



Direction régionale de l'environnement
RÉUNION

Juillet 2009

BASSIN DE LA REUNION

SCHEMA DIRECTEUR DES DONNEES

SUR L'EAU

DOCUMENT PRINCIPAL

1. PRESENTATION.....	3
1.1. OBJET DE LA DEMARCHE ET ORGANISATION DU DOCUMENT	3
1.2. METHODE DE TRAVAIL	3
1.3. PRESENTATION DES ACTEURS DE L'EAU ASSOCIES A LA REFLEXION	4
2. STRATEGIE DE MISE EN PLACE DU SIE	6
2.1. HISTORIQUE DU SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU	6
2.2. LES DISPOSITIFS REQUIS PAR LA DIRECTIVE CADRE.....	7
2.3. LES DEFIS DE LA DCE A LA REUNION	10
2.4. LE SNDE – L'ÉCHELON NATIONAL	11
2.5. LES DISPOSITIFS EXISTANTS	12
2.6. RAPPEL SUR LE SDAGE DE LA REUNION	15
2.7. LES ORIENTATIONS MAJEURES DU SDDE DE LA REUNION	15
3. PRINCIPES DE MISE OEUVRE DU SDDE.....	16
3.1. PRESENTATION DES CHANTIERS.....	16
3.2. L'ÉQUIPE ET LES ACTIONS DE SUIVI.....	17
3.3. LES OUTILS DE SUIVI	18
3.4. LES PROCESSUS DE GESTION DES DONNEES	18
4. LES MILIEUX CONTINENTAUX.....	20
4.1. DELIMITATION PROVISoire DES MASSES D'EAU.....	20
4.2. ETAT DES LIEUX	22
4.3. ORGANISATION DU VOLET MILIEUX CONTINENTAUX DU SIE	24
4.4. LES CHANTIERS DU VOLET MILIEUX CONTINENTAUX DU SDDE.....	27
5. LES MILIEUX MARINS	30
5.1. DELIMITATION PROVISoire DES MASSES D'EAU.....	30
5.2. ETAT DES LIEUX	31
5.3. ORGANISATION DU VOLET MILIEUX MARINS DU SIE	32
5.4. LES CHANTIERS DU VOLET MILIEUX MARINS.....	36
6. LES PRESSIONS DU BASSIN REUNION.....	41
6.1. LES PRINCIPALES PRESSIONS RECENSEES SUR LE BASSIN.....	41
6.2. L'EXPLOITATION DE LA RESSOURCE.....	41
6.3. LES REJETS PONCTUELS POLLUANTS	42
6.4. LES POLLUTIONS DIFFUSES	42
6.5. LES AUTRES PRESSIONS.....	43
6.6. EVALUATION DES REponses.....	44
6.7. CLASSEMENT DES PRESSIONS ET IDENTIFICATION DES CHANTIERS	44
7. LES DONNEES ECONOMIQUES DU SIE	50
7.1. DOCUMENTS DE REFERENCE	50
7.2. RAPPEL SUR LES BESOINS EN DONNEES ECONOMIQUES DE LA DCE	50
7.3. LES ACTIVITES LIEES A L'EAU A LA REUNION.....	51
7.4. LES ACTEURS ET LEUR ROLE	51
7.5. LES CHANTIERS DE COLLECTE ET DE VALORISATION DES DONNEES ECONOMIQUES	52
8. LE PORTAIL ET LA DEMARCHE QUALITE DU SIE.....	56
8.1. ARCHITECTURE DU PORTAIL REUNION.EAUFRANCE.FR.....	56
8.2. DEMARCHE QUALITE APPLIQUEE AU SIE DE LA REUNION.....	59
8.3. LES CHANTIERS DU VOLET PORTAIL ET QUALITE	59
9. LE PLAN D'ACTION A 3 ANS (PHASE A)	60
9.1. LES CHANTIERS DE CONNAISSANCE DES MILIEUX	60
9.2. LES CHANTIERS DE CARACTERISATION DES PRESSIONS.....	61
9.3. LES CHANTIERS ECONOMIE.....	62
9.4. LES CHANTIERS PORTAIL ET QUALITE.....	62
10. LES COUTS SUPPLEMENTAIRES GENERES PAR LA REALISATION DU SDDE.....	63
10.1. COUT PREVISIONNEL DU CONTROLE DE SURVEILLANCE	63
10.2. COUTS PREVISIONNELS DE MOBILISATION DES DONNEES DE PRESSION	63
10.3. COUTS PREVISIONNELS DES CHANTIERS ECONOMIE.....	63
10.4. COUTS PREVISIONNELS DES CHANTIERS PORTAIL ET QUALITE.....	64
CONCLUSION	66

1. PRESENTATION

1.1. OBJET DE LA DEMARCHE ET ORGANISATION DU DOCUMENT

Fruit des réflexions menées par les groupes de travail où sont intervenus la plupart des acteurs de l'eau à la Réunion, le présent Schéma Directeur des Données sur l'Eau (SDDE) a pour objet d'organiser la mise en place du Système d'Information sur l'Eau (SIE) de la Réunion.

Après une brève introduction décrivant les axes stratégiques retenus pour la construction du SIE, le document présente, thème par thème, les constats et propositions des groupes de travail concernant :

- La situation du Bassin sur le thème
- L'organisation cible du SIE
- Les besoins à satisfaire en terme de données
- Les chantiers à mettre en œuvre.

Un plan d'action à trois ans, composé de l'extraction des chantiers prioritaires, et l'estimation de son coût de réalisation constituent l'aboutissement de cette démarche.

La description des chantiers fait l'objet de fiches placées en annexe au présent document, où les éléments sur l'organisation du chantier, la stratégie proposée par le groupe de travail, son déroulement et les outils d'évaluation ainsi que les coûts prévisionnels, disponibles à la date d'édition, y sont détaillés.

1.2. METHODE DE TRAVAIL

Le SDDE est le résultat d'une large concertation des acteurs de l'eau de la Réunion, organisés en 5 groupes de travail dont la composition est indiquée ci-dessous :

Connaissance des milieux continentaux	Pilote : Office de l'Eau Participants : DIREN, DRASS, ARDA, DDE, BRGM, TCO, CIRAD, IRD, Météo-France, FD des AAPPMA
Connaissance des milieux marins	Pilote : DIREN Participants : Ifremer, ARVAM, Parc marin, DDE (CQEL), IRD, ECOMAR
Connaissance et évaluation des pressions	Pilote : DIREN Participants : Office de l'Eau, DRASS, DAF, DRIRE, DSV, DDE, TCO, Ch. agri, BRGM, Conseil Général, fermiers, FD des AAPPMA
Données économiques sur l'eau	Pilote : DIREN Participants : DAF, Office de l'Eau, DDE, CERESUR, CIRAD, IRD
Organisation, conception du portail SIE et qualité	Pilote : DIREN Participants : Office de l'Eau, DRASS, ARDA, ARVAM, Préfecture, DDE, Conseil Général, FD des AAPPMA

Les groupes traitant de la production et de la mise à disposition des connaissances sur les milieux et les pressions se sont appuyés sur l'état des lieux établi en 2005 pour élaborer les programmes de surveillance et le suivi des pressions.

Le groupe en charge de la mise au point du portail SIE de la Réunion a cherché à concevoir un système capitalisant les expérimentations et les outils actuels, tout en s'intégrant à la nouvelle architecture préconisée par le MEEDDAT.

Enfin, la thématique sur les données économiques a été étudiée sur la base des circulaires produites par le MEEDDAT et des processus de production et d'échange de données en vigueur à la Réunion.

Les travaux des groupes ont été organisés au cours de réunions tenues en septembre et décembre 2005, puis se sont déroulés en trois ateliers réunis en février et avril 2006, puis en juin 2007.

Les documents produits ont été systématiquement mis à disposition de l'ensemble des acteurs de l'eau réunionnais, au moyen d'une plate-forme de travail collaboratif en ligne qui regroupait aussi l'ensemble des documents de référence nécessaires.

1.3. PRESENTATION DES ACTEURS DE L'EAU ASSOCIES A LA REFLEXION

1.3.1. Organismes invités à participer à la rédaction du SDDE

	statut	production de données	bancarisation de données	type de données produites
ARDA	association	X	X	données poissons
ARVAM	association	X		données milieu marin
BRGM	établissement public	X		études
CG 974	collectivité	X		données économiques
C AGRI	établissement public	X		données économiques
REGION	collectivité	X		données économiques
CIRAD	établissement public	X	X	études
DAF	service de l'Etat	X	X	pressions
DDE	service de l'Etat	X	X	débits des cours d'eau / zones inondables, digues
DIREN	service de l'Etat	X		données économiques
DRASS	service de l'Etat	X	X	qualité sanitaire de l'eau
DRIRE	service de l'Etat	X		
ETIC	progr. scientif. univ.	X	X	études
GENERALE DES EAUX	entreprise	X		
IFREMER	établissement public	X	X	données milieu marin études
INSEE	établissement public	X	X	consommation eau
IRD	établissement public	X	X	études
METEO FRANCE	établissement public	X	X	pluviométrie
OFFICE DE L'EAU	établissement public	X	X	quantité et qualité des eaux données économiques
PARC MARIN	association			
Préfecture	service de l'Etat	X	X	
SAPHIR	SEM	X		prélèvements
SAUR	entreprise	X		
TCO	collectivité			prélèvements
CERESUR	labo univ.	X		études économiques
FD des AAPPMA	Association	X	X	Données pressions et données poissons

1.3.2. Glossaire des différents rôles endossables par les partenaires

Dans le but de clarifier l'engagement des acteurs de l'eau à la Réunion, le glossaire suivant définit les rôles que ceux-ci peuvent avoir dans le processus de gestion des données sur l'eau. Certains de ces rôles ont été établis au niveau national.

Rôle	Définition	Source
Maître d'ouvrage ou commanditaire	Entité juridique qui a la responsabilité juridique du réseau ou de la collecte des données ou de la bancarisation. Ordonne, établit ou fait établir le cahier des charges, rédige les contrats et conventions, et les signe. Il peut financer ou co-financer l'acquisition de la donnée. Il organise la production et la validation des données. En règle générale, le maître d'ouvrage est un des financeurs mais plusieurs financeurs peuvent intervenir pour un même réseau. Cette fonction est à différencier des rôles de producteur de données, de financeur de la donnée, de sa validation, même si le même organisme peut assurer plusieurs rôles.	SANDRE : dispositif de collecte / dictionnaire des données v. 2003-2 (p.68) Circulaire du 26 mars 2002 (annexe 1). La circulaire du 26 mars 2002 précise qu'un seul maître d'ouvrage est responsable du réseau ou de la collecte de données.
Financeur	Entité qui participe par des moyens financiers, matériels ou humains, pour assurer l'investissement et le fonctionnement d'un dispositif. Tout financeur, pour totalité ou partie, qu'il finance sous forme d'investissement, de temps passé ou sous forme de subvention, a un droit de propriété sur les données produites.	SANDRE : dispositif de collecte / dictionnaire des données v. 2003-2 (p.68 et complément)
Producteur de données	Opérateur technique responsable de la création de la donnée jusqu'à sa validation. Il a en charge le contrôle des données et peut également avoir en charge leur mise à disposition. Le producteur des données peut faire appel à des tiers pour la production de données mais ceci doit rester transparent et sous sa responsabilité. Plusieurs producteurs sont possibles.	SANDRE : dispositif de collecte / dictionnaire des données v. 2003-2 (p.68-69)
Prestataire	Opérateur technique intervenant dans le cadre d'une prestation à la demande d'un maître d'œuvre ou d'un maître d'ouvrage, et sur la base d'une commande ou d'un marché.	
Maître d'œuvre	Organisme assurant, pour le compte du maître d'ouvrage, la conception et le suivi du réseau de mesure ou la mise en œuvre et la réalisation d'une banque de données ou d'un serveur Internet en garantissant la mise en œuvre des moyens et des opérations nécessaires pour atteindre les objectifs fixés par le maître d'ouvrage.	SANDRE : dispositif de collecte / dictionnaire des données v. 2003-2 (p.68 et complément)

2. STRATEGIE DE MISE EN PLACE DU SIE

La mise en place du SIE dans chacun des 13 Bassins français s'effectue sous l'impulsion du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT) pour répondre, notamment, aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui structurent fortement la production des données sur l'eau.

La démarche adoptée par le ministère laisse aux Bassins la possibilité d'établir leur plan d'action en tenant compte de leurs besoins spécifiques. Dans cet esprit, le SDDE de la Réunion répond à la demande nationale et à des orientations et des défis locaux définis par les groupes de travail.

2.1. HISTORIQUE DU SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU

La connaissance de l'état des milieux aquatiques et de leurs usages a toujours été un outil essentiel de la politique publique de l'eau. Cette connaissance concourt en effet à sa définition et à sa mise en oeuvre, au contrôle de son application et à son évaluation, notamment au regard des obligations prescrites par la législation européenne.

C'est ainsi que la loi sur l'eau de 1992 a suscité la création du « Réseau national des données sur l'eau » (RNDE), organisation partenariale réunissant de 1992 à 2002 les principaux producteurs de données publiques relatives à l'eau dans la sphère de l'environnement, visant au partage et à la mise à disposition de ces données. Le RNDE n'a pas été mis en place à la Réunion.

La Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (dite « Convention d'Aarhus »), signée en 1998 et entrée en vigueur en France en 2002, la directive n° 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (notamment l'article 14), la directive n° 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil, du 28 janvier 2003, concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive n° 90/313/CEE, et enfin la Charte de l'environnement adoptée le 28 février 2005 et adossée à la Constitution (notamment l'article 7) constituent la seconde impulsion pour moderniser l'organisation des connaissances dans le domaine de l'eau.

Ces textes font de l'accès à l'information environnementale un droit fondamental. L'ensemble des données publiques de l'environnement, qu'elles soient détenues par des autorités publiques ou pour leur compte, doit être considéré comme un bien collectif, que l'État a pour mission de mettre à la disposition des citoyens, de la société civile et des autorités publiques.

En outre, la directive-cadre sur l'eau définit un objectif général, l'atteinte du bon état pour les eaux à l'horizon 2015, ainsi qu'un processus de réalisation, qui est entièrement mu par l'information : à partir de l'état des lieux des Bassins, les données obtenues par les programmes de surveillance et les analyses économiques permettent d'orienter et d'évaluer les programmes de mesures visant à atteindre cet objectif.

D'autres législations renforcent encore cette impulsion, comme la loi « risques » du 30 juillet 2003, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, ou encore la LOLF qui intègre dans la nouvelle architecture budgétaire de l'État un mécanisme d'évaluation fondé sur un jeu d'indicateurs.

L'ensemble de ces textes prescrit ainsi à l'État les missions suivantes :

- surveiller l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- contrôler les activités ayant des impacts sur les eaux et les milieux aquatiques ;
- évaluer les incidences des politiques publiques ;
- rapporter au Parlement, à la Commission européenne ou à des organismes d'évaluation (OCDE, Agence européenne de l'environnement, Eurostat, OSPAR) les données requises par ceux-ci ;
- informer les populations des risques naturels auxquels elles sont exposées ;
- organiser la bancarisation des données pour les partager et les conserver de manière pérenne ;
- diffuser l'information environnementale publique.

C'est pour réaliser ces missions qu'au RNDE, et sur sa base, a succédé le Système d'Information sur l'Eau en juin 2003, également sous une forme partenariale. Ce système d'information concerne l'ensemble des données publiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques. Il doit permettre, par la fourniture de services numériques au public, aux administrations, aux gestionnaires et aménageurs

d'ouvrages, aux chercheurs et aux experts, de répondre à leurs différents besoins de connaissance. Sa mise en œuvre implique nécessairement de multiples partenaires de statuts différents, administrations, établissements publics, entreprises et associations qui doivent coordonner leurs actions pour assurer la fourniture de ces services, de façon cohérente, efficace et lisible, en optimisant l'emploi de leurs moyens.

La coordination des actions des partenaires principaux est organisée au niveau national par le Protocole du SIE, signé en juin 2003, qui définit les obligations de ses signataires, en matière de production, de collecte, de conservation et de mise à disposition des données. Le Protocole précise le mode d'organisation au niveau national (comité national et groupe de coordination du SIE) et au niveau de chaque Bassin (comité des données). Pratiquement, le SIE résulte de la coopération de projets transversaux (Sandre, Référentiels, Architecture, etc.), de projets thématiques nationaux (sur les eaux superficielles, souterraines, côtières, l'assainissement, l'économie, etc...), et de projets de Bassin. Les signataires du protocole SIE sont actuellement le MEEDDAT, les 6 Agences de l'eau, l'ONEMA, l'Ifen, l'Ifremer, le BRGM, l'Office international de l'eau, Électricité de France, l'INERIS, les Offices de l'eau de la Réunion et de la Martinique.

Au niveau local, l'implication de nombreux autres acteurs, services déconcentrés de l'État, collectivités, associations et gestionnaires des services d'eau et d'assainissement accroît encore la complexité de la mise en œuvre du système d'information. Une étude bilan-diagnostic, menée en 2003 par le MEEDDAT, a effectivement mis en évidence la multiplicité des dispositifs et des flux de données sur l'eau et montré la nécessité d'une modernisation du SIE, vers plus d'efficacité et de lisibilité. C'est pourquoi la circulaire du 26 mars 2002, qui répartit les rôles entre les différents services et établissements publics de l'État, a prescrit la réalisation d'un schéma directeur des données sur l'eau (SDDE) dans chaque Bassin.

Le SDDE est un instrument de planification des actions relatives aux données sur l'eau. C'est un document public de référence permettant à chacun de trouver les réponses aux questions concernant les données sur l'eau du Bassin, comme par exemple :

- qui produit quelle donnée, à quel endroit, à quelle fréquence, avec quelle finalité ?
- qui collecte cette donnée, qui la valide ?
- où est conservée telle donnée produite et comment peut-on y accéder ?
- quelles sont les actions menées ou à mener, les échéanciers et les moyens mis en œuvre pour y parvenir ?

2.2. LES DISPOSITIFS REQUIS PAR LA DIRECTIVE CADRE

Les nouveaux dispositifs d'information demandés par la directive cadre, à l'exception de ceux relatifs à son article 14, sont :

- le *réseau de référence*, pour chaque type de masse d'eau de surface ;
- le *programme de surveillance*, qui se compose de plusieurs volets (contrôle de surveillance, contrôles opérationnels, contrôles d'enquête, contrôles additionnels) ;
- les *données économiques* requises pour l'état des lieux, le programme de mesures, la justification des reports et des objectifs moins stricts, la tarification des services ;
- le *référentiel des masses d'eau*, leur classification et leur typologie ;
- les *données relatives aux pressions* nécessaires à l'état des lieux.

2.2.1. Réseau de référence

Ensemble de sites présentant les conditions du très bon état et servant à la définition du système de classification de l'état écologique. Le réseau des sites de référence, pour chaque type de masse d'eau de surface, est défini par le MEEDDAT, sur proposition des Bassins, et après consultation du Conseil national de l'eau. Le cadrage et les spécifications techniques pour la constitution et la mise en œuvre du réseau de référence ont fait l'objet de circulaires distinctes.

Le MEEDDAT est responsable de la mise en œuvre des dispositifs d'observation des sites de référence ; en métropole, cette responsabilité est déléguée à la DIREN de Bassin, pour les eaux continentales, et à l'Agence de l'eau, pour les eaux côtières et de transition. A la Réunion, le réseau de référence pour les eaux continentales est pris en charge par la DIREN ; pour les eaux côtières, sa mise en œuvre est à l'étude, sous maîtrise d'ouvrage DIREN également.

Selon la catégorie de masse d'eau et l'élément de qualité, la maîtrise d'œuvre du dispositif d'observation des sites de référence est spécifiée par circulaire.

