)	cascades du voile de la mariée	O	oui	restauration (cause dériv.) ?
	Mare à poules d'eau	mare à poules d'eau	N	N	Risqué d'éboulement
	Hell-Bourg (rempart)	Les 3 cascades	N	Oui (à protéger)	
	Ravine du chien	cascade rav. du chien	O	N	
	Ravine des merles	cascade rav. des merles	O	N	
	Mare à martin	mare	N	(oui)	captage résurg. Mathurin
Bras-Panon	Bras des Lianes	cascade du chien	O	oui, en amont (200 m)	restauration (débit réservé) ?
	Bras Piton	cascade	O	oui, en amont (dérivation)	restauration (débit réservé) ?
	Piton bonnet de prêtre	cascade blanche	O	N	
	Rivière des Roches	"cassé" et cascades en planèze médiane (à reconnaître)	O	N	mitoyenne avec St Benoît
Saint-Benoît	Riv. Des Roches (mitoyen)	"cassé" et cascades en planèze médiane (à reconnaître)	O	N	
	Grand Bras	"cassé" du grand-bras (à reconnaître)	O	oui, en aval	restauration (débit réservé) ?
	Riv. Des Roches (mitoyen)	Bassins la mer et la Paix	N	N	cours aval "sanctuarisé"
	Riv. Marsouins + Bras Cabot	*** tout le bassin:casc. des hirondelles --> limite cœur ***	O	N	
	Bras d'Anette	cascades	O	oui, en amont immédiat	restauration (débit réservé) ?
	Grand-Etang	Grand-Etang	O	N	dépendance part./ ci-dessus
	Petit st Pierre	source et bassin du petit st Pierre (Toinette)	N	oui	Fréquentation importante
Pl. Palmistes	Ravine Biberon	cascade Biberon	O	N	Pas de données sur les débits réservés
	Bras Noir	cascade et bassin	O	oui	canyoning + captage
	Piton de l'Eau	Piton de l'eau	O	N	voisinage cœur cultivé
Ste Rose	Riv. De l'Est	Savane Cimetière et "cassé" (à reconnaître)	O	N	cascades en crue
	id	réurgences principales des Orgues	O	oui	prise principale EDF

Source : PNR – Mr Bocquée

ANNEXE 9

LISTE DES UNITES DE DISTRIBUTION PRESENTANT DES DEFAUTS DE TRAITEMENT

Commune	Réseau	Traitement	Pollution (mesures DRASS 2007)		
			Bactériologie	Turbidité	Pesticides
Sainte Suzanne	Deux Rives	désinfection			absence
Bras Panon	Bellevue les Hauts	désinfection			< 0,05 µg/L
	rivière du Mât les Hauts	désinfection			< 0,05 µg/L
	ville	désinfection			0,09 µg/L (m.)
Plaine des Palmistes	Bras Piton	sans désinfection (désinfection manuelle)			absence
	Ville	désinfection			< 0,05 µg/L
Sainte Rose	Bois Blanc	désinfection			< 0,05 µg/L
	Ville	désinfection			< 0,05 µg/L
Saint André	Bras des Chevrettes	désinfection			absence
	les Citronniers	désinfection			0,17 µg/L (a.)
	Petit Dioré	désinfection			< 0,05 µg/L
	Ville	désinfection			< 0,05 µg/L
	Terre Rouge	désinfection			< 0,05 µg/L
Salazie	Bélier	désinfection			absence
	Casabois	désinfection			absence
	Chemin Clémentine	sans désinfection			absence
	Grand Ilet	désinfection			absence
	Hell bourg	désinfection			absence
	Mare à vieille place	désinfection			absence
	Mare à Matin	désinfection			absence
	Village	désinfection			< 0,05 µg/L
Saint Benoît	Abondance	sans désinfection			< 0,05 µg/L
	Bras Madelaine	désinfection			0,06 µg/L (a.)
	Le Cratère	sans désinfection			absence
	lot. La Pierre	désinfection			< 0,05 µg/L
	Petit Saint Pierre	désinfection			0,12 µg/L (a.)
	rive droite Saint Benoît	désinfection			< 0,05 µg/L
	rive gauche Saint Benoît	désinfection			< 0,05 µg/L
	rivière des Roches	désinfection			< 0,05 µg/L

Contamination bactério.