2.2.2. Programme de surveillance

Le programme de surveillance a plusieurs composantes :

- un programme de contrôle de surveillance des eaux de surface (continentales, côtières et de transition), d'un point de vue biologique, physico-chimique et hydromorphologique,
- un programme de contrôles opérationnels de l'état chimique des eaux souterraines,
- un programme de contrôles opérationnels des eaux de surface, d'un point de vue biologique, physico-chimique et hydromorphologique,
- un programme de contrôle de surveillance de l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines,
- des contrôles d'enquête,
- des programmes de contrôles additionnels pour les zones protégées.

Chaque composante est caractérisée par : les masses d'eau contrôlées, les sites de contrôle, les paramètres observés et la fréquence des observations. Les critères de choix de ces éléments doivent être explicités dans le SDDE, qu'ils résultent de spécifications nationales ou qu'ils soient déterminés au niveau du Bassin.

2.2.2.1. Programmes de contrôle de surveillance

Le contrôle de surveillance a pour enjeux de :

- compléter et valider la procédure d'étude d'incidence réalisée lors de l'état des lieux, dans le cas de données insuffisantes ou d'incertitudes sur le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux ;
- évaluer les changements à long terme des conditions naturelles et les impacts globaux des activités humaines ;
- spécifier les contrôles opérationnels et les futurs programmes de surveillance.

Le contrôle de surveillance des eaux de surface est effectué sur la base d'un nombre statistiquement suffisant de masses d'eau pour permettre une évaluation de l'état général des eaux de surface à l'intérieur de chaque bassin versant (ou sous-bassin).

Dans chaque masse d'eau surveillée, les sites de contrôle devront être choisis afin de refléter l'état général de la masse d'eau (et non de ses zones les plus dégradées), le contrôle de surveillance n'étant pas destiné à évaluer des impacts. Pour les masses d'eau côtière et de transition, la connaissance du comportement hydrodynamique de la masse d'eau, voire de la cartographie de ses biocénoses, peut être utilisée quand cela est possible.

Ces contrôles doivent être basés sur des réseaux nationaux ou de Bassin existants (RNES, RNB, RCB, RNO, REPHY, RHP, ...). Cependant, tous les points de ces réseaux ne satisfaisant pas nécessairement aux critères de choix précédents, de nouveaux points pourront être créés. De plus, les paramètres observés et la fréquence des observations doivent être adaptés aux exigences de la DCE, en tenant compte de la typologie ; si de nouveaux réseaux ou de nouveaux points doivent être créés, ils le seront en règle générale sous maîtrise d'ouvrage de l'État ou d'un établissement public.

2.2.2.2. Programmes de contrôles opérationnels

Les masses d'eau concernées par les contrôles opérationnels sont celles évaluées à risque de non atteinte du bon état en 2015 sur la base de l'état des lieux, des nouvelles données rassemblées depuis et des critères du bon état.

Pour ces masses d'eau, des mesures complémentaires (au sens du programme de mesures adossé au SDAGE) sont nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE (bon état en 2015, 2021, 2027 ou objectif moins strict).

A ce stade, les critères du bon état sont :

- pour l'état écologique : ceux de la circulaire DCE 2005/12 avec des valeurs-seuils révisées pour certains éléments de qualité et types de masses d'eau à la suite des résultats de l'exercice européen d'inter étalonnage ;
- pour l'état chimique : ceux de la circulaire 2007/23 définissant des normes de qualité environnementale provisoires notamment pour les 41 substances de l'état chimique.

Dans chaque masse d'eau (ou groupe de masses d'eau), les sites de contrôle sont choisis en nombre suffisant afin d'évaluer l'ampleur et l'incidence des pressions et l'effet du programme de mesures sur celles-ci ; les paramètres observés sont fonction des pressions liées à la masse d'eau.

La maîtrise d'œuvre des contrôles opérationnels est confiée, autant que possible, aux mêmes organismes que pour le contrôle de surveillance, en fonction du milieu et des éléments de qualité observés, afin de faciliter une mutualisation des moyens. Les contrôles opérationnels peuvent également faire appel aux données opérationnelles ou aux statistiques des services ou des établissements publics de l'État.

Des réseaux ou des sites d'autres organismes (collectivités locales, associations, universités, CNRS, ...) peuvent aussi être utilisés. Il est nécessaire de veiller à ce qu'une organisation partenariale

favorise alors une optimisation des dispositifs de contrôle opérationnel des différents acteurs impliqués dans la production des données ; des conventions sont particulièrement nécessaires avec des collectivités locales, des associations ou des entreprises qu'il est jugé opportun d'associer de façon durable à la production des données.

Les programmes de contrôles opérationnels n'ont pas vocation à être pérennes et peuvent être adaptés en fonction de leurs résultats. Ils commencent dès l'entrée en vigueur du SDAGE ou à l'issue d'un premier programme de contrôle de surveillance. Leur mise à jour se fera selon la périodicité du SDAGE.

2.2.2.3. Contrôles d'enquête

Les contrôles d'enquête, applicables sur des masses d'eau de surface à partir du 1^{er} janvier 2007, peuvent être effectués dès que l'une des conditions suivantes le justifie :

- en cas de dépassement des normes (circulaire 2007/23) ou de la non-atteinte vraisemblable du bon état en 2015 en l'absence d'explication par des pressions identifiées, pour en déterminer la cause ;
- en cas de pollutions accidentelles, pour en déterminer ampleurs et incidences.

Ces contrôles doivent apporter les informations nécessaires, soit pour définir les mesures (au sens de l'article 11 de la directive cadre) en vue de la réalisation des objectifs environnementaux et établir les contrôles opérationnels correspondants, soit pour remédier aux effets d'une pollution accidentelle.

2.2.2.4. Contrôles additionnels

Pour les zones inscrites au registre des zones protégées du Bassin, les programmes de surveillance sont complétés par les spécifications contenues dans la législation communautaire sur la base de laquelle la zone protégée a été établie :

- Zones de captage d'eau pour la consommation humaine d'un débit supérieur à 10 m³/jour ou desservant plus de cinquante personnes (Directive 98/83/CE du 3 novembre 1998, Directive 75/440/CEE du 16 juin 1975) ;
- Zones vulnérables (Directive « nitrates » 91/676/CEE du 12 décembre 1991) (non applicable à la Réunion) ;
- Zones sensibles (Directive 91/271/CEE du 21 mai 1991) ;
- Zones de protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique (Directive 79/923/CEE du 30 octobre 1979) ;
- Eaux de baignade (Directive 76/160/CEE du 8 décembre 1975) ;
- Zones de protection spéciale (Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979) (non applicable à la Réunion) ;
- Zones spéciales de conservation des habitats (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992) (non applicable à la Réunion) ;
- Cours d'eau classés (Directive 78/659/CEE du 18 juillet 1978).

Le SDDE doit répertorier les contrôles en vigueur effectués en application de ces directives.

En outre, des contrôles additionnels sont requis par la directive cadre pour les zones protégées mentionnées dans son Annexe V, § 1.3.5, à savoir :

- captages d'eau potable en eau de surface fournissant en moyenne plus de 100 m³/jour ;
- masses d'eau constituant des zones d'habitat ou de protection d'espèces directement dépendantes de l'eau, si ces masses d'eau risquent de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux (y compris les normes et objectifs relatifs à l'eau fixés par la législation concernée), sur la base de l'étude d'incidence et du contrôle de surveillance.

Les contrôles additionnels, qui ne sont pas déjà réalisés sur la base d'une législation en vigueur, sont applicables à partir du 1^{er} janvier 2007 en ce qui concerne les points de captage d'eau potable, et dès l'entrée en vigueur du SDAGE pour les zones d'habitat et de protection d'espèces.

2.3. LES DEFIS DE LA DCE A LA REUNION

Les acteurs de l'eau à la Réunion ont déterminé 4 défis principaux, liés à la DCE, pour le Bassin.

2.3.1. Conduire un véritable projet de développement durable à la Réunion

Avec ce défi, les acteurs de l'eau placent la dimension socio-économique de la gestion de l'eau au cœur du SIE.

Préserver la qualité des milieux aquatiques remarquables

La préservation des milieux aquatiques remarquables (il s'agit essentiellement du lagon) constitue à la fois un enjeu environnemental et un enjeu économique essentiel pour la Réunion.

Le SIE devra produire périodiquement des états des lieux de ces milieux remarquables afin de suivre l'évolution de leur qualité et identifier les risques de dégradation.

Organiser et instrumenter la gestion concertée de la ressource

La gestion équilibrée de la ressource en eau ne sera effective que si elle s'élabore dans la concertation de l'ensemble des acteurs de l'eau. Pour cela, la DCE servira de cadre à la définition des stratégies de restauration des milieux.

Ces stratégies se traduiront dans le programme de mesures du SDAGE, mais aussi dans des outils de suivi et d'évaluation de ces mesures.

Le SIE fournira les données descriptives des besoins des différents usages de l'eau, produites à partir d'observations ou d'évaluations, afin de les comparer aux capacités des milieux à satisfaire les demandes et à absorber les rejets. Ces données devront être fournies à des échelles compatibles avec les besoins de gestion (communale, masse d'eau...).

Évaluer les politiques publiques

La DCE instaure des principes de transparence et d'évaluation des politiques de l'eau : les mesures de gestion doivent systématiquement être associées à des objectifs contrôlables.

Le SIE sera l'instrument de cette évaluation qui devra porter sur l'atteinte des objectifs de la DCE - y compris en période de pénurie - mais aussi sur le respect des principes de financement du programme de mesures et sur les modes de redistribution des taxes et redevances sur les opérations de lutte contre les pollutions.

2.3.2. Sensibiliser la population aux enjeux de la préservation de la qualité des milieux aquatiques

Pour la majorité des participants, les objectifs de la DCE ne pourront être atteints que lorsque la population aura pris conscience de ce que représentent l'environnement et la qualité des milieux aquatiques pour le développement de l'île. La prise de conscience de la fragilité des milieux et des ressources en eau constitue une priorité.

Le SIE produira les éléments de base à la communication auprès du public et des collectivités.

2.3.3. Améliorer la qualification de l'état des milieux

Les participants ont souligné les spécificités des écosystèmes réunionnais et, par conséquent, des critères d'évaluation des milieux aquatiques.

Les éléments de cadrage fournis par le MEEDDAT n'étant pas directement transposables à la Réunion, un effort méthodologique et scientifique est à fournir en vue de la transcription de la DCE sur l'île.

Mettre au point les indicateurs d'état des milieux

Dans ce contexte, le défi de la DCE est d'organiser et de rationaliser les nombreuses contributions des scientifiques pouvant participer, dans l'île, à la définition des critères de « bon état » des milieux aquatiques. Le SIE doit être porteur d'actions scientifiques en vue :

- de la mise au point de descripteurs d'état et de tendance pertinents pour les milieux tropicaux et insulaires
- de disposer d'indicateurs permettant de qualifier rapidement et aisément l'état d'une masse d'eau.

Mieux connaître le fonctionnement des milieux

La connaissance du fonctionnement des milieux est un préalable à l'élaboration des mesures de gestion. Si les milieux remarquables ont fait l'objet de nombreuses études, les lacunes dans la compréhension de phénomènes globaux structurant à la Réunion interdisent actuellement de définir les critères écologiques du bon état.

Le SIE doit être porteur d'actions scientifiques en vue :

- de mieux connaître les impacts des événements naturels exceptionnels tels que les phénomènes cycloniques, qui affectent périodiquement les milieux et qui doivent donc être pris en compte dans l'évaluation de leur qualité.
- de disposer d'une meilleure connaissance du fonctionnement des écosystèmes aquatiques tropicaux insulaires : dynamique des populations, processus de colonisation...

Mieux évaluer les liens pressions – impacts

La compréhension du fonctionnement des milieux aquatiques devra également permettre de mieux évaluer l'impact des pressions sur les milieux (assainissement collectif et non collectif, processus de transfert des polluants dans les sols...).

2.3.4. Mieux gérer les crises

Les attentes concernent la mise à disposition des gestionnaires de données précises, fiables et adaptées permettant de fournir rapidement des analyses (solutions).

2.4. LE SNDE – L'ÉCHELON NATIONAL

Au niveau européen, le système d'information sur l'eau (WISE : water information system for europe) sera un sous ensemble du système d'information sur l'environnement (SEIS : shared environmental information system). L'ensemble des systèmes d'information français doit être compatible avec ces procédés et le système d'information sur l'eau (SIE) doit être rendu interopérable avec les autres systèmes d'information français sur l'environnement (nature, paysage, biodiversité, énergie, risques) pour un meilleur partage des connaissances.

L'article R. 213-12-2 du code de l'environnement précise les techniques de création, la composition et l'impact que devra engendrer le Schéma National des Données sur l'Eau.

Le SNDE a pour but de fixer un cadre réglementaire pour permettre au système d'information sur l'eau d'être le référent en la matière. Les dispositifs de financement du SIE seront définis afin de rendre durable la conservation des données collectées.

« *Le SNDE fixe des objectifs affectés au SIE :*

- *la vérification de conformité de la mise en œuvre de la législation sur l'eau, par les autorités nationales et communautaires ;*
- *l'analyse des pressions dues aux activités humaines, les analyses économiques et l'évaluation de l'état des eaux, par les autorités de bassin, sur la base d'une connaissance objective de l'état du milieu et des usages ;*
- *l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience des politiques publiques, notamment en ce qui concerne la performance des services publics d'eau et d'assainissement, par les responsables de ces politiques et de ces services publics ;*
- *l'aide à la décision, notamment pour les actes de police de l'eau et la définition des programmes de mesures ;*
- *l'information du public ;*
- *la fourniture des données nécessaires à d'autres systèmes d'information (santé, travail, risques, statistique publique, etc...) et à la recherche appliquée.*

Afin de satisfaire ces objectifs, le système d'information sur l'eau doit identifier les connaissances appropriées, organiser l'acquisition des données et les traiter en vue de la création de ces connaissances, et mettre à la disposition des parties prenantes des informations objectives, tenues à jour, fiables et comparables au niveau national. »

Au niveau national le Système d'Information sur l'Eau est piloté par l'ONEMA sous l'égide du MEEDDAT.

L'articulation entre le SNDE et le SDDE est organisé au sein de ce document.

2.5. LES DISPOSITIFS EXISTANTS

Le Système d'information sur l'eau est composé :

- de bases de données locales gérées par des acteurs locaux (DIREN, Office de l'Eau, ARDA...)
- de banques de données nationales (ADES, HYDRO, QUADRIGE...)
- de référentiels cartographiques partagés par les acteurs du Bassin.

2.5.1. Les banques et bases de données

Le tableau suivant liste quelques-unes des banques et bases de données identifiées sur le Bassin et composant le SIE :

Banque	Données	Sites WEB
Banque Office de l'Eau	Données brutes qualité eaux douces (physico-chimie et macro-invertébrés) Données sur les débits des cours d'eau	www.eaureunion.fr
ADES	Points de captage et localisation des forages Localisation des périmètres de protection Qualité des eaux souterraines	www.ades.eaufrance.fr
HYDRO	Données sur les débits des cours d'eau (source Office)	www.hydro.eaufrance.fr
QUADRIGE	Données physico-chimiques et composés de l'azote	https://portail.lfremer.fr
Banque ARDA	Poissons	www.arda.fr
SISE-EAUX	Données sanitaires	
BD ERU	Caractéristiques et performance des ouvrages d'épuration	
BARDIGUE	Gestion des ouvrages hydrauliques	
Portail du Système d'Information Territorial	Recueil des actes administratifs - Outils de travail collaboratif	www.reunion.pref.gouv.fr
BIBLIOMAR - BdDoc	Base de données bibliographique sur les milieux marins	http://www.reunion.eaufrance.fr/bibliomar
Référentiel cartographique commun	BD Topo® et BD Ortho® IGN + Cadastre BD Carthage	
CARTORISQUE	Données relatives aux risques naturels et technologiques majeurs	http://cartorisque.prim.net
BD ROM	Usage de l'eau, donnée faune piscicole	

NB : en dehors des bases de données en tant que telles, il existe également dans les services des tableurs de données (Excel...).

2.5.2. Les données de zonage et de référentiels

Référentiels et Zonages

Référentiels pour la DCE (bassins, masses d'eau)	Disponible
Contextes piscicoles des cours d'eau	Disponible
Contours des écorégions et des hydro-écorégions	Disponible
Périmètres de protection des captages d'eau destinée à la production d'eau potable	Disponible
Cartographie des zones inondables	En cours
Liste des communes présentant des risques d'inondation	En cours
Zones humides	Disponible
Cours d'eau classés, cours d'eau réservés, catégories piscicoles	Disponible
Contours des SAGE	Disponible
Masses d'eau désignées comme eaux de plaisance (baignade, loisirs)	Indisponible
Zones sensibles à l'eutrophisation du point de vue des nutriments	Disponible
Zones d'action prioritaire pour les pollutions phytosanitaires	Disponible
Unités hydrographiques de référence du SDAGE	Disponible
BD Carthage (référence des cours d'eau, plans d'eau et bassins versants)	Disponible
BD RHF (référence des systèmes aquifères)	Disponible
Contours administratifs	Disponible
Altimétrie : modèle numérique de terrain (MNT)	Disponible
Occupation des sols	A prévoir
Structure des sols : Pédologie	Disponible
Structure des sous-sols : Géologie	Disponible
BD ROM	Disponible

2.5.3. Les principaux dispositifs de collecte existants

La liste des principaux dispositifs de collecte existants, recensés dans différentes études du MEEDDAT et de l'Office de l'Eau, a été mise à jour à l'occasion de la rédaction du SDDE :

Objet du réseau	Maître d'ouvrage	Paramètres	Dimension du réseau	Banque de données
Suivi quantitatif des eaux de surface	Office de l'Eau	Hauteurs et débits	Environ 200 stations dont 33 permanentes	HYDRO (MEEDDAT)
	Office de l'Eau	Hauteurs	3 étangs suivis	Banque Office
Suivi qualitatif des cours d'eau et des plans d'eau	Office de l'Eau	Physico-chimie	Environ 36 stations de mesure des paramètres physico-chimiques	Banque Office
	Office de l'Eau	Hydrobiologie	35 sites de suivi hydro-biologique des cours d'eau stratégiques	Banque Office
	Office de l'Eau	Hydrobiologie	4 étangs suivis	Banque Office
Suivi quantitatif des eaux souterraines	Office de l'Eau	Niveau des nappes	130 points	ADES (BRGM)
Suivi qualitatif des eaux souterraines	Office de l'Eau	Physico-chimie	60 points, 4 fois par an	ADES (BRGM)
Contrôle sanitaire des eaux destinées à l'alimentation humaine	DRASS	Paramètres du contrôle sanitaire	?	SISE-EAUX ADES (BRGM)
Contrôle sanitaire des eaux de baignade	DRASS	Paramètres du contrôle sanitaire	?	SISE-EAUX
Réseau du Suivi Piscicole de la Réunion	ARDA Office de l'Eau	Paramètres essentiels à la description des peuplements et des principales populations	30 stations	Banque ARDA
Réseau du Suivi hydrobiologique macro-invertébrés de la Réunion	ARDA	Peuplements de macro-invertébrés	28 stations en rivière 4 stations en plan d'eau	Banque ARDA
Réseau PHYTORUN – milieux marins	DIREN	Phyto et zoo plancton	10 stations	QUADRIGE (Ifremer)
Paramètres généraux – milieux marins	DIREN	Physico-chimie	10 stations	QUADRIGE (Ifremer)
Blanchissement du corail	ARVAM	T° et conductivité	4 stations	Banque ARVAM
Watercheck	ARVAM	Bactériologie	10 stations	Banque ARVAM
Récifs	GCRMN	Poisson et corail	14 stations	Banque ARVAM
Topographie des plages coralliennes	LSTUR	Relevés topo, granulométrie	40 points	?
Houlographie	DDE	Mesures houlographiques	5 stations	Base DDE
Suivi des courants	DDE	Mesure en continu des courants	2 stations	Base DDE
REPOM	DDE	Eau, sédiments (physico-chimie, métaux)	2 points	Base DDE
Suivi marégraphique	DDE	Niveau mer	1 station	Base DDE
Suivi des crues	DDE	Niveau des eaux	15 stations	Base DDE

2.6. RAPPEL SUR LE SDAGE DE LA REUNION

Le SDAGE de la Réunion, approuvé le 7 novembre 2001, est le résultat d'une réflexion concertée de l'ensemble des acteurs de l'eau sur l'île.

A ce titre, il a paru indispensable d'analyser l'importance de la mise en place du SIE vis-à-vis de la réalisation des actions du SDAGE : sur 99 actions, 36 reposent sur la mise à disposition de données sur l'eau.

Le SDAGE 2001 n'a pas atteint les objectifs souhaités.

Le nouveau SDAGE de la Réunion fait apparaître dans « l'Orientation fondamentale 7 » (Renforcer la gouvernance et faciliter l'information dans le domaine de l'eau) la mise en œuvre du SDDE ce qui comprend l'amélioration des données.

2.7. LES ORIENTATIONS MAJEURES DU SDDE DE LA REUNION

En vertu des éléments présentés dans les chapitres précédents, le comité de pilotage du SDDE, constitué de la DIREN et de l'Office de l'Eau, a établi trois orientations fondamentales :

- Baser les réflexions et le plan d'action sur la satisfaction des exigences de la DCE et des besoins propres du Bassin ;
- Élaborer un projet de système d'information sur l'eau opérationnel à court terme dans toutes ses composantes, mais prévoyant clairement une phase de montée en puissance progressive ;
- Mettre en place un système d'information ouvert et partagé axé sur la valorisation des données.

2.7.1. Satisfaire en priorité les besoins et les échéances de la DCE, ainsi que ceux du Bassin

Les participants aux groupes de travail ont été invités à élaborer un projet de SDDE en veillant à :

- Favoriser le croisement des disciplines scientifiques nécessaires à la caractérisation de l'état écologique des masses d'eau ;
- Coordonner la conception du SDDE avec la définition des outils d'évaluation des milieux, c'est-à-dire le choix d'indicateurs pertinents, en veillant à l'optimisation des dispositifs de collecte ;
- Être compatible avec les besoins de gestion supportant des objectifs opérationnels à court terme ;
- Tenir compte de la réalité des moyens qui pourront être engagés sur ces sujets à la Réunion et donc planifier la mise en place progressive des réseaux du programme de surveillance.

2.7.2. Élaborer un système d'information opérationnel à court terme

Au-delà du cadre fixé initialement par le ministère, il a été demandé aux participants de faire des propositions sur les formes de valorisation des données du SIE et de définir des projets produisant des résultats en moins de 3 ans. Cette exigence a conditionné la démarche des groupes de travail :

- Identification précise et hiérarchisation des données et des produits du SIE ;
- Mise au point de procédures de gestion de ces données rapidement applicables, en intégrant l'idée d'une montée en puissance progressive adaptée aux moyens disponibles ;
- Élaboration d'une démarche d'actualisation de ces produits et de ces procédures.

2.7.3. Mettre en place un système d'information partagé et ouvert

L'enjeu du SDDE est de définir un système évolutif et pérenne d'information sur l'eau.

L'organisation requise par le ministère privilégie la concertation entre les partenaires de l'eau à tous les stades du projet, dans les étapes de définition, de conception et de mise en œuvre du SIE.

L'architecture technique du SIE doit privilégier un système documenté, modulaire et évolutif, conforme aux attentes des usagers, facilitant l'accès à la donnée, et permettant des extensions du système aux données et informations collectées hors des réseaux.

La pérennisation du système impose la formalisation d'exigences de qualité pour les processus de gestion ainsi que pour les données. Pour cela, un volet « qualité du SIE » apparaît explicitement au chapitre 8 du présent document.

3. PRINCIPES DE MISE OEUVRE DU SDDE

3.1. PRESENTATION DES CHANTIERS

3.1.1. Résumé du plan d'action

La réflexion menée dans le cadre de l'élaboration du SDDE couvre les 6 prochaines années (2009 - 2014). Cette durée correspond à celle d'un plan de gestion DCE. Deux périodes ont été distinguées :

- La phase A, de 2009 à 2011
- La phase B, de 2012 à 2014

Le premier plan d'action sur 3 ans, composé des 57 actions classées en phase A, s'articule par thématique comme suit :

Thème	Animateur	Chantiers	Actions
Connaissance des milieux continentaux	Office de l'Eau	6 chantiers de mise en œuvre des réseaux de suivi 2 chantiers d'études méthodologiques	19 actions / 16 inscrites dans la phase A
Connaissance des milieux marins	DIREN	4 chantiers de mise en œuvre des réseaux de suivi 3 chantiers d'études méthodologiques	18 actions / 17 inscrites dans la phase A
Connaissance et évaluation des pressions	DIREN	4 chantiers de mobilisation des données sur les pressions	24 actions / 16 inscrites dans la phase A
Données économiques sur l'eau	DAF ou DIREN	6 chantiers de collecte de données	6 actions / 2 inscrites dans la phase A
Organisation, conception du portail SIE et qualité	DIREN	3 chantiers	10 actions / 6 inscrites dans la phase A
TOTAL		28 chantiers	81 actions / 61 inscrites dans la phase A

3.1.2. L'évaluation des chantiers et actions

Afin de garantir l'efficacité du plan d'action, chaque chantier et chaque action du présent schéma directeur ont été évalués, par les groupes de travail, à partir de leur faisabilité et de leur enjeu.

- La faisabilité (F) mesure la complexité du chantier. Elle est décomposée en 3 classes :
 - 1 – chantier complexe et très difficile à réaliser,
 - 2 – chantier difficile à réaliser dans les 3 ans à venir,
 - 3 – chantier facile ou déjà largement engagé pouvant être réalisé dans les 3 ans à venir.
- L'enjeu (E) du chantier mesure son intérêt pour le Bassin :
 - 1 – enjeu faible,
 - 2 – enjeu moyen,
 - 3 – enjeu fort.

Cette double classification a permis de structurer le premier plan d'action, sur 3 ans, qui est proposé pour initier la mise en œuvre du SIE de la Réunion.

Ainsi, les premières actions à mener sont celles qui cumulent facilité de mise en œuvre et enjeu important (E/F = 3/3), ainsi que celles imposées par des textes réglementaires.

Les codes employés pour les différents thèmes sont les suivants :

- Milieux Continentaux – MC
- Milieux Marins – MM
- Pressions – PR
- Economie – EC
- Portail et Qualité – PQ

3.2. L'ÉQUIPE ET LES ACTIONS DE SUIVI

La mise en application du SDDE et de ses évolutions sera pilotée par un Comité de suivi des données sur l'eau dont le secrétariat dont relève de la DIREN. Cette direction sera appuyée par l'Office de l'Eau pour la gestion technique du portail.

Cette équipe fonctionnera en relation avec le Comité de Suivi des Données sur l'Eau, présidé par le Préfet coordonnateur de Bassin, et sera chargée de l'ensemble des actions d'accompagnement décrites dans les paragraphes suivants.

Le Comité de Suivi des Données sur l'Eau sera régulièrement informé de l'avancement des travaux. Il prendra les décisions attenantes aux questions soulevées et sera alerté en cas de difficultés de réalisation des projets critiques (projets dont les dates sont contraintes par la DCE ou le SDAGE).

Le Comité de Bassin sera tenu informé de l'état d'avancement de la mise en œuvre des actions prévues dans le SDDE. Il donnera son avis sur les décisions d'orientation du CSDE.

Plusieurs types d'actions de suivi sont à prévoir :

- l'accompagnement des projets ;
- la communication autour du SDDE ;
- la révision du SDDE.

3.2.1. L'accompagnement des projets

La première tâche que devra assurer l'équipe de suivi est l'accompagnement des projets planifiés selon leur ordre de priorité.

Cet accompagnement concerne les actions prises une à une et se décompose ainsi :

- assurer l'animation des opérateurs responsables des actions mises en chantier,
- tenir un tableau de bord sur le déroulement de ces chantiers,
- rendre compte au CSDE et au Comité de Bassin, en tant que de besoin.

Cet accompagnement nécessite une vue globale sur le projet SDDE et notamment d'être en mesure d'inclure des révisions liées à de nouveaux besoins de connaissance, à la révision du SDAGE et au processus de mise en œuvre de la DCE (cadrages, directives, évolution des missions ou des moyens des partenaires...).

3.2.2. La communication autour du SDDE

La plupart des acteurs du domaine de l'Eau ont participé à l'élaboration du SDDE. Il convient donc de maintenir l'information autour du SDDE et de sa mise en œuvre.

Cette communication pourra revêtir différentes formes :

- l'élaboration, par les instances de pilotage du SDDE, d'une rubrique d'actualité sur le site www.reunion.eaufrance.fr traçant l'état d'avancement des chantiers ;
- la réalisation d'un bilan annuel des chantiers à destination du CSDE de la Réunion ;
- la mise en ligne, sur www.reunion.eaufrance.fr, des comptes rendus des réunions de travail relatives aux chantiers du SDDE.

3.2.3. La révision du SDDE

La mise à jour régulière du document SDDE doit porter sur les fiches descriptives des chantiers en fonction de leur avancement. Le rapportage sur l'avancement présentera les résultats obtenus, les motifs de retard ou de blocage, les évolutions induites par de nouveaux besoins...

Ce travail de mise à jour régulière nécessitera des ressources en termes humains pour procéder à une évaluation périodique (semestrielle ou annuelle) des actions engagées. Cette évaluation sera réalisée par l'équipe de suivi, en collaboration avec les acteurs concernés et responsables des chantiers.

3.3. LES OUTILS DE SUIVI

Trois outils de suivi sont proposés :

- Une diffusion permanente de l'information par un site Internet. Le recours à un portail déjà existant pourrait être une solution.
- Un calendrier général, en étant particulièrement attentif aux critères de démarrage et de fin.
- Un système de tableaux de bord avec des indicateurs mis à jour au plus près du temps réel, si ce n'est par les agents et services directement concernés, au moins en collaboration avec eux. Il conviendra de tenir un bilan semestriel ou annuel de l'avancement des projets, via notamment des retours d'expérience et des analyses économiques, mais aussi d'analyser les ajustements nécessaires des orientations et des actions prévues dans le SDDE à leur mise en œuvre réelle.

Dans cette perspective, un petit nombre d'indicateurs suivis sur plusieurs années est à établir. Par exemple :

- avancement technique des chantiers et de leurs actions (en % d'avancement)
- budget alloué et utilisé pour chaque chantier (par année, en valeur et en % du budget prévisionnel)
- indicateurs de réalisation technique (à préciser dans chaque chantier).

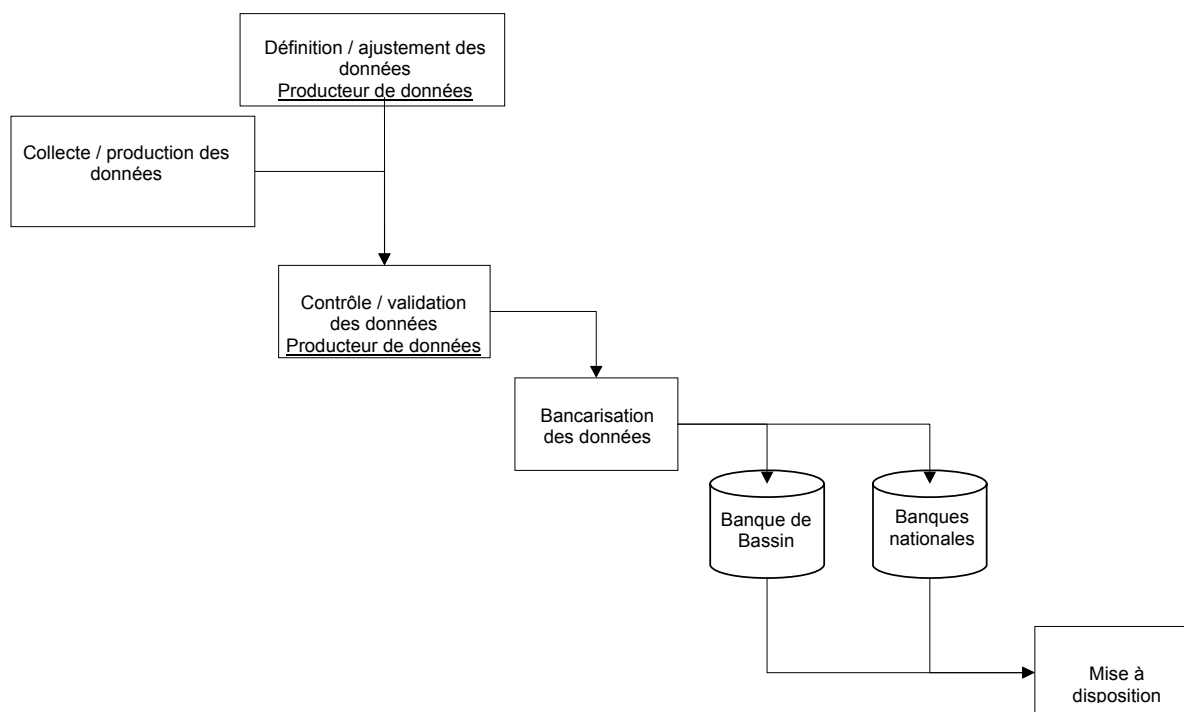
3.4. LES PROCESSUS DE GESTION DES DONNEES

Les processus de gestion des données produites sont mis en place par les maîtres d'ouvrage des chantiers.

Deux types de processus sont mis en œuvre dans le cadre de la réalisation du SIE :

- les processus du programme de surveillance, structurés par la réglementation. Les circulaires du MEEDDAT fixent les fréquences de mesure et les délais de bancarisation à respecter.
- les processus de gestion des produits élaborés du SIE, établis par les partenaires du SIE.

Le schéma général de production des données de surveillance est le suivant (les rôles des acteurs sont définis au chapitre 1.3 ci-avant) :



La saisie des données dans les banques doit, dans la mesure du possible, être assurée par les opérateurs chargés de la collecte et de la production des données de base.

Milieux Continentaux

4. LES MILIEUX CONTINENTAUX

L'appellation « milieux continentaux » recouvre l'ensemble des milieux d'eau douce de l'île de la Réunion.

Pour une bonne compréhension du plan d'action, ce chapitre présente les masses d'eau telles qu'elles ont été définies à l'occasion de l'état des lieux réalisé début 2005 et consolidé en 2007. Leur état actuel est évalué selon les critères établis pour la DCE, et une projection de cet état en 2015 est fournie.

Les responsabilités attribuées aux acteurs du SIE et les chantiers présentés en fin de chapitre visent à mieux connaître l'état de ces milieux et à faciliter leur gestion pour atteindre les objectifs de la DCE et du Bassin.

4.1. DELIMITATION PROVISOIRE DES MASSES D'EAU

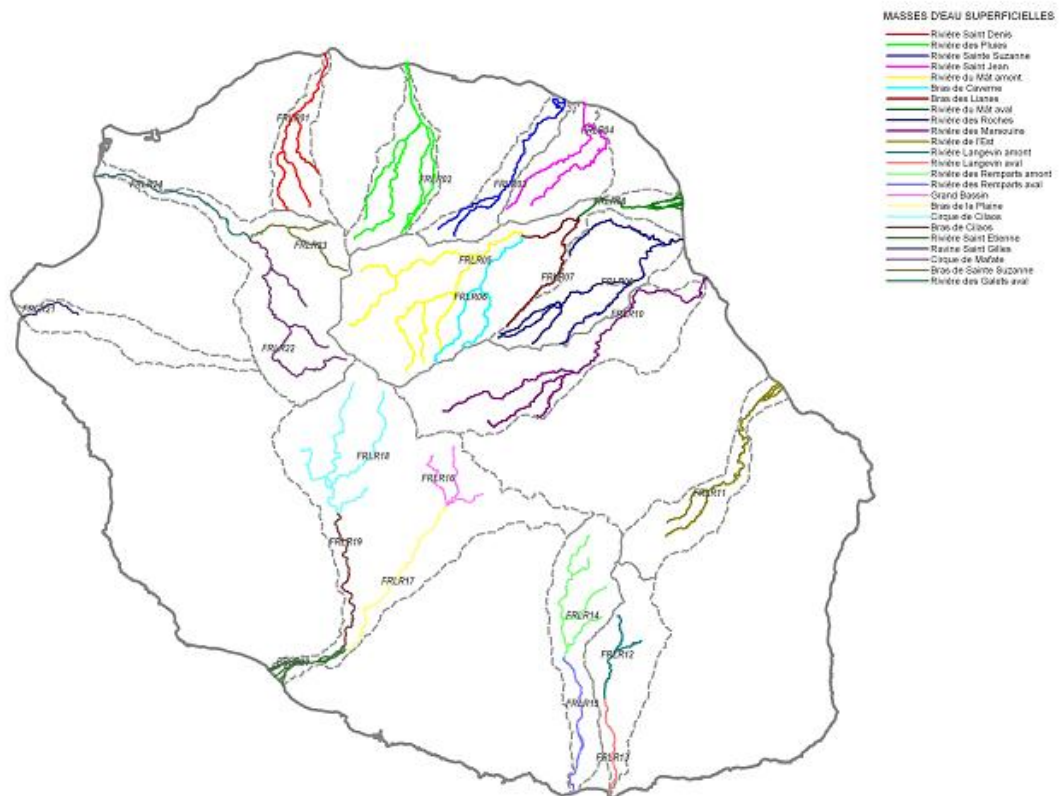
L'état des lieux a défini 24 masses d'eau douce superficielle « rivières » réparties dans 6 types de masses d'eau et sur les 6 hydro-écorégions suivantes :

Versants sud-ouest secs MP 64 (1)	Versants orientés au Sud-Ouest, dissociés en deux unités (piton des Neiges et piton de la Fournaise). Réseau hydrographique composé de ravines à écoulement non permanent (excepté la partie aval de la ravine St Gilles, qui est une résurgence).
Cirques sud-ouest sous le vent M 62 et P 62	Structure de réseau hydrographique ramifié se rassemblant sur un axe principal, au niveau des cirques du piton des Neiges, situés au Sud-ouest (Mafate, Cilaos), nettement moins arrosés que leurs homologues du Nord-Est.
Versants nord intermédiaires MP 63	Ces versants, moins arrosés, présentent des caractéristiques de réseau hydrographique proche des versants au vent, mais les débits observés sont moins élevés.
Cirques sud et est au vent M 61 et P 61	Il s'agit des bassins dont les axes d'écoulement se rassemblent dans les cirques volcaniques des deux pitons situés dans la partie la plus arrosée de l'île (précipitation annuelle supérieure à 4 m).
Versants au vent MP 63	Versants Nord-est, arrosés (plus de 5 m/an) dont les cours d'eau présentent des bassins versants allongés et aux tracés relativement parallèles.
Formations volcaniques récentes (<i>hydro-écorégion sans masses d'eau</i>)	Versant Sud Est du piton de la Fournaise dont les matériaux géologiques très filtrants et régulièrement remaniés ne laissent subsister qu'un faible ruissellement non permanent sans réseau hydrographique organisé malgré des précipitations extrêmement abondantes (valeurs maximales observées).

(1)Type de masse d'eau (circulaire DCE n° 2005-11)

Les masses d'eau ont été délimitées sur la base de critères géomorphologiques et pluviométriques.