Nulle

Ponctuelle

Régulière

Chronique

(m. = métabenzthiazuron, THM: Trihalométhanes (sous-

Turbidité non conforme ponctuellement

Source ARS (anciennement DRASS) 2007

ANNEXE 10

LISTE DES DIGUES A INSPECTER

Communes	Nom Digue	Nom rivière	Codage digue	Nom propriétaire digue
Saint André	Chemin Janson	Rivière du Mât	99114	Saint André
Saint André	Endiguement affluent ravine sèche	Affluent ravine sèche	99115	Saint André
Saint André	Endiguement de la ravine sèche - centre ville	Ravine sèche	99277	Saint André
Salazie	Digue de Mare à Poule d'eau	Ravine des demoiselles	99110	Salazie
Salazie	Merlon de déviation des eaux de ruissellement	Affluent de la ravine Camp Pierrot	99111	Salazie
Bras Panon	Digue rivière des Roches	Rivière des Roches	99131	Bras Panon
Saint Benoît	Endiguement - RD - secteur la Confiance	Ravine de la Confiance	99041	Saint Benoît
Saint Benoît	Endiguement - RG - secteur la Confiance	Ravine de la Confiance	99042	Saint Benoît
Saint Benoît	Mur de protection - confiserie émilie	Affluent RD rivière Ste Anne	99044	Confiserie émilie - 15 chemin Blémir - 97437 Saint Anne
Saint Benoît	Muret de protection réalisé par un riverain	Affluent de la ravine Laborie	99046	M. Ruht Anthony - 90, chemin Maingard - 97430 saint Benoît
Saint Benoît	Muret RG chemin Jacquemin	Affluent RD rivière Ste Anne	99047	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - Chemin Jacquemin - RD	Affluent RD de la ravine Sainte Anne	99048	Saint Benoît
Saint Benoît	Digue RD lotissement Petit Saint Pierre	Ravine du Petit Saint Pierre	99049	Saint Benoît
Saint Benoît	Digue îlet Coco - RD	Rivière des Marsouins	99050	Saint Benoît
Saint Benoît	Mur canal de décharge - rue bouvet	Rivière des Marsouins	99056	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - RD - aval rue Georges Pompidou	Rivière des Marsouins	99057	Saint Benoît
Saint Benoît	Endiguement entre RN2 et pont Georges Pompidou - RD	Rivière des Marsouins	99058	Saint Benoît
Saint Benoît	Endiguement entre RN2 et pont Georges Pompidou - RG	Rivière des Marsouins	99061	Saint Benoît
Saint Benoît	Digue Rivière des Roches - RD	Rivière des Roches	99118	Bras Panon
Saint Benoît	Mur de protection - ravine Lamarque - RG	Ravine Lamarque	99255	Saint Benoît
Saint Benoît	Mur de protection - ravine Lamarque - RD	Ravine Lamarque	99256	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - RD - ravine Sainte Marguerite	Ravine Ste Marguerite	99259	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - RD - radier RD3	Ravine Saint François	99260	Département (RD3)
Saint Benoît	Cordon de protection - RG - radier RD3	Ravine Saint François	99261	Département (RD3)
Saint Benoît	Digue îlet Coco - RG	Rivière des Marsouins	99262	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - radier - chemin sévère - RG	Bras Maltère	99263	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - radier - chemin sévère - RD	Bras Maltère	99264	Saint Benoît
Saint Benoît	Enrochement lié - chemin sévère - ligne 540	Ravine Saint François	99265	Saint Benoît
Saint Benoît	Cordon de protection - RD - sainte Marguerite	Ravine Ste Marguerite	99266	Saint Benoît
Saint Benoît	Endiguement Rivière des Marsouins - exutoire - RG	Rivière des Marsouins	99269	Saint Benoît
Saint Benoît	Recalibrage et endiguement du Bras Mussard	Bras Mussard	99285	Saint Benoît
Plaine des Palmistes	Enrochements Pierres Rasoirs - RD	Pierres Rasoirs	99120	Plaine des Palmistes
Plaine des Palmistes	Enrochements Pierres Rasoirs - RG	Pierres Rasoirs	99121	Plaine des Palmistes
Plaine des Palmistes	Enrochement de la ravine Sèche	Ravine Sèche	99122	Plaine des Palmistes
Plaine des Palmistes	Cordon de protection Bras Piton - RD	Ravine Bras Piton	99123	Plaine des Palmistes
Plaine des Palmistes	Cordon de protection Bras Piton - RG	Ravine Bras Piton	99124	Plaine des Palmistes
Sainte Rose	Digue Piton Bellevue - RD	Ravine Bellevue	99104	Sainte Rose
Sainte Rose	Digue Piton Bellevue amont RN2 - RG	Ravine Bellevue	99105	Sainte Rose
Sainte Rose	Digue Piton Bellevue aval RN2 - RG	Ravine Bellevue	99106	Sainte Rose