Pour les principaux cours d'eau issus des cirques, un découpage supplémentaire a été opéré de façon à prendre en compte les principaux affluents.



L'état des lieux a retenu 3 masses d'eau douce superficielle « plans d'eau »

La surface minimale fixée par la Directive Cadre pour les masses d'eau « plan d'eau » est de 50 ha. Seul le Grand Etang (62 ha) atteint cette taille, mais les étangs du Gol (11 ha) et de Saint-Paul (17 ha) ont été retenus comme masses d'eau de ce type, compte tenu de leur importance en tant que zones humides.

Bassins versants des plans d'eau

- ETG01 Grand Etang
- ETG02 Etang du Gol
- ETG03 Etang Saint Paul

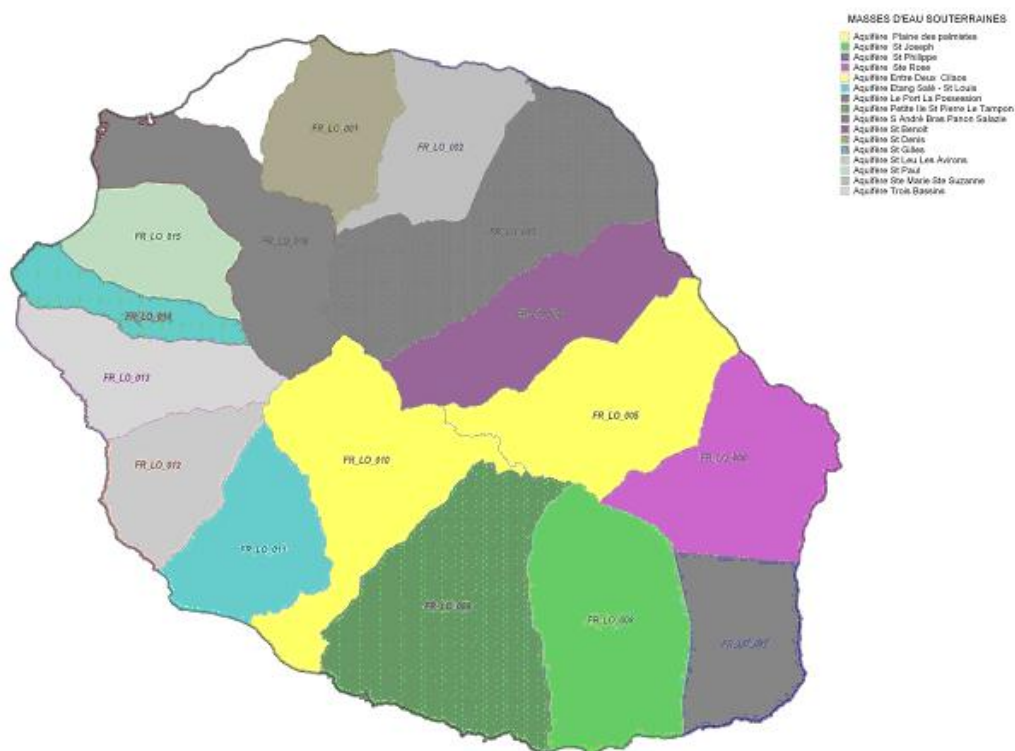


L'état des lieux a distingué 16 masses d'eau souterraine

L'article 2 de la Directive Cadre définit une masse d'eau souterraine comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères » et un aquifère comme « une ou plusieurs couches souterraines ou autres couches géologiques d'une porosité et perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

La nouvelle délimitation des masses d'eau souterraines proposée permet d'atteindre plusieurs objectifs :

- Réintégrer la notion de « comportement hydrodynamique » en définissant des limites vis-à-vis de considérations hydrogéologiques les moins discutables possibles en l'état actuel des connaissances ;
- Intégrer des éléments liés aux pressions anthropiques sectorielles ;
- Proposer un découpage spatial le plus homogène possible afin d'éviter la cohabitation de zones avec des différentiels de superficie trop marqués.



4.2. ETAT DES LIEUX

4.2.1. ETAT DES MASSES D'EAU EN 2007

Cet état n'a pu être défini de manière fiable par manque de données.

Les cours d'eau

La qualité des cours d'eau a été évaluée en tenant compte :

- de leur chimie : celle-ci n'a pas pu être établie de façon exhaustive en l'absence de mesures exploitables sur la présence de produits phytosanitaires et de métaux lourds.
- de leur biologie : en l'absence de référentiel (l'IBGN ou l'indice Poissons en métropole), il n'a pas été possible de qualifier précisément l'état écologique des masses d'eau.

La qualité écologique des cours d'eau a donc été approchée en tenant compte des données disponibles :

- sur la qualité physico-chimique permettant d'évaluer « l'aptitude à la biologie »,
- sur la diversité et l'équilibre des peuplements d'invertébrés,
- sur la diversité et la densité piscicoles,
- sur la localisation de pressions pouvant altérer le fonctionnement naturel.

On manque par ailleurs de données biologiques sur les secteurs amont.

Les plans d'eau

Il n'existe ni données sur la qualité chimique, ni données piscicoles pérennes sur les étangs. L'analyse s'est appuyée sur les mesures physico-chimiques et hydrobiologiques réalisées par l'Office de l'Eau, ainsi que sur l'évaluation des pressions.

Les eaux souterraines

L'état des masses d'eau souterraine a été établi à partir de deux critères :

- l'aspect quantitatif, indicateur de l'équilibre entre les prélèvements et la recharge ;
- la composition chimique, évaluée par la concentration de polluants (nitrates, métaux, phytosanitaires...).

L'évaluation de la qualité des eaux souterraines a été établie sur la base des données de la DRASS de l'année 2002 provenant de 76 captages d'eau potable répartis sur toutes les masses d'eau.

4.2.2. RISQUES DE NON ATTEINTE DU BON ETAT EN 2015

L'état des lieux évalué, pour chaque masse d'eau du Bassin, la probabilité d'atteinte des objectifs de la DCE en 2015, sur la base d'un scénario d'évolution tendanciel des pressions (démographiques, de consommation d'eau, de production énergétique...). Deux classes de probabilité sont retenues :

- l'atteinte du bon état pour les masses d'eau qui sont actuellement en bon état et qui ne subiront pas de pressions significatives d'ici 2015 ;
- le risque de non atteinte du bon état en 2015 ou des objectifs moins stricts, pour les masses d'eau qui sont actuellement dégradées et sur lesquelles un effort significatif est à prévoir pour leur restauration ;

Code ME	Masse d'eau	Etat global 2007	Objectif d'état global
FRLR01	Rivière St Denis	Mauvais	Bon état 2015
FRLR02	Rivière des Pluies	Moyen	Bon état 2015
FRLR03	Rivière Ste Suzanne	Mauvais	Bon état 2015
FRLR04	Rivière St Jean	Médiocre	Bon état 2015
FRLR05	Rivière du Mat amont	Mauvais	Bon état 2015
FRLR06	Bras de Caverne	Mauvais	Bon état 2015
FRLR07	Bras des Lianes (Mat médian)	Mauvais	Bon état 2015
FRLR08	Rivière du Mat aval	Mauvais	Bon état 2015
FRLR09	Rivière des Roches	Médiocre	Bon état 2015
FRLR10	Rivière des Marsouins	Moyen	Bon état 2015
FRLR11	Rivière de l'Est	Mauvais	Objectif moins strict
FRLR12	Rivière Langevin amont	Bon	Bon état 2015
FRLR13	Rivière Langevin aval	Médiocre	Bon état 2021
FRLR14	Rivière des Remparts amont	Bon	Bon état 2015
FRLR15	Rivière des Remparts aval	Moyen	Bon état 2015
FRLR16	Grand Bassin	Médiocre	Bon état 2021
FRLR17	Bras de la Plaine	Médiocre	Bon état 2021
FRLR18	Cirque de Cilaos	Médiocre	Bon état 2021
FRLR19	Bras de Cilaos	Médiocre	Bon état 2021
FRLR20	Rivière St Etienne	Médiocre	Bon état 2021
Code ME	Masse d'eau	Etat global 2007	Objectif d'état global
FRLR21	Ravine St Gilles	Médiocre	Bon état 2015
FRLR22	Cirque de Mafate	Mauvais	Bon état 2021
FRLR23	Bras Ste Suzanne	Mauvais	Bon état 2021
FRLR24	Rivière des Galets aval	Médiocre	Bon état 2021
FR_LO_001	Aquifère St Denis	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_002	Aquifère Ste Marie Ste Suzanne	Médiocre	Bon état 2015

FR_LO_003	Aquifère St André Bras Panon Salazie	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_004	Aquifère St Benoit	Bon	Bon état 2015
FR_LO_005	Aquifère Plaine des palmistes	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_006	Aquifère Ste Rose	Bon	Bon état 2015
FR_LO_007	Aquifère St Philippe	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_008	Aquifère St Joseph	Bon	Bon état 2015
FR_LO_009	Aquifère Petite Ile St Pierre Le Tampon	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_010	Aquifère Entre Deux Cilaos	Bon	Bon état 2015
FR_LO_011	Aquifère Etang Salé - St Louis	Médiocre	Bon état 2021
FR_LO_012	Aquifère St Leu Les Avirons	Bon	Bon état 2015
FR_LO_013	Aquifère Trois Bassins	Médiocre	Bon état 2021
FR_LO_014	Aquifère St Gilles	Médiocre	Bon état 2015
FR_LO_015	Aquifère St Paul	Bon	Bon état 2015
FR_LO_016	Aquifère Le Port La Possession	Médiocre	Bon état 2021
FRLL01	Grand Etang	Bon	Bon état 2015
FRLL02	Etang du Gol	Mauvais	Bon état 2021
FRLL03	Etang St Paul	Mauvais	Bon état 2021

4.3. ORGANISATION DU VOLET MILIEUX CONTINENTAUX DU SIE

4.3.1. Maîtrise d'ouvrage et financement des réseaux

Les principes énoncés par la circulaire du 23 décembre 2004 sont les suivants :

- les réseaux de connaissance patrimoniale (contrôle de surveillance) sont financés par l'État (MEEDDAT et Agences de l'eau).
- toutefois, la circulaire précise que les réseaux et la collecte des données de pression et d'impact (dont réseaux de contrôle opérationnel) sont financés en priorité « par les usagers avec la participation des collectivités locales ».

A la Réunion, la maîtrise d'ouvrage est confiée à l'Office de l'Eau pour les eaux superficielles et souterraines, sous réserve d'une participation de l'ONEMA et de l'Etat (financière, méthodologique...). Le financement des réseaux de contrôle opérationnel, additionnel, et d'enquête reste à définir au cas par cas.

Les besoins propres du Bassin sont pris en compte localement, notamment par l'Office de l'Eau.

Propositions du Bassin	Réseau de référence	Programme de surveillance			
		Contrôle de surveillance	Contrôles opérationnels	Contrôles d'enquête	Contrôles additionnels
Rivières et Plans d'eau					
Définition	DIREN (rapportage)	DIREN (rapportage)	DIREN (rapportage)	DIREN (rapportage)	DIREN (rapportage)
Mise en oeuvre	DIREN	Office	Etat, Office, MO	A définir selon le type de contrôle	A définir selon le type de contrôle
Financements	État	Office, ONEMA	État, ONEMA, MO, Office	État, Office	A définir selon les cas
Eaux souterraines					
Définition		DIREN (rapportage)	DIREN (rapportage)		DIREN (rapportage)
Mise en oeuvre		Office	Etat, Office, MO		A définir selon le type de contrôle
Financements		Office, ONEMA	État, MO, Office, ONEMA		A définir selon le type de contrôle

4.3.2. [Les banques de données et les produits du SIE](#)

4.3.2.1. [Les banques de données](#)

Les banques « eaux superficielles »

Le tableau suivant présente, par type de données, les dispositifs de bancarisation cibles, leur niveau de gestion et les organismes candidats à leur administration.

Thématique		Niveau de gestion	Maître d'ouvrage	Remarques	
Qualité des eaux	physico-chimie	Bassin	Office	Une banque doit être conçue au niveau du Bassin.	
		National (SISE-EAUX)	DRASS	Rechercher une collaboration via une convention avec la DRASS	
	hydrobiologie	poissons	National (BD MAP)	ONEMA	L'intégration des données de la Réunion dans la banque de l'ONEMA doit être étudiée.
		autres	Banque nationale répartie dans les Bassins	DIREN + Office ONEMA ?	Dans un premier temps, les listes faunistiques sont conservées par chacune des DIREN dans GDES. La nature et la localisation de cet outil ne lui permettant pas d'accéder au statut de banque de référence, elles seront intégrées, à terme, dans la banque de référence qualité des eaux.
	bactériologie	Bassin	Office		
		National (SISE-EAUX)	DRASS		
Plans d'eau		Bassin	Office	La banque intégrera l'ensemble des données liées aux plans d'eau (physico-chimie, hydrobiologie, morphologie) à l'exception de celles relatives aux poissons, qui seront conservées dans la banque de l'ONEMA.	
Hydrologie		National (HYDRO)	SCHAPI		
Hydromorphologie (hors plan d'eau)		Banque nationale centralisée ou répartie dans les Bassins	ONEMA (ou Office ?)	A voir avec le niveau national.	
Référentiel des stations		Bassin	Office	Base de référence des stations à intégrer.	

Les banques « eaux souterraines »

La banque ADES, opérée par le BRGM, est une banque nationale qui intègre les données de qualité des eaux brutes souterraines de l'ensemble des réseaux pérennes et certaines données ponctuelles.

Les données existantes plus précises que celles d'ADES (contrôle sanitaire, réseaux phytosanitaires, autosurveillance des installations classées pour l'environnement) seront également stockées dans la banque de Bassin. Concernant les débits de sources, les modalités actuelles de bancarisation seront maintenues (bancarisation dans HYDRO avec lien depuis ADES).

4.3.2.2. Les produits du SIE

Produits d'aide à la gestion administrative et à la décision dans la gestion des crises

Les gestionnaires doivent disposer de données fiables dans des délais courts pour prendre leurs décisions en période de crise ou pour répondre à des demandes administratives dans les délais réglementaires. Les crises qui font l'objet de dispositifs de veille sont :

- la sécheresse
- les inondations.

Ces produits d'aide à la décision seront basés sur des données qui, dans certains cas, devront être mises à disposition dès leur production. L'accès cartographique à la donnée devra être privilégié, ainsi que la mise à disposition d'extractions de bases de données structurées.

Les produits d'aide à la gestion des milieux aquatiques et à l'élaboration des politiques publiques

Les produits d'aide à la gestion devront être conçus pour aider la concertation, mettant à la disposition de l'ensemble des acteurs concernés des données de base et élaborées lisibles pour les décideurs.

Les processus de gestion des données du SIE devront donc permettre cette mise à disposition des différents publics très rapidement et proposer des produits plus élaborés à des fins de sensibilisation (décideurs, grand public).

Outils d'aide à la Police de l'eau

Parmi les utilisateurs des données de gestion, la police de l'eau utilise des données d'état des milieux à des échelles souvent plus détaillées que les données d'évaluation des masses d'eau.

Dans le cadre des nouvelles dispositions de la DCE et de la révision des objectifs de qualité fixés aux masses d'eau, elle aura également besoin de caractéristiques intrinsèques des milieux, et en particulier leur vulnérabilité, ainsi que des données de pressions qui devront être disponibles sur des fonds cartographiques communs.

Outils de communication auprès de la population

La sensibilisation de la population aux enjeux environnementaux et à la qualité des milieux aquatiques est l'un des 4 défis de la DCE sur l'île. La communication dans ce domaine est actuellement réalisée par l'Office de l'Eau au travers du flash ressource, avec les périodicités suivantes :

- eaux de surface : bilan trimestriel
- nappes souterraines : bilan trimestriel.

Le SIE devra produire périodiquement un tableau de bord de l'état des milieux issu de la collaboration de tous les acteurs de l'eau à la Réunion.

Outils d'intégration des études et des données ponctuelles

De nombreuses études et données d'étude produites sur les milieux de la Réunion ne sont pas disponibles, faute d'outils de diffusion de ces informations. Le recensement de ces données et leur référencement dans une base accessible à l'ensemble des acteurs de l'eau seront menés dans le cadre de la mise en place du portail.

4.4. LES CHANTIERS DU VOLET MILIEUX CONTINENTAUX DU SDDE

Deux catégories de chantiers s'inscrivent dans le volet « milieux continentaux » du SDDE :

- les chantiers de définition et de mise en place des réseaux d'observation ;
- les études scientifiques destinées à apporter des connaissances complémentaires sur le fonctionnement des milieux continentaux en vue notamment de l'adaptation des réseaux d'observation.

4.4.1. Les chantiers de définition et de mise en place des réseaux d'observation

Ces chantiers visent à la mise en place des réseaux d'observation imposés par la DCE :

- le réseau de référence ;
- les réseaux du programme de surveillance ;
- d'éventuels réseaux thématiques dédiés aux activités de la police de l'eau.

La mise en place des réseaux du programme de surveillance s'appuie clairement sur l'adaptation ou l'extension des réseaux existants.

Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataires
MC-1	Définition et mise en place des réseaux de référence	2/3	MC-1.1	Définition et mise en place des réseaux de référence des eaux superficielles – cours d'eau et plans d'eau	-	2005	fin 2007	DIREN	DIREN	OFFICE + ARDA + BE
MC-2	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux superficielles – cours d'eau et plans d'eau	2/3	MC-2.1	Elaboration de la stratégie de contrôle de surveillance des masses d'eau superficielle (rapportage)	-	2007	fin 2007	DIREN	DIREN + OFFICE	DIREN + OFFICE + ARDA
		2/3	MC-2.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance des masses d'eau superficielle	A-B	2009	2014	OFFICE	OFFICE + ONEMA	OFFICE + ARDA
MC-3	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux souterraines	3/3	MC-3.1	Elaboration de la stratégie de contrôle de surveillance des masses d'eau souterraine (rapportage)	-	2007	fin 2007	DIREN	DIREN	OFFICE + BRGM
		3/3	MC-3.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance des masses d'eau souterraine	A-B	2009	2014	OFFICE	OFFICE + ONEMA	OFFICE
		3/3	MC-3.3	Suivi du biseau salé	A-B	pérenne		OFFICE	OFFICE + ONEMA	OFFICE + BRGM
MC-4	Définition et mise en place du réseau de contrôle opérationnel des eaux superficielles – cours d'eau et plans d'eau	2/3	MC-4.1	Elaboration de la stratégie de contrôle opérationnel des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2008	fin 2009	DIREN	OFFICE + DIREN + ONEMA	ONEMA
		2/3	MC-4.2	Création des réseaux et suivi des paramètres déclassants	A-B	2009	2013	À définir selon les cas	À définir selon les cas	OFFICE + DAF (SPE) + DDE + DRIRE + DRASS + ARDA
MC-5	Définition et mise en place du réseau de contrôle opérationnel des eaux souterraines	2/3	MC-5.1	Elaboration de la stratégie de contrôle opérationnel des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2008	fin 2009	DIREN	DIREN + OFFICE + ONEMA	-
		2/3	MC-5.2	Adaptation des réseaux existants et suivi des paramètres déclassant	A-B	2009	2013	À définir selon les cas	À définir selon les cas	OFFICE + DAF (SPE) + DRASS + DRIRE + BRGM
MC-6	Définition et mise en place du réseau de contrôle additionnel	2/3	MC-6.1	Inventaire des zones protégées et des outils de surveillance	A	fin 2007	fin 2009	DIREN	DIREN	DIREN
		2/3	MC-6.2	Adaptation des réseaux existants et réalisation des contrôles additionnels	A-B	2009	2013	À définir selon les cas	À définir selon les cas	A définir selon le type de contrôle

Les contrôles d'enquête, ponctuels et temporaires, seront définis et effectués en tant que de besoin.

4.4.2. Les chantiers d'étude

Deux grands types d'études sont à mener dans le cadre du SIE :

- celles portant sur l'adaptation et la caractérisation des masses d'eau afin qu'elles reflètent mieux la spécificité et la variabilité des milieux réunionnais, dans un objectif de gestion.
- Des études scientifiques menées en collaboration avec des organismes de recherche et visant à adapter les méthodologies métropolitaines au contexte réunionnais. Les résultats concrets attendus de ces études sont : une compréhension quantifiée du fonctionnement des milieux continentaux, transposable à un nombre significatif de bassins, et la détermination argumentée des critères du bon état écologique des masses d'eau superficielle.

Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataire
MC-7	Caractérisation des masses d'eau de la Réunion	1/3	MC-7.1	Révision du référentiel des masses d'eau souterraine	A	2007	Fin 2009	DIREN	OFFICE + DIREN + Europe ?	BRGM + BE + OFFICE
		1/3	MC-7.2	Caractérisation hydrodynamique des masses d'eau superficielle et souterraine (modèle)	A-B	2007	2013	OFFICE + ...	DIREN + OFFICE + Europe	DRASS + BRGM + BE
		1/3	MC-7.3	Caractérisation hydrogéomorphologique des masses d'eau superficielle	A	1998	2013	DDE	DDE + Europe + Collectivités	DDE + BE + BRGM
		1/3	MC-7.4	Caractérisation biologique des masses d'eau superficielle	A	2008	2011	OFFICE	DIREN + Europe + OFFICE + ONEMA	ARDA + CEMAGREF + BE + CNRS ...
		1/3	MC-7.5	Caractérisation de la sensibilité des milieux aux pressions, caractérisation de la migration des substances polluantes dans les sols	A,B	2007	2013	OFFICE + ...	DIREN + OFFICE + Europe + ONEMA	CIRAD + BE + DAF + BRGM + IRD + Chambre A (selon les cas)
MC-8	Produire des informations pour la gestion des crises	2/3	MC-8.1	Suivi des indicateurs sécheresse	A-B	2006	pérenne	Préfecture	OFFICE + DAF	OFFICE + DAF + Météo FR
		2/3	MC-8.2	Production de données pour la cellule de veille hydro météorologique	A-B	2006	pérenne	Préfecture	DIREN + Europe + Météo FR	DDE + OFFICE + Météo FR

4.4.3. Organisation générale des chantiers

La mise en place des réseaux doit être conforme aux exigences réglementaires de délai suivantes :

- Décembre 2006 – mise en œuvre des réseaux de référence et de contrôle de surveillance
- Janvier 2009 – mise en œuvre des réseaux du contrôle opérationnel et d'enquête.

Compte tenu de la situation locale, La Réunion aura des difficultés à respecter les échéances réglementaires en termes de choix des réseaux de référence et de contrôle de surveillance en particulier sur les réseaux de contrôles opérationnels et les réseaux de contrôle d'enquête.

La détermination des critères d'évaluation du bon état écologique des masses d'eau superficielle dans un délai de 2 ans aura des répercussions sur les modalités du contrôle opérationnel.

Milieux Marins

5. LES MILIEUX MARINS

Ce chapitre présente les masses d'eau telles qu'elles ont été définies à l'occasion de l'état des lieux réalisé début 2005, leur état actuel évalué selon les critères établis pour la DCE, et une projection de cet état en 2015, établie sur des hypothèses d'évolution des pressions à cet horizon.

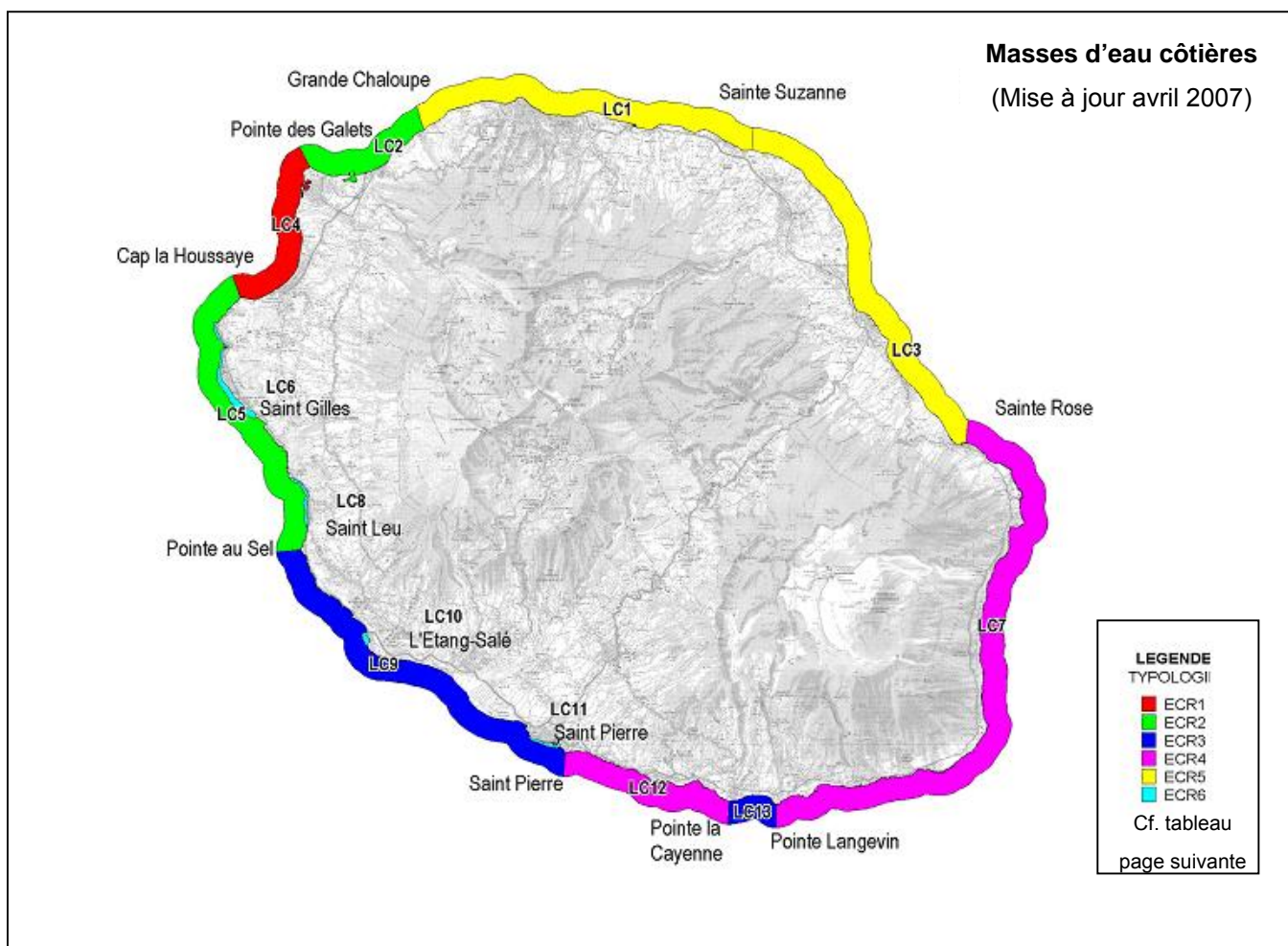
5.1. DELIMITATION PROVISOIRE DES MASSES D'EAU

La délimitation de ces masses d'eau a été réalisée par l'Ifremer, sur la base des critères suivants :

- capacité de renouvellement des eaux : niveau de mélange des eaux, intensité des houles,
- nature des fonds, profondeur.

9 tronçons homogènes vis-à-vis de ces critères ont été définis. En outre, les zones récifales ont été considérées comme des masses d'eau indépendantes.

L'état des lieux réalisé en 2005 a ainsi permis d'identifier **13 masses d'eau (ME)** dont **9 ME dites côtières** et **4 ME récifales** sachant qu'il n'y a pas de masse d'eau de transition à la Réunion.



Ces 13 masses d'eau correspondent à **6 types** (cf. tableau ci-après).

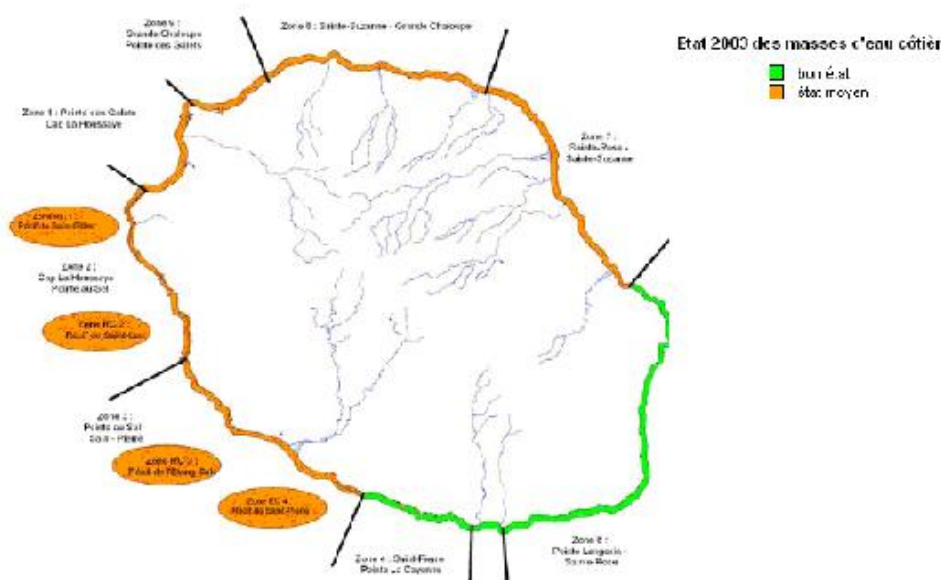
Typologie	Masse d'eau	Profondeur (m) à 1 mille des côtes	Exposition aux vagues	Temps de résidence	Caractéristiques de mixage	Composition moyenne du substrat
ECR1	LC4	Grands fonds > 200 m	Faible	Long	Faible	Sablo- vaseux
ECR2	LC5 LC2	Fonds moyens < 200 m	Moyenne	Moyen	Moyen	Basaltiques
ECR3	LC9 LC13	Hétérogènes <> 200 m	Forte	Court	Fort	Basaltiques / sablo-vaseux
ECR4	LC12 LC7	Hétérogènes <> 200 m	Forte	Court	Fort	Basaltiques
ECR5	LC3 LC1	Grands fonds > 200 m	Forte	Court	Fort	Sablo-vaseux
ECR6	LC6 LC8 LC10 LC11	Petitsfonds < 30 m	Faible	Long	Moyen	Récif corallien

5.2. ETAT DES LIEUX

5.2.1. État des masses d'eau en 2005

Plus encore que pour les eaux douces superficielles, il est difficile d'évaluer la qualité écologique des masses d'eau côtières, faute de référentiel. La classification a été faite sur la base des premiers résultats du RNO (Réseau National d'Observation) et à dire d'expert, notamment en évaluant l'ensemble des pressions impactant les milieux marins : rejets d'eaux usées domestiques, industrielles et agricoles, effets de l'urbanisation (imperméabilisation, modification du trait de côte), du tourisme, de la pêche.

Mis à part les secteurs sud / sud-est (de St Pierre à Ste Rose), où la qualité écologique peut être jugée bonne, la majorité des secteurs littoraux sont altérés : leur qualité est jugée moyenne ou médiocre, en raison notamment de l'importance des pressions anthropiques.



5.2.2. Risques de non atteinte du bon état en 2015

L'état des lieux établi en 2005 et complété en 2007 a permis de réaliser le diagnostic suivant au regard de l'atteinte ou non du bon état à l'horizon 2015, synthétisé dans le tableau ci-dessous.

N° ME (1)	Code ME	Masse d'eau	Etat global 2007	Sensibilité	Evolution des pressions	Objectif de l'état global
1	LC4	Pointe des Galets/Cap La Houssaye	moyen	moyenne	→	bon état 2015
2	LC5	Cap La Houssaye/Pointe au Sel	moyen	moyenne	↘	bon état 2015
3	LC9	Pointe au Sel/Saint-Pierre	moyen	faible	→	bon état 2015
4	LC12	Saint-Pierre/Pointe La Cayenne	bon état	moyenne	↘	bon état 2015
5	LC13	Pointe La Cayenne/Pointe Langevin	bon état	moyenne	↘	bon état 2015
6	LC7	Pointe Langevin/Sainte-Rose	bon état	moyenne	↘	bon état 2015
7	LC3	Sainte-Rose/Sainte Suzanne	moyen	faible	↘	bon état 2015
8	LC1	Sainte Suzanne/Grande Chaloupe	moyen	faible	→	Objectif moins strict
9	LC2	Grande Chaloupe/Pointe des Galets	moyen	moyenne	→	Objectif moins strict
RC1	LC6	Saint-Gilles	moyen	forte	→↘	bon état 2015
RC2	LC8	Saint-Leu	moyen	forte	↘	bon état 2015
RC3	LC10	Etang Salé	moyen	forte	↘	bon état 2015
RC4	LC11	Saint-Pierre	moyen	forte	→↘	bon état 2015

(1) Ce n° correspond au code des masses d'eau de l'état des lieux. Cette codification a été revue en mars 2007 par la DIREN (code ME).

Il convient de noter, qu'actuellement, l'ensemble des données disponibles ne permettent pas une caractérisation précise des masses d'eau tant au niveau de leur **typologie**, de leur **découpage** intrinsèque ou de la caractérisation de leur **état** qui relèvent encore du «dire d'expert». Cette première ébauche devra donc être affinée au cours du prochain plan de gestion par le biais notamment des études relatives à la nature du substratum et à la courantologie générale de la Réunion.

Notons également que la mise aux normes des réseaux et des stations d'épuration, la création de la réserve naturelle nationale marine et du Parc National des Hauts devraient permettre de diminuer ou de stabiliser les pressions qui pèsent sur le milieu côtier et marin. Toutefois leur état actuel ne permet pas de lever les incertitudes quant à la probabilité d'atteindre le bon état en 2015.

5.3. ORGANISATION DU VOLET MILIEUX MARINS DU SIE

Ce chapitre identifie les acteurs du SIE réunionnais et les structures de coordination à mettre en place.

5.3.1. Les acteurs, leurs rôles et le financement des réseaux

Les principes énoncés par la circulaire du 23 décembre 2004 sont les suivants :

- Les réseaux de connaissance patrimoniale (contrôle de surveillance) sont financés par l'État ou des établissements publics.
- Toutefois, la circulaire précise que les réseaux et la collecte des données de pression et d'impact (dont réseaux de contrôle opérationnel) sont financés en priorité « par les usagers avec la participation des collectivités locales ».

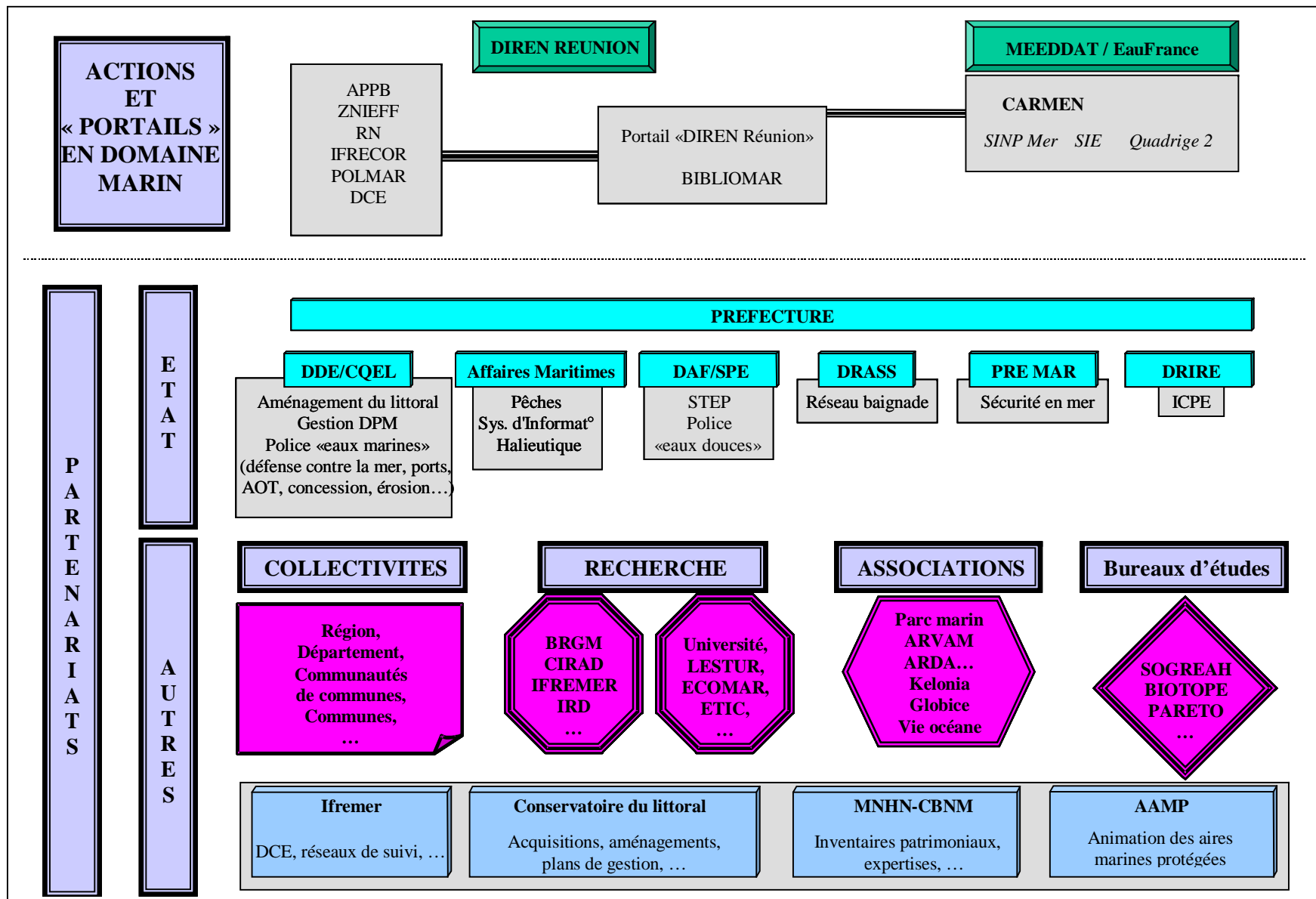
, L'ONEMA, l'IFREMER et l'Etat participent au financement des réseaux et/ou des études afférentes. Le financement des réseaux de contrôles opérationnel, additionnel, et d'enquête reste à définir.

De nombreux acteurs interviennent sur les milieux marins de la Réunion (cf. organigramme suivant). Les suivis et réseaux de mesures mis en place sont souvent insuffisamment exploités et valorisés et sont surtout cloisonnés. Ainsi, les études universitaires ou produites dans le cadre d'études d'aménagement constituent également des sources de connaissance des milieux qu'il conviendra de recenser, géolocaliser et bancaiser dans le cadre du SIE.

Il est à noter qu'une étude diagnostique des eaux littorales de la Réunion, réalisée par l'Ifremer en 2003, dresse un inventaire des connaissances disponibles et établit des préconisations en liaison avec les objectifs de la DCE. Ces préconisations portent :

- Sur la nécessité de mieux connaître les apports de toutes natures à la mer et des impacts des activités humaines (contrôle opérationnel) ;
- Sur la nécessité de disposer de données de base sur le fonctionnement (dynamique) des milieux et l'inventaire des espèces ;
- Sur la nécessité d'élargir le champ des connaissances au domaine non récifal qui présente également un intérêt économique pour l'île (suivi physico-chimique et chimique, biocénoses benthiques).