Source: DEAL 2009, issu de l'arrêté du 29 Novembre 2005 relatif au classement des digues intéressant la sécurité publique

ANNEXE 11

LISTE DES ETUDES A VENIR (NON EXHAUSTIVE)

Liste des études DEAL sur le territoire SAGE Est

en cours

- ✓ évaluation de la continuité écologique sur les 13 rivières pérennes de la Réunion et proposition de plan d'action pour reconquérir cette continuité (démarrage en novembre 2009 pour une durée de 16 mois, le prestataire est choisi, mais pas encore désigné officiellement) ;
- ✓ inventaire et délimitation des zones humides de l'île de la Réunion (06/05/2009-06/11/2009: CBNM) ;
- ✓ détermination de la vulnérabilité, des pressions et des risques de pollution sur 5 bassins d'alimentation de captages prioritaires à l'île de la Réunion (01/09/2009-01/06/2010: BRGM) ;
- ✓ observation des flux migratoires des espèces diadromes de La Réunion (2008-2010 - ARDA) ;
- ✓ conception d'indices de bio-évaluation de la qualité écologique des rivières de l'île de la Réunion (09/2008 à 09/2011 - Office de l'eau) ;
- ✓ pollution diffuse et transferts des produits phytosanitaires du sol vers les ressources en eau souterraines sur le territoire de l'île de la Réunion - Transfert Phyto - 12/2009 - 12/2011 - BRGM) ;
- ✓ révision de la liste des espèces animales protégées de la Réunion (Poissons et macrocrustacées d'eau douce) (2008-2009 - ARDA).

à venir

- ✓ ajustement de la délimitation des masses d'eau souterraines (2010 - BRGM) ;
- ✓ suite inventaires des zones humides : inventaire des paramètres hydrobiologiques (2010 -) ;
- ✓ étude des traits de vie liés à la croissance et à la reproduction chez le *S. lagocephalus* en vue de proposer un premier modèle local de fonctionnement de cette population (2010-2012 - ARDA) ;
- ✓ révision des listes d'espèces protégées d'eau douces (analyse de l'impact de certains classements) (2011 - ARDA) ;
- ✓ détermination d'entités hydrogéologiques multi-échelle (2011 - BRGM) ;
- ✓ délimitation de la limite de salure des eaux (2011 -) ;
- ✓ communication bichiques (plaquette...) (2011 -) ;
- ✓ élaboration programmes d'actions sur aires d'alimentation de captages (2010-2011 -) ;
- ✓ étude d'impact du classement en réservoir biologique (2011 -).

Liste des études Département sur le territoire SAGE Est

- ✓ étude d'identification des modalités d'exploitation des ressources en eaux souterraines du domaine d'altitude de l'Est de La Réunion » en cours de réalisation par le BRGM.