Interventions et intervenants en domaine marin à la Réunion



Liste non exhaustive des réseaux actuels

RESEAU	PARAMETRES	NOMBRE DE STATIONS	GESTIONNAIRE
Blanchissement	T° et conductivité	4 stations	ARVAM
Watercheck	bactério	10 stations	ARVAM
Reefcheck (spots de surf)	poisson et corail	3 stations	ARVAM
Récifs	poisson et corail	14 stations	GCRMN
Topographie des plages coralliennes	Relevés topographiques, granulométrie	40 points	LSTUR - Université
Points de mesure houlographique	houlographique	5 stations en continu	DDE
Suivi marégraphique		1 station	DDE
Mesure des courants	mesure en continu des courants	2 st du Port + données Saint-Paul et Possession	DDE
REPOM	Eau, sédiments-physico chimie et métaux	2 points	DDE
Eaux de baignade	Bactériologie, turbidité	?	DRASS
Suivis « DCE »			
Réseau PHYTORUN	phyto et zoo plancton	10 station	DIREN
Paramètres généraux	physico-chimie	10 stations	DIREN

Ces réseaux devront faire l'objet d'une fiche descriptive détaillée sur le modèle disponible sur le portail du Bassin Réunion (Disc'eau).

La proposition du Bassin relative aux réseaux à mettre en place afin de se conformer à la DCE est présentée dans le tableau suivant :

	Réseau de référence	Programme de surveillance			
		Contrôle de surveillance	Contrôles opérationnels	Contrôles d'enquête	Contrôles additionnels
Eaux côtières et récifales					
<i>Définition</i>	DIREN	DIREN	DIREN	DIREN	DIREN
<i>Mise en œuvre</i>	DIREN	DIREN	Dans la mesure du possible auteurs des pressions	A définir selon le type de contrôle	A définir selon le type de contrôle
<i>Financements</i>	DIREN/ONEMA + Ifremer	DIREN/ONEMA + OFFICE (dans la mesure du possible) + Ifremer	Dans la mesure du possible auteurs des pressions	A définir selon le type de contrôle	A définir selon le type de contrôle

5.3.2. Les données d'état des milieux marins

Compte tenu du contexte réunionnais et des cadrages nationaux qui n'intègrent pas toujours les spécificités des écosystèmes des DOM, les données disponibles ne permettent pas actuellement de caractériser et de mettre en œuvre l'ensemble des suivis relatifs à la DCE en domaine marin.

Ce manque de connaissance sur la nature des fonds, l'hydrodynamisme, les bio-indicateurs, les états de référence, etc... devra être levé au cours du premier plan de gestion afin de mettre en place un programme de surveillance pertinent et pérenne. Dans ce contexte, seul le contrôle de surveillance est décliné à ce jour sachant que les suivis à mettre en œuvre sur certains compartiments ne sont toujours pas stabilisés. Des études actuellement en cours ou à initier devraient, d'ici 2 ans, permettre d'asseoir ces réseaux de suivi.

5.3.3. Les banques de données et les produits du SIE

La banque de référence pour la qualité des eaux côtières et de transition sera la banque Quadrige.

Cette banque est conçue et administrée par l'Ifremer. Les principaux acteurs nationaux et du Bassin sont associés à ses évolutions et participent à son comité de pilotage.

L'élaboration d'une nouvelle version de cette banque (Quadrige²) est en cours. Elle intègre les exigences propres à une banque de référence.

Cette banque de référence devra être interfacée avec celles existantes et relatives aux domaines marins comme par exemple la banque SISE-EAUX du Ministère de la Santé sur les eaux de baignade.

Les produits issus du SIE restent par contre à définir sachant qu'une base de données documentaires est en cours d'élaboration sur les thématiques marines (BIBLIOMAR).

5.4. **LES CHANTIERS DU VOLET MILIEUX MARINS**

Deux catégories de chantiers s'inscrivent dans le volet « milieux marins » du SDDE :

- les chantiers de définition et de mise en place des réseaux d'observation ;
- les études scientifiques destinées à apporter des connaissances complémentaires sur le fonctionnement des milieux marins en vue de l'adaptation des réseaux d'observation.

Sept chantiers (cf. tableaux suivants) ont ainsi été identifiés pour la mise en œuvre de la DCE en milieu marins à savoir :

- Quatre chantiers pour la mise en place des réseaux (MM-1 à MM-4)
- Deux chantiers « étude » (MM-5 et MM-6)
- Un chantier sur la bancarisation et mise à disposition des données (MM-7).

Les premiers chantiers visent à mettre en place les réseaux d'observation prévus par la DCE :

- le réseau de référence ;
- les réseaux du programme de surveillance de la DCE ;
- d'éventuels réseaux thématiques dédiés aux activités de la police de l'eau.

La mise en place des réseaux du programme de surveillance sera menée dans le cadre des axes stratégiques choisis par le Comité de Suivi des données sur l'eau.

L'élaboration concertée de ces stratégies initialise donc ces chantiers qui, pour la plupart, portent sur l'adaptation ou l'extension des réseaux existants.

Le volet sur les études concernera, sur la base des programmes, une mise à jour de la caractérisation des masses d'eau issue de l'état des lieux de 2005 (découpage, typologie) et l'adaptation et/ou la définition de méthodologies tenant compte des spécificités des écosystèmes réunionnais. Ces études devront être menées en collaboration avec les acteurs locaux et en lien avec les protocoles développés en métropole et dans les autres DOM notamment sur la caractérisation du « bon état ».

Le dernier chantier relatif à la bancarisation et à la mise à disposition de l'information s'articulera autour de la base de données Quadrige² et de l'outil de catalogage de métadonnées « BD DOC » utilisant le système MDweb (cf. chapitre concernant le portail).

Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataires
MM-1	Définition et mise en place du réseau de référence	1/3	MM-1.1	Définition et mise en place du réseau de référence	A	2008	2012/2013	DIREN	DIREN ONEMA Ifremer	Ifremer + Bureaux d'étude
MM-2	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux côtières	2/3	MM-2.1	Élaboration de la stratégie de contrôle de surveillance des masses d'eau	A	2002	2012/2013	DIREN	DIREN	ARVAM BRGM ECOMAR Ifremer
		2/3	MM-2.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance	A-B	2007	2012/2013	DIREN	DIREN ONEMA Ifremer Office	ARVAM, BRGM, ECOMAR, Ifremer, DDE (CQEL),
MM-3	Définition et mise en place du réseau des contrôles opérationnels et d'enquête des eaux côtières	1/3	MM-3.1	Élaboration de la stratégie des contrôles opérationnels et d'enquête des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2009	2012/2013	DIREN	DIREN	ARVAM, BRGM, Université, Ifremer, DDE (CQEL), DRIRE, DAF
		1/3	MM-3.2	Mise en œuvre des contrôles opérationnels et d'enquête	A-B	2010	2012/2013	À définir selon les cas	DIREN Ifremer ? ONEMA ? OFFICE ? + Dans la mesure du possible l'auteur du paramètre déclassant	DIREN + Ifremer + ARVAM + DDE (CQEL) . DRIRE (+ DAF), auteur du paramètre déclassant
MM-4	Définition et mise en place du contrôle additionnel	1/3	MM-4.1	Inventaire des zones protégées et des outils de surveillance (étudier l'opportunité de ce chantier pour MM)	A	2009	2010	DIREN	DIREN ONEMA ?	DRASS + DDE (CQEL) + Ifremer ?
		1/3	MM-4.2	Adaptation ou création des réseaux et surveillance des zones protégées	A-B	2010	2012/2013	DIREN	DIREN Ifremer ? ONEMA ? OFFICE ?	DIREN + DRASS + Ifremer ? Autres ?



Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataires
MM-5	Caractérisation des masses d'eau côtières	3/3	MM-5.1 à MM-5.5 (cf. partie chantier)		A/B	2006	2013	DIREN	DIREN, BRGM, Ifremer	BRGM, ARVAM, ECOMAR, Rouen, EPHE, IRD ...
MM-6	Amélioration de la caractérisation des masses d'eau côtières	3/3	MM-6.1	Mise en œuvre d'un modèle courantologique côtier	A	2008	2012	Ifremer	DIREN, Ifremer, Région, Europe	Ifremer, ARVAM, Safège, Paris VI ?
		3/3	MM-6.2	Synthèse des études de caractérisation des masses d'eau côtières	A	2008	2012	Ifremer	DIREN, Ifremer	Ifremer
		3/3	MM-6.3	Synthèse et dimensionnement des réseaux « DCE »	A/B	2008	2012/2013	Ifremer	DIREN, Ifremer	Ifremer
		2/3	MM-6.4	Etudes complémentaires Bio-indicateurs, Contamination chimique, Eutrophisation littorale, Conditions de référence	A/B	2008	2013	Ifremer	ONEMA Ifremer DIREN	Ifremer ? BRGM ? En lien avec les opérateurs locaux Bureaux d'étude
MM-7	Collecter, géolocaliser et mettre à disposition les études sur les milieux côtiers	3/3	MM-7.1	Recensement et remise en forme des documents BIBLIOMAR	-	2006	2009	DIREN	DIREN	IRD + GIP RNM Réunion
		2/3	MM-7.2	Intégration des données disponibles sur les milieux marins dans les banques du SIE (Quadrige2) ; + développement de l'interopérabilité des bases locales eaux marines	A-B	2009	pérenne	Ifremer	ONEMA+ Ifremer + DIREN (?) + Office (?)	Ifremer + DIREN

Organisation générale des chantiers

La mise en place des réseaux doit être conforme aux exigences de délai suivantes :

- Décembre 2006 – mise en œuvre des réseaux du contrôle de surveillance
- Janvier 2009 – mise en œuvre des réseaux du contrôle opérationnel.

De plus, la détermination des critères d'évaluation du bon état écologique des masses d'eau dans un délai de 2 ans aura des répercussions sur les modalités du contrôle opérationnel.

Il est proposé de réviser l'état des lieux à moyen terme (2 ans), en exploitant les résultats des études scientifiques de caractérisation du bon état.

Les critères définitifs d'évaluation du bon état, attendus pour fin 2010, serviront à bâtir le réseau de contrôle opérationnel en lien avec l'étude sur les pressions.

Les processus de gestion des données des réseaux sont mis en place par leur maître d'ouvrage. Ils seront définis dans les chantiers de mise en œuvre du programme de surveillance et du réseau de référence.

Compte tenu de ce contexte, et dans la mesure où nous ne disposerons pas de tous les indicateurs nécessaires, La Réunion ne pourra pas tenir les délais réglementaires.

Pressions

6. LES PRESSIONS DU BASSIN REUNION

6.1. LES PRINCIPALES PRESSIONS RECENSEES SUR LE BASSIN

Les principales pressions identifiées à la Réunion et devant faire l'objet d'un suivi dans le SIE ont été listées dans l'état des lieux du Bassin. Il s'agit :

- des prélèvements exercés sur la ressource en eaux superficielle et souterraine ;
- des rejets ponctuels dans les milieux continentaux et marins ;
- des pollutions diffuses d'origines domestique et agricole ;
- des modifications hydromorphologiques exercées sur les cours d'eau.

Les chantiers sont organisés par type de pression et non par activité, afin de permettre la mise au point d'outils d'analyse adaptés à leur gestion.

6.2. L'EXPLOITATION DE LA RESSOURCE

La surexploitation de la ressource pour la production d'eau potable et pour l'irrigation porte principalement sur les nappes et les cours d'eau de l'Ouest et du Sud.

Les eaux superficielles

Eau potable

Selon l'état des lieux, les prélèvements annuels pour l'eau potable atteignent en 2008 (cf OLE) 80 Mm³ et affectent l'ensemble des masses d'eau.

On dénombre 127 captages (cf DRASS) en « eau superficielle » dont certains sont « mixtes », c'est-à-dire à usages agricole et domestique. C'est le cas également des prises d'eau du « transfert est-ouest ».

Irrigation

En 2002 (cf Conseil Général), l'irrigation repose sur quatre principales prises d'eau affectant 4 masses d'eau et totalisant environ 100 Mm³. Avec l'entrée en service des captages de Salazie, le prélèvement annuel sera d'environ 140 Mm³.

Les données concernant les autres prises d'eau agricole d'intérêt plus local ne sont pas disponibles. Toutefois les prélèvements sont faibles.

Les prélèvements à usage industriel

Deux masses d'eau sont concernées pour un cumul annuel inférieur à 6 Mm³.

Les eaux souterraines

Les prélèvements annuels en eau souterraine ont représenté un total d'environ 70 Mm³ en 2002 (cf OLE) grâce à 80 captages (puits ou forages), dont 4 captages (fournissant près de 4 Mm³) à usage industriel.

La très grande majorité d'entre eux exploitent la nappe dite « de base » (volcanique), les nappes alluviales étant plus sensibles aux pollutions et de moindre qualité. Certains captages exploitent les 2 masses d'eau, ce qui rend difficile la distinction entre les volumes prélevés sur l'une et sur l'autre.

Les impacts de ces pressions se mesurent aux coupures de distribution d'eau liées à la baisse du niveau des nappes dans les captages AEP et aux assecs non naturels et répétitifs affectant les cours d'eau.

Les niveaux de prélèvement s'établissent comme suit, par masse d'eau :

Cours d'eau		
		Niveau de prélèvement
RIV01	Riv. St Denis	++ : prel > module
RIV07	Riv. du Mât	+ : prel > DCE
RIV08	Riv. du Mât aval	+ : prel > DCE
RIV10	Riv. des Marsouins	++ : prel > module
RIV11	Rivière de l'Est	++ : prel > module
RIV13	Riv. Langevin aval	++ : prel > module
RIV16	Grand Bassin	+ : prel > DCE
RIV17	Bras de la Plaine	++ : prel > module
RIV19	Bras de Cilaos	++ : prel > module
RIV21	Ravine St Gilles	++ : prel > module
RIV24	Riv. des Galets aval	++ : prel > module
Eaux souterraines		
		État quantitatif
MESO 9402 –	SUD	moyen
MESO 9402 –	OUEST	moyen
MESO 9402 –	Riv. Des galets	moyen

DCE : Débit Caractéristique d'Étiage - Module : débit moyen inter-annuel

6.3. LES REJETS PONCTUELS POLLUANTS

6.3.1. Les rejets domestiques d'eaux résiduaires

Sur le chapitre de l'assainissement des eaux usées, l'état des lieux réalisé en 2005 présente le constat suivant : 36 % des résidences sont raccordées au réseau public.

16 réseaux d'assainissement sont recensés sur l'île, la majorité rejette à la mer. Dans de nombreux cas, les eaux issues des réseaux collectifs ne sont pas du tout ou mal traitées, soit par absence de station d'épuration, soit par dysfonctionnements des stations existantes.

L'état d'entretien des réseaux d'assainissement est également mal connu ; les fuites sont mal estimées.

6.3.2. Les rejets industriels et agricoles

Les distilleries de la Réunion comptent parmi les sites nationaux les plus polluants en matière de DCO. Leurs effluents sont parfois directement rejetés à la mer.

Certaines industries agroalimentaires rejettent des effluents prétraités dans des réseaux d'assainissement collectif, mais ceux-ci sont rarement dimensionnés pour les recevoir.

Les rejets des plus grosses installations réunionnaises (une quinzaine d'entreprises) sont suivis au titre de l'autosurveillance des ICPE et figurent dans le registre EPER.

Les rejets des autres industriels soumis à simple déclaration ne sont pas suivis.

Une centaine d'établissements agricoles sont suivis par la DSV au titre des installations classées.

6.3.3. Les rejets de substances prioritaires dangereuses

Un diagnostic sur les rejets de substances prioritaires dangereuses par les ICPE va être lancé en 2009 par la DRIRE pour les rejets industriels, par la DSV pour les rejets d'industries agro-alimentaires et par la DAF pour les rejets de stations d'épuration.

6.4. LES POLLUTIONS DIFFUSES

6.4.1. Les pollutions diffuses d'origine agricole

Les pollutions diffuses agricoles affectent surtout les eaux souterraines et littorales car le régime torrentiel des cours d'eau fait que les éléments polluants sont dilués et transitent rapidement vers les eaux littorales.

Nature des pollutions	Origine	Vecteur
-----------------------	---------	---------

Matières organiques, azote, phosphore	élevages	Ruissellement, percolation, infiltration
Produits phytosanitaires	cultures	émissions localisées (mauvaise utilisation, surdosage) et diffuses

L'azote

A l'échelle de la Réunion, l'état des lieux évalué à 2 000 t/an (en 2000 – DAF - SATE) la fuite d'azote dans l'environnement sur un bilan de 8 000 à 10 000 t/an.

Un atlas des zones en excédent d'azote est en cours d'élaboration à la DAF.

Les secteurs d'élevage porcin (Grand Ilet et Petite-Île / St-Joseph) sont susceptibles d'être les plus touchés : la vente et le transport de lisier étant difficile, celui-ci doit être épandu ou traité à proximité de son lieu de production.

Les phytosanitaires

Une étude (ANTEA) publiée en décembre 2000 a identifié onze sites comme bassins prioritaires pour le suivi des produits phytosanitaires. Parmi eux, trois bassins versants (Ravine Charrié à Petite-Île, Dos d'Âne à la Possession, Ravine Petit Saint-Pierre (source Toinette) à Sainte-Anne) font l'objet d'un suivi dans le cadre du groupe régional produits phytosanitaires et nitrates, sous la forme d'enquêtes individuelles sur les pratiques, de sensibilisation et de formation à l'utilisation des phytosanitaires et d'analyses de résidus.

Un suivi hebdomadaire de 2 cours d'eau et bimensuel de 2 captages ainsi que de 2 sites littoraux est en cours. Les recherches sont effectuées sur eau, sédiments et matière vivante ; la plupart des molécules importées à la Réunion sont recherchées.

Par ailleurs des travaux scientifiques sur le transfert des polluants dans les sols sont également conduits par le CIRAD, le BRGM et l'Université.

La pression en phytosanitaires sur la SAU s'établit en moyenne à 19kg/ha à la Réunion en 1998 (DAF- SPV), supérieure à la pression moyenne métropolitaine qui est d'environ 15 kg/ha.

Corrélativement, les experts assistent depuis quelques années à l'apparition de micro-polluants agricoles (phytosanitaires) dans les nappes, dans des proportions dépassant occasionnellement les normes admises.

6.4.2. Les pollutions diffuses d'origine domestique

L'assainissement autonome

Sur le chapitre de l'assainissement des eaux usées, l'état des lieux présente le constat suivant :

- en 2002, 58 % des résidences sont équipées d'une installation d'assainissement autonome ;
- 6 % ne disposent d'aucune installation.

Il est cependant probable qu'une part importante des installations d'assainissement autonome recensées ne répond pas aux normes en vigueur.

L'entretien des jardins

L'utilisation de phytosanitaires sans formation adéquate est une source non négligeable de pollution des eaux superficielles et souterraines.

6.4.3. La pollution liée aux loisirs nautiques

Les loisirs nautiques peuvent être une source de pollution ou de détérioration non négligeable dans certains milieux dont il faudra surveiller la qualité et la conformité.

NB : La pollution diffuse générée par les apports directs d'eaux souterraines en zone littorale représente également une pression. Il conviendra de localiser les résurgences, notamment dans le lagon, et d'évaluer les principaux flux.

6.5. LES AUTRES PRESSIONS

6.5.1. Les pressions sur le vivant

Les prélèvements incontrôlés

La pression sur le vivant dans les cours d'eau est pressentie comme significative, mais n'est pas caractérisée par des mesures directes.

Différentes approches indirectes sont envisageables, l'une par une analyse du secteur informel de la pêche (IRD, Ifremer), l'autre à partir de dires d'experts des associations de pêche.

Ce volet devra figurer dans le SIE tant que le braconnage dans le lagon et les cours d'eau restera important.

L'ARDA propose la mise en place d'un observatoire des embouchures afin de « mesurer » l'impact des prélèvements sur les possibilités de peuplement des cours d'eau.

Les obstacles à l'écoulement des eaux

L'état des lieux a établi la liste des barrages qui exercent une pression de ce type.

6.5.2. L'imperméabilisation des sols

L'imperméabilisation des sols induite par l'extension rapide des zones urbanisées a des effets sensibles sur :

- la réduction des temps de transfert des eaux aux exutoires ;
- l'érosion par ruissellement, l'augmentation de la charge solide des cours d'eau et des eaux côtières ;
- la pollution des milieux par les eaux pluviales, chargées d'hydrocarbures et de polluants urbains ;
- la réduction des zones d'expansion des crues.

6.5.3. Autres pressions à signaler

- L'accumulation de déchets dans les ravines, puis leur transfert dans les eaux côtières lors des cyclones.
- L'endiguement des ravines à des fins de protection et leurs effets sur les habitats naturels.
- Les pollutions accidentelles, hors établissements industriels ou agricoles.

6.6. EVALUATION DES REPONSES

Le SDDE intègre l'évaluation des réponses de type administratif et judiciaire. Notamment en ce qui concerne :

- les données relatives aux installations ouvrages et travaux produites par les services de police de l'eau
- Les données relatives aux procédures pénales, engagées au titre de la loi sur l'eau

6.7. CLASSEMENT DES PRESSIONS ET IDENTIFICATION DES CHANTIERS

Les tableaux suivants présentent les actions à mener dans le cadre du SDDE, organisées en 4 grands chantiers :

- PR-01: Réseau de suivi des prélèvements majeurs
- PR-02: Mobilisation des données sur les rejets ponctuels
- PR-03: Conception et mise en œuvre des dispositifs d'évaluation des pressions diffuses
- PR-04: Inventaire des pressions hydromorphologiques
- PR-05: Données relatives à la réponse administrative et judiciaire de l'Etat

Ils précisent les informations à collecter régulièrement, les services de l'Etat jouant le rôle de coordonnateur de cette collecte et les producteurs des données.

Chantier	F/E	Actions	phase SDDE	début.	Ech	MO	Financement	Prestataires	
PR-1 : réseau de suivi des prélèvements majeurs	3/3	PR-1.1	Suivi des prélèvements en eau souterraine et superficielle pour l'alimentation des réseaux publics (AEP)	A	à définir	à définir	DAF	à définir	DRASS – Office – DAF - DAF - CG – fermiers
	3/3	PR-1.2	Suivi des prélèvements en eau superficielle des barrages hydro-électriques (énergie)	A	à définir	à définir	DRIRE	à définir	DRIRE – EDF- DAF - REGION - CG
	3/3	PR-1.3	Suivi des prélèvements en eau souterraine et superficielles pour l'alimentation des process industriels (industrie)	A	à définir	à définir	DRIRE	à définir	DRIRE – ICPE - (OFFICE)
	3/3	PR-1.4	Suivi des prélèvements en eau superficielle et souterraine pour l'alimentation des exploitations agricoles -irrigation, élevage - (agriculture)	A (irrigation)	à définir	à définir	DAF	à définir	OFFICE - CG - DSV -DAF - DRASS - Ch. agri.

Chantier	F/E	Actions	Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataire	
PR-02 Mobilisation des données sur les rejets ponctuels	3/3	PR-2.1	Collecte des données de rejet des stations d'épuration des collectivités ou rejet direct de réseau de collecte	A	à définir	à définir	DAF	à définir	fermiers - DAF (SPE) - OFFICE - CQEL
	2/3	PR-2.2	Localisation des déversements des réseaux pluviaux dans le milieu naturel	A (milieu marin)	à définir	à définir	DDE	à définir	DDE (CQEL) - DAF (SPE) - Collectivités
	3/3	PR-2.3	Localiation de la pollution chronique du milieu récepteur d'origine industrielle	A	à définir	à définir	DRIRE	à définir	DRIRE - ICPE
	3/3	PR-2.4	Suivi des pollutions accidentelles d'origine industrielle	A	à définir	à définir	DRIRE	à définir	OFFICE - DRIRE - BARPI - DAF (SPE) - BNOI - Féd pêche
	2/3	PR-2.5	Identification des pollutions accidentelles d'origine agricole	A (données BNOI)	à définir	à définir	DSV	à définir	BNOI - DAF
	3/2	PR-2.6	Pression liée à l'introduction d'espèces et au braconnage	A	à définir	à définir	BNOI	à définir	Féd pêche, BNOI - DAF (SPE) - Gendarmerie
	2/1	PR-2.7	Pression due aux rejets ponctuels de nutriments et de produits antibiotiques par les élevages piscicoles dans les cours d'eau	B	à définir	à définir	DSV	à définir	BD piscicultures de la DAF/DSV
	2/3	PR-2.8	Localisation de la pollution chronique du milieu récepteur d'origine agricole	B	à définir	à définir	DSV	à définir	DSV - BNOI - Féd pêche - Gendarmerie

Chantier	F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataire
PR-03 : conception et mise en œuvre des dispositifs d'évaluation des pressions diffuses	1/3	PR-3.1	Evaluation des substances rejetées par l'assainissement regroupé dans les nappes et les rivières	B	à définir	à définir	DRASS (si ANC); DAF(si AC)	à définir	DRASS - DAF (SPE) - Collectivités - (SPANCOFFICE) ?
	1/3	PR-3.2	Evaluation des substances rejetées par l'assainissement individuel dans les nappes et les rivières	B	à définir	à définir	DRASS	à définir	DRASS - Collectivités - (SPANCOFFICE) ?
	2/3	PR-3.3	Etude de l'accélération du ruissellement - érosion due à l'imperméabilisation des sols	B	à définir	à définir	DDE ?	à définir	BE
	1/3	PR-3.4	Evaluation de l'utilisation de produits phytosanitaires et engrais pour l'entretien des jardins et espaces verts	B	à définir	à définir	DAF	à définir	DAF (SPV) - GRPPN DIREN - Collectivités
	2/3	PR-3.5	Evaluation de la pollution issue des décharges et sites de stockage sauvages	B	à définir	à définir	?	à définir	BNOI - DIREN - DRIRE - DRASS - ADEME - Communes
	3/3	PR-3.6	Evaluation des pollutions par les produits phytosanitaires	A	à définir	à définir	DAF	à définir	DRASS - DIREN - DAF/SPV - DOUANES
	3/3	PR-3.7	Pressions dues à l'épandage de boues de STEP	A	à définir	à définir	DAF	à définir	DAF, DSV
	3/3	PR-3.8	Evaluation des pollutions diffuses agricoles d'origine organique	B	à définir	à définir	DAF	à définir	DAF, DSV
	2/3	PR-3.9	Evaluation de la pollution et de la détérioration des eaux de baignade	A	à définir	à définir	DRASS	à définir	DRASS

Chantier	F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataire
PR-04 : Inventaire des pressions hydromorphologiques	3/3	PR-4.1	Suivi de l'artificialisation du lit et des berges	A	à définir	à définir	DAF	à définir	DAF - DDE - BNOI - Féd pêche
	3/3	PR-4.2	Suivi des barrages - obstacle à la migration des poissons	A	à définir	à définir	DIREN	à définir	CG - DAF (SPE) -DIREN - Fédé pêche - DRIRE - BNOI
	3/3	PR-4.3	Suivi des effets de l'endiguement	A	à définir	à définir	DDE	à définir	DDE
	3/3	PR-4.4	curage, dragage et extraction de matériaux	A	à définir	à définir	DDE	à définir	DDE - DRIRE - DAF (SPE)

chantier	F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataire
PR-05 : Données relatives à la réponse administrative et judiciaire de l'Etat	3/3	PR-05-1	IOTA autorisés ou déclarés	A	à définir -	pérenne	DAF	à définir	DAF - DDE
	3/3	PR-05-2	Données relatives aux infractions à la Loi sur l'Eau (réponse pénale)	A	à définir -	pérenne	DAF	à définir	DAF-DIREN -BNOI

Économie

7. LES DONNEES ECONOMIQUES DU SIE

La collecte et la bancarisation de données économiques sur l'eau est une exigence de la DCE. Le présent chapitre rappelle les exigences européennes et nationales sur ce volet et décrit les chantiers à réaliser pour les satisfaire.

7.1. DOCUMENTS DE REFERENCE

- Directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil du 23/10/2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
- Document guide de la commission européenne : Économie et environnement
- Circulaire du MEEDDAT DCE-2004-06a relative à l'analyse de la tarification de l'eau et à la récupération des coûts des services
- Circulaire du MEEDDAT DCE-2004-06b : note de cadrage relative aux coûts environnementaux
- Document de travail du groupe national sur le site économie et son annexe (fiche descriptive)
- État des lieux du bassin hydrographique de la Réunion (pages 75-92) : analyse économique des usages de l'eau
- Note de synthèse de la DIREN sur la prise en compte du facteur économique par la DCE
- Circulaire n° 2007-18 de la DE sur la récupération des coûts des travaux

7.2. RAPPEL SUR LES BESOINS EN DONNEES ECONOMIQUES DE LA DCE

Le préambule et le contenu de la DCE expliquent le rôle essentiel des données économiques sur l'eau dans l'élaboration et le suivi des politiques de l'eau pour atteindre le bon état en 2015.

7.2.1. Préambule de la directive

Les principes fondamentaux de la politique communautaire de l'environnement y sont rappelés :

- cette politique doit être fondée sur le principe pollueur – payeur ;
- elle doit tenir compte du développement économique et social de la Communauté.

L'analyse économique permet de construire les argumentaires justifiant une éventuelle révision à la baisse des objectifs environnementaux. Celle-ci est justifiée si l'obtention d'une bonne qualité présente un coût déraisonnable.

L'analyse économique des usages de l'eau est un élément essentiel du rapportage à la commission européenne. Elle permettra de vérifier :

- la réalité des programmes de mesures et leur adéquation aux objectifs environnementaux poursuivis ;
- l'application réelle du recouvrement des coûts des services de l'eau selon le principe pollueur – payeur ;
- les combinaisons de mesures rentables pour réduire la pollution des substances prioritaires.

7.2.2. Les articles de la directive

Dans au moins 8 articles, la DCE précise ses exigences concernant la nature des informations économiques liées à l'eau et les modalités de leur prise en compte dans la définition des objectifs environnementaux.

7.3. LES ACTIVITES LIEES A L'EAU A LA REUNION

7.3.1. Les données de l'état des lieux

L'état des lieux présente un bilan global des activités consommatrices ou liées à l'eau sur le Bassin :

- Les besoins annuels en eau « domestique et assimilée » représentent 137 Mm³ (en 2002) prélevés dans les eaux souterraines pour 70 Mm³ et dans les eaux superficielles pour 67 Mm³.
- L'évolution de ces besoins est induite par l'évolution démographique de l'île, prévue pour passer de 706 300 à 865 000 habitants de 1999 à 2015, et à une consommation individuelle importante. Cette consommation tendra à augmenter avec le taux d'équipement des ménages.
- La décohabitation de la population avec un taux d'occupation moyen des logements tendant à rejoindre les valeurs métropolitaines, associée à une forte pression foncière sur la bande côtière entraînent une extension des zones urbanisées et accentuent les déséquilibres est – ouest.
- Les besoins en eau des communes et des entreprises (hors gros process industriels) sont de 21 Mm³/an.
- Les besoins agricoles représentent environ 100 Mm³ /an.
- Les prélèvements industriels représentent environ 10 Mm³/an, avec une tendance à la diminution des besoins par suite de l'optimisation des process.
- La filière touristique représente environ 20 000 équivalents habitants et 3% à 4% du PIB de l'île. Elle est fortement liée à l'eau – baignade et sport nautique, plongée et observation sous-marine, canyoning et sports nature.
- La pêche professionnelle est la seconde source d'exportation de l'île pour une valeur totale d'environ 35 M€/an.
- La pêche amateur (bichique) traditionnelle a des impacts écologiques et morphologiques non négligeables sur les cours d'eau.
- La production d'hydroélectricité représente plus de 560 Mm³ turbinés en 2002 (cf EDF), avec des impacts importants sur les cours d'eau (captage des débits allant jusqu'à l'assèchement).

7.3.2. La politique de l'eau à la Réunion

Le document « Eléments de diagnostic sur la politique de l'eau à la Réunion » présente la position de l'État sur la situation de la Réunion en matière de gestion de la ressource et de lutte contre les pollutions.

Une proposition de politique de tarification de l'eau y est exposée, pour être portée au débat public.

Le financement des mesures envisagées fait l'objet d'un chapitre identifiant deux priorités : 1. les budgets nécessaires pour atteindre les objectifs fixés sont tels qu'il est nécessaire d'engager les communes à une révision du prix de l'eau afin de participer aux investissements nécessaires et d'inciter les usagers à revenir à des niveaux de consommation en conformité avec le niveau des ressources. 2. cibler les moyens financiers sur des actions prioritaires d'amélioration du rendement des réseaux d'AEP et sur l'amélioration de l'assainissement et des rendements épuratoires.

7.4. LES ACTEURS ET LEUR ROLE

Les acteurs de l'eau participant à la mise à disposition de données économiques sur l'eau à la Réunion sont les suivants :

- la DIREN, qui a établi un diagnostic économique sur l'eau à la Réunion ;
- les instructeurs des opérations financées par les mesures européennes dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques qui constituent une source d'informations économiques ;
- la DAF, qui gère la production et la diffusion des données annuelles des services publics d'eau et d'assainissement. Elle dispose d'un outil informatique (GSP¹) qui pourrait alimenter en partie la banque des données économiques sur l'eau à la Réunion.
- L'Office de l'Eau qui recouvre les redevances votées par son Conseil d'Administration avec avis conforme du Comité de Bassin. L'Office de l'Eau subventionne les différents usagers.
- Le Comité de Bassin qui vote les redevances (principe et taux)

¹ Cet outil (GSP : Gestion des services publics) a été mis au point par le Ministère de l'agriculture

- La Caisse des Dépôts et Consignations, ainsi que l'Agence Française de développement qui peuvent financer une partie de la participation des investissements notamment sous forme de prêts
- la Région ;
- le Département ;
- le CERESUR (Centre d'études et de recherches économiques et sociales de l'université de la Réunion) ;
- les bureaux d'études qui, produisant des analyses pour les collectivités, disposent de données économiques sur l'eau.
- Les communes

7.5. LES CHANTIERS DE COLLECTE ET DE VALORISATION DES DONNEES ECONOMIQUES

Chantier/action		F/E	Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataires
EC-1	Caractérisation économique des activités liées à l'eau	3/3	-	sept-06	sept-07	DIREN	DIREN	CERESUR
EC-2	Analyse de la tarification et de son caractère incitatif	3/3	-	sept-06	sept-07	DIREN	DIREN	CERESUR
EC-3	Analyse de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau	3/3	-	sept-06	sept-07	DIREN	DIREN	CERESUR
EC-4.1	Mise à jour et bancarisation des données financières des services d'eau et d'assainissement	3/3	A	?	pérenne	DAF	DAF	DAF
EC-4.2	Mise à jour et bancarisation des données relatives aux aides PAC et mesures agro-environnementales	3/3	A	?	pérenne	DAF	DAF	DAF
EC-5	Collecte et bancarisation des données sur les financeurs et les subventions	2/3	A	?	pérenne	À préciser	À préciser	DIREN + DAF + DDE + OFFICE + REGION + CG
EC-6	Mise à jour et bancarisation des données sur les coûts des travaux en application de la circulaire DCE 2007-18	1/3	B ?	?	pérenne	À préciser	À PRECISER	DIREN + DAF + DDE + OFFICE + REGION + CG
EC-7	Mise à jour et bancarisation des données déclarées à l'Office pour la calcul des redevances et le montant des redevances	3/3	A	?	pérenne	OFFICE	À préciser	DAF + DIREN

7.5.1. Caractérisation économique des activités liées à l'eau

Cette caractérisation est utile pour la définition des objectifs environnementaux, donc tous les 6 ans (cycle du SDAGE). Elle est prévue dans le cadre de l'état des lieux et a donc été réalisée en 2005.

Néanmoins, la caractérisation présentée dans l'état des lieux peut être améliorée. Un développement dans le cadre de la révision du SDAGE est donc souhaitable. Il est notamment nécessaire de rattacher, autant que faire se peut, les activités aux masses d'eau et d'intégrer les activités qui ne prélèvent pas d'eau (tourisme en particulier).

C'est pourquoi une convention a été signée fin 2006 entre la DIREN et l'Université de la Réunion pour caractériser finement les activités liées à l'eau. L'Université de la Réunion a rendu son rapport fin 2007. Ce dernier fait partie des documents d'accompagnement du SDAGE.

7.5.2. Analyse de la tarification et de son caractère incitatif

Un suivi annuel du caractère incitatif de la tarification de l'eau serait lourd à mettre en œuvre et pas nécessairement très utile puisque les tarifs évoluent lentement. Il est donc proposé de faire cette analyse selon le cycle du SDAGE (tous les 6 ans). Néanmoins, le tarif annuel de l'eau potable et de l'assainissement sera disponible dans le rapport du maire et il est proposé que la DAF collecte annuellement le tarif de l'eau agricole.

L'état des lieux ne présente pas les tarifs d'eau potable et d'assainissement et n'analyse pas le caractère incitatif des tarifs. Ce point doit donc être amélioré dans le cadre de la révision du SDAGE.

L'analyse du caractère incitatif de la tarification est intégrée à la convention citée précédemment entre la DIREN et l'Université. L'Université de la Réunion a rendu son rapport fin 2007, et fait partie des documents d'accompagnement du SDAGE.

7.5.3. Analyse de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau

Comme pour les points précédents, le cycle du SDAGE semble le plus approprié pour cette analyse (étude lourde et variation annuelle faible des valeurs).

L'état des lieux apporte des éléments intéressants sur ce point. L'étude reste néanmoins partielle parce qu'elle ne prend en compte ni les coûts environnementaux ni l'amortissement des équipements. L'analyse doit donc être améliorée dans le cadre de la révision du SDAGE.

L'analyse de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau est également intégrée à la convention entre la DIREN et l'Université. L'Université de la Réunion a rendu son rapport fin 2007, et fait partie des documents d'accompagnement du SDAGE.

7.5.4. Mise à jour des données financières des services d'eau et d'assainissement

A la Réunion, le rattrapage du retard considérable en infrastructures d'assainissement et, dans une moindre mesure, d'eau potable, constitue l'un des enjeux prioritaires de la politique de l'eau.

Un suivi annuel des indicateurs financiers de ces services est donc utile. Il est, de plus, facile à mettre en œuvre puisque les principales données sont déjà collectées par la DAF et la DIREN.

Depuis 2005, la DAF publie annuellement les principales données des services d'eau et d'assainissement. Ce travail doit être poursuivi. Une réflexion pourra être engagée pour un accès plus large à la base de données GSP qui permet de stocker les données utilisées.

7.5.5. Mise à jour des données financières des aides PAC et des mesures agro-environnementales

La mise à jour et la bancarisation de ces données demandées par le SNDE seront mises en place progressivement à La Réunion.

Les mesures agri-environnementales doivent être mobilisées pour répondre aux défis prioritaires identifiés à La Réunion dont l'enjeu sur l'eau (diminuer les pollutions diffuses), sur le sol (prévenir l'érosion due aux fortes pentes et aux pluies)...

7.5.6. Données sur les financeurs et les subventions

Il y a un suivi partiel des montants alloués et de leur utilisation notamment en DAF, OLE et DIREN...

La création d'un outil de pilotage financier ne serait pas un luxe. Il permettrait de suivre :

- les enveloppes disponibles pour l'eau et les usages de l'eau (les fonds disponibles sont-ils en rapport avec les besoins ?) ;
- l'utilisation des fonds par thème.

Conformément au SNDE, une liste exhaustive des aides sera établie.

7.5.7. Mise en œuvre d'un observatoire des coûts des travaux

La circulaire DCE 2007/18 du MEEDDAT demande que soit mis en œuvre dans chaque Bassin un observatoire afin de mettre à disposition des données sur les coûts unitaires des travaux, de compléter l'information des maîtres d'ouvrage et d'assurer le suivi des coûts des ouvrages inscrits au programme de mesures.

Ce chantier semble difficile à mettre en œuvre rapidement.

7.5.8. Alimentation du site national dédié à l'économie de l'eau

Les données produites par les chantiers du SDDE de la Réunion devront pouvoir, à terme, intégrer le système national d'informations économiques sur l'eau (SIEE) qui comporte 4 rubriques principales :

- Caractérisation économique des activités liées à l'eau,
- Tarification de l'eau,
- Financement des dépenses (récupération des coûts),
- Dommages et bénéfices environnementaux.

Le site national ne sera alimenté, dans un premier temps, que sur la base des données collectées dans le cadre des chantiers du SDDE.

Portail et Qualité

8. LE PORTAIL ET LA DEMARCHE QUALITE DU SIE

Le volet « informatique » du SDDE de la Réunion a été traité de manière indépendante des autres volets thématiques car il regroupe des chantiers transverses couvrant le fonctionnement général du SIE et les moyens communs à mettre en œuvre, d'un point de vue technique (portail, banque de Bassin...) et méthodologique (qualité des données et de leur gestion).

8.1. ARCHITECTURE DU PORTAIL REUNION.EAUFRANCE.FR

8.1.1. Éléments de référence

Les principes mis en œuvre sont tirés du Livre vert du MEEDDAT intitulé « Architecture du Système d'information sur l'eau » et publié en janvier 2005.

8.1.2. L'architecture cible du SIE de la Réunion

8.1.2.1. *Stratégie*

Deux principes stratégiques alternatifs étaient proposés au groupe de travail pour la mise en œuvre des composants locaux du SIE de la Réunion :

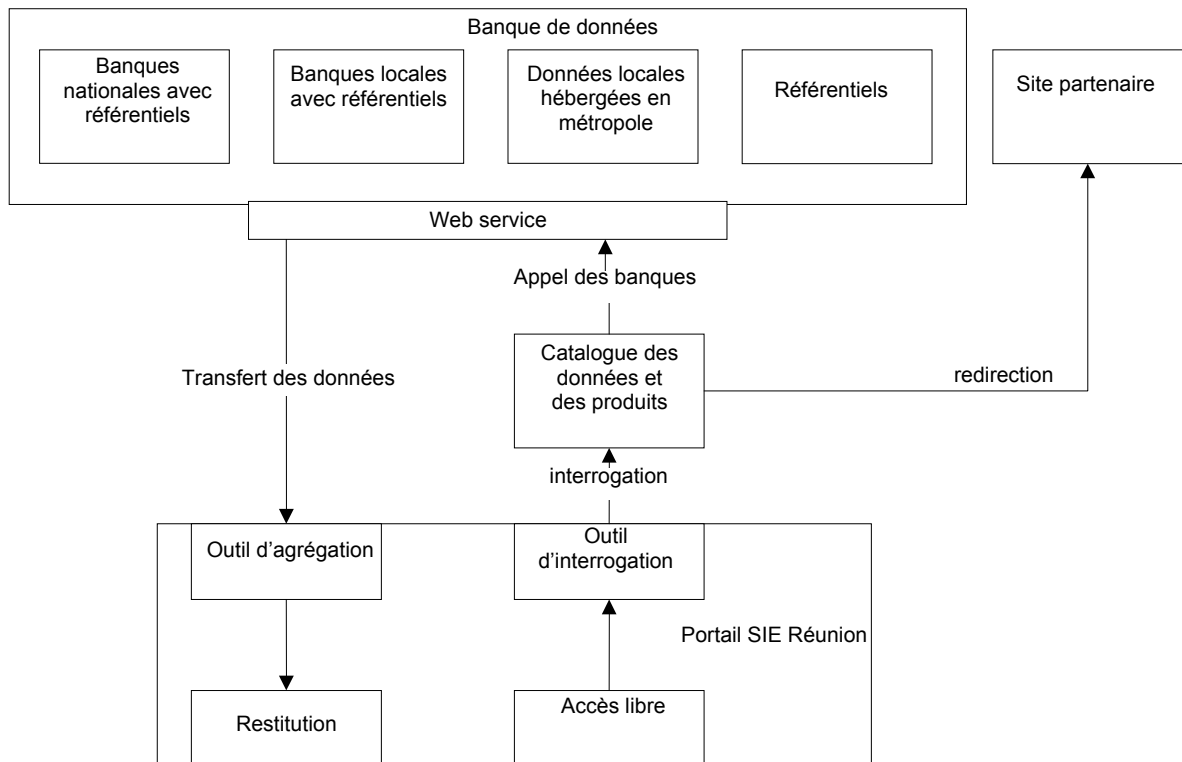
- l'élaboration et la gestion d'une banque de Bassin, administrée par la Comité de Bassin et stockant l'ensemble des données qui ne seront pas stockées dans une banque de référence nationale ;
- la mise au point d'un portail d'accès aux données stockées localement dans des banques ou bases de données mises en œuvre et administrées par les services assurant la production des données.

Le groupe de travail a choisi la seconde alternative pour sa souplesse et sa rapidité de mise en œuvre.

Cette stratégie permet également à tous les partenaires du SIE de maintenir les outils qu'ils utilisent au quotidien et de les adapter progressivement aux exigences d'interopérabilité du SIE.

8.1.2.2. *Les principaux blocs fonctionnels (urbanisation)*

L'architecture générale du SIE de la Réunion est donc conçue comme un réseau de banques de données et de sites Internet illustré dans le schéma suivant :



L'interopérabilité des composants du SIE repose sur la mise en place de services Web, outils de communication et de découplage des banques de données.

Les services Web transmettent les données des banques dans des fichiers XML, structurés en fonction des besoins des utilisateurs de ces données.

L'architecture technique du SIE établit les règles de développement de ces services et définit les outils communs de publication des informations dans les portails d'accès aux données.

Dans ce schéma, les blocs fonctionnels suivants sont identifiés :

- le portail est un site Internet proposant :
 - un outil permettant l'interrogation des catalogues de données du SIE.
- le catalogue des produits est un tableau associant la liste des données du SIE de la Réunion (brutes et élaborées), les modalités techniques d'accès à ces données et des informations sur les dispositifs de production et de valorisation des données du SIE.
- les données brutes proprement dites sont stockées :
 - dans des banques nationales gérées et opérées par des acteurs nationaux : MEEDDAT, BRGM, Ifremer, ONEMA... Ces banques gèrent généralement les référentiels associés aux données (description des masses d'eau, des réseaux et des modalités de mesure).
 - dans des banques de Bassin offrant des services d'hébergement des données de la Réunion qui ne sont pas hébergées dans les banques nationales.
 - dans des banques locales accessibles via les sites partenaires.
- les référentiels communs à l'ensemble des produits du SIE de la Réunion sont hébergés :
 - dans les banques nationales s'ils ont une portée nationale ;
 - dans des banques locales s'ils ont une portée locale ;
 - dans le fonds cartographique commun du Bassin de la Réunion.
- les produits élaborés sont accessibles via les sites partenaires, soit au travers d'une adresse pour les documents, soit au travers d'une banque pour les données élaborées comme les couches cartographiques. Elles sont restituées dans des formats standard, XML, SVG...
- le SIE devra également inclure un outil structuré de mise à disposition de documents et d'études, géré sous la forme d'une documentation accessible en ligne et géo-référencée.

8.1.2.3. Mise en œuvre des principes d'interopérabilité fixés par le MEEDDAT

Les interactions entre les composants du SIE de la Réunion sont assurées par des « services Web », systèmes techniques de réponse d'un site Internet à une interrogation effectuée indépendamment d'un navigateur (voir le Livre vert).

Pour cela, les formats d'interrogation et de réponse doivent être documentés dans le catalogue des produits du SIE, en suivant les préconisations du SANDRE¹. Conformément à ses exigences, le système de requête devra permettre l'extraction des données des banques identifiées dans le catalogue, puis leur mise en forme pour la restitution à l'utilisateur.

1 : les préconisations du SANDRE constituent un langage commun pour les échanges de données dans le domaine de l'eau.

8.1.3. La valorisation des données du SIE

Les données du SIE seront valorisées dans des produits thématiques ou transversaux adaptés à des publics ciblés. Ces produits seront directement exploitables dans les outils de communication des partenaires du SIE, ou constitueront des documents de base pour une valorisation spécifique.

La valorisation des données du SIE s'effectue sous la forme :

- de cartes synthétiques descriptives d'un phénomène ou d'une situation, comme le fait déjà l'Office de l'Eau ;
- de chroniques d'évolution de paramètres simples ou composites ;
- de documents produits périodiquement ou non.

8.1.3.1. La conception des données élaborées

Les méthodes de calcul des produits élaborés (indices de qualité des eaux et des milieux) utilisées en métropole ne sont pas applicables directement à la Réunion.

Des méthodes locales de synthèse doivent être établies et instrumentées dans les outils des partenaires en vue de leur diffusion. Ces chantiers sont inscrits dans les thématiques concernées.

8.1.3.2. La production de cartes

Les cartes produites par le SIE seront réalisées au sein du référentiel cartographique commun partagé au sein du Bassin de la Réunion.

Ce référentiel met déjà à la disposition des partenaires des jeux de cartes de référence – fonds hydrographique, masses d'eau, fonds topographique IGN à différentes échelles...

Les outils de production des cartes seront CARMEN pour ce qui concerne les eaux douces, et Sextant Océan Indien en mer, capables de permettre un accès facile à la cartographie interactive sur Internet ou sur un Extranet.

Les cartes thématiques seront produites par les partenaires sous la forme de couches SIG et de documents PDF ou SVG, WMS en vue de leur publication. Il est impératif que ces produits soient élaborés sur la base des référentiels cartographiques à jour.

Pour cela, le SANDRE a prévu un système de communication des référentiels qui devra être mis en œuvre par les gestionnaires de référentiels du Bassin.

8.1.3.3. Produits de valorisation du SIE : les cibles et produits

Les produits de valorisation existants :

Produit	Descriptif	Cible	Support	Périodicité	Période de sortie
Annuaire Hydro	Annuaire des données de l'Office de l'eau Réunion	Professionnels de l'eau	Papier puis CD-ROM à partir de 1997	Annuelle	1976 - 2005
OREOLE	Bulletin de l'Observatoire Réunionnais de l'eau	Professionnels de l'eau	Papier	Trimestrielle	1992 - 2002
Flash ressource/BSH	Bulletin sur l'état de la ressource en eau à la Réunion	Professionnels de l'eau	Intégré à OREOLE, pages Web, PDF	Trimestrielle	Depuis années 90
Bilan hydrométrique	Descriptif quantitatif des cours d'eau d'un bassin versant	Professionnels de l'eau	Papier puis numérique depuis années 90	Annuelle	Depuis début années 80

8.2. DEMARCHE QUALITE APPLIQUEE AU SIE DE LA REUNION

Tous les membres du groupe de travail s'accordent sur la nécessité d'élaborer une démarche qualité commune aux partenaires du SIE de la Réunion. Ce besoin est conforté par les difficultés rencontrées dans l'élaboration de l'état des lieux, et en particulier la confrontation de données issues de partenaires différents. Pour le SIE, les objectifs d'une démarche qualité commune sont :

- la coordination des dispositifs de collecte et de production de données dans un but d'optimisation des moyens et d'amélioration de la valorisation des données (élargissement du champ de leur exploitation) ;
- la fiabilisation des données et l'amélioration de leur lisibilité, en adoptant, par exemple, des critères communs de traçabilité et de qualité ;
- le respect des délais imposés par la directive cadre et la convention d'Aarhus pour la mise à disposition des données.

Deux étapes seront à prévoir dans ce thème :

- la mise au point des principes d'une démarche qualité commune aux acteurs, portant sur les données du SIE de la Réunion et les processus de gestion des données ;
- la mise en place progressive du SIE et des procédures qualité.

8.3. LES CHANTIERS DU VOLET PORTAIL ET QUALITE

Chantiers	F/E	Actions	Phase SDDE	Début	Ech.	MO	Financement	Prestataires		
PQ-1 Conception et mise en œuvre du SIE Réunion	2/3	PQ-1.0	Conception du portail	A	2007	2008	OFFICE	OFFICE		
	2/3	PQ-1.1	Gestion et maintenance du portail	A-B	-	pérenne	OFFICE	OFFICE		
	2/3	PQ-1.2	Adaptation des banques du Bassin aux échanges SIE (format SANDRE)	A	-	2009-2010	OFFICE ou DIREN ou IFREMER selon la thématique	OFFICE ou DIREN selon la thématique	gestionnaires des banques	
	2/3	PQ-1.3	Adaptation des services de fourniture des référentiels SIE (notamment BD-carthage). Lexique	A	-	2009	OFFICE ou DIREN selon la thématique	OFFICE DIREN		
	2/2	PQ-1.4	Mise en ligne des données élaborées	à voir	-	-	OFFICE + DIREN + IFREMER + divers	-	producteurs de données	
	3/3	PQ-1.5	Mise en place d'un outil commun de gestion documentaire SIE - (Bibliomar)	-	-	2009	DIREN	DIREN		
PQ-2	Organisation du SIE	3/3	PQ-2.1	Mise en place du Comité de Suivi des Données sur l'Eau	A	-	2009	DIREN	DIREN	
PQ-3	Elaboration et application d'une démarche qualité adaptée au SIE	2/2	PQ-3.1	Définir les indicateurs de qualité processus - élaborer les tableaux de bord des gestionnaires de données	A	-	-	DIREN	-	producteurs
		2/2	PQ-3.2	Mise en œuvre de la démarche qualité du SIE sur le Bassin	A	-	2009-2011	DIREN	-	

9. LE PLAN D'ACTION A 3 ANS (PHASE A)

Le plan d'action 2009-2011 a été établi en extrayant dans les différentes thématiques les chantiers obligatoires et les chantiers dont la faisabilité et l'enjeu sont maximum (3/3).

9.1. LES CHANTIERS DE CONNAISSANCE DES MILIEUX

Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	Etat
MC-2	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux superficielles – cours d'eau et plans d'eau	2/3	MC-2.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance des masses d'eau superficielle	A-B	2009	2014	en cours
MC-3	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux souterraines	3/3	MC-3.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance des masses d'eau souterraine	A-B	2009	2014	en cours
		3/3	MC-3.3	Suivi du biseau salé	A-B	pérenne		en cours
MC-4	Définition et mise en place du réseau de contrôle opérationnel des eaux superficielles – cours d'eau et plans d'eau	2/3	MC-4.1	Elaboration de la stratégie de contrôle opérationnel des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2008	fin 2009	en cours
		2/3	MC-4.2	Création des réseaux et suivi des paramètres déclassants	A-B	2009	2013	en cours
MC-5	Définition et mise en place du réseau de contrôle opérationnel des eaux souterraines	2/3	MC-5.1	Elaboration de la stratégie de contrôle opérationnel des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2008	fin 2009	en cours
		2/3	MC-5.2	Adaptation des réseaux existants et suivi des paramètres déclassant	A-B	2009	2013	en cours
MC-6	Définition et mise en place du réseau de contrôle additionnel	2/3	MC-6.1	Inventaire des zones protégées et des outils de surveillance	A	fin 2007	fin 2009	-
		2/3	MC-6.2	Adaptation des réseaux existants et réalisation des contrôles additionnels	A-B	2009	2013	-
MC-7	Caractérisation des masses d'eau de la Réunion	1/3	MC-7.1	Révision du référentiel des masses d'eau souterraine	A	2007	fin 2009	en cours
		1/3	MC-7.2	Caractérisation hydrodynamique des masses d'eau superficielle et souterraine (modèle)	A-B	2007	2013	engagé
		1/3	MC-7.3	Caractérisation hydromorphologique des masses d'eau superficielle	A	1998	2013	engagé
		1/3	MC-7.4	Caractérisation biologique des masses d'eau superficielle	A	2008	2011	en cours
		1/3	MC-7.5	Caractérisation de la sensibilité des milieux aux pressions, caractérisation de la migration des substances polluantes dans les sols	A	2007	2013	engagé
MC-8	Produire des informations pour la gestion des crises	2/3	MC-8.1	Suivi des indicateurs sécheresse	A-B	2006	pérenne	en cours
		2/3	MC-8.2	Production de données pour la cellule de veille hydro météorologique	A-B	2006	pérenne	en cours

Chantier		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	Etat
MM-1	Définition et mise en place du réseau de référence	1/3	MM-1.1	Définition et mise en place du réseau de référence	A	2008	2012/ 2013	en attente des NQE
MM-2	Définition et mise en place du réseau de contrôle de surveillance des eaux côtières	2/3	MM-2.1	Élaboration de la stratégie de contrôle de surveillance des masses d'eau	A	2002	2012/ 2013	En cours
		2/3	MM-2.2	Mise en œuvre du contrôle de surveillance	A-B	2007	2012/ 2013	En cours
MM-3	Définition et mise en place du réseau des contrôles opérationnels et d'enquête des eaux côtières	1/3	MM-3.1	Élaboration de la stratégie des contrôles opérationnels et d'enquête des masses d'eau – identification et localisation des paramètres déclassant et des pressions originelles	A	2009	2012/ 2013	A lancer
		1/3	MM-3.2	Mise en œuvre des contrôles opérationnels et d'enquête	A-B	2010	2012/ 2013	A lance
MM-4	Définition et mise en place du contrôle additionnel	1/3	MM-4.1	Inventaire des zones protégées et des outils de surveillance (étudier l'opportunité de ce chantier pour MM)	A	2009	2010	A lancer
		1/3	MM-4.2	Adaptation ou création des réseaux et surveillance des zones protégées	A-B	2010	2012/ 2013	
MM-5	Caractérisation des masses d'eau côtières	3/3	MM-5.1 MM-5.5	/	A	2006	2009/2013	En cours
MM-6	Caractérisation des masses d'eaux côtières de la Réunion	3/3	MM-6.1	Mise en œuvre d'un modèle courantologique côtier	A	2008	2012	En cours
		3/3	MM-6.2	Synthèse des études de caractérisation des masses d'eaux côtières	A	2008	2012	En cours
		3/3	MM-6.3	Synthèse et dimensionnement des réseaux « DCE »	A	2008	2012/ 2013	En cours
		2/3	MM-6.4	Etudes complémentaires, Bio-indicateurs, Contamination chimique, Eutrophisation littorale, Conditions de référence	A/B	2008	2013	En cours

9.2. LES CHANTIERS DE CARACTERISATION DES PRESSIONS

Chantier		F/E	Actions		phase SDDE	Debut	Ech.	Etat
PR-1	réseau de suivi des prélèvements majeurs	3/3	PR-1.1	Suivi des prélèvements en eau souterraine et superficielle pour l'alimentation des réseaux publics (AEP)	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-1.2	Suivi des prélèvements en eau superficielle des barrages hydro-électriques (énergie)	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-1.3	Suivi des prélèvements en eau souterraine et superficielles pour l'alimentation des processus industriels (industrie)	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-1.4	Suivi des prélèvements en eau superficielle et souterraine pour l'alimentation des exploitations agricoles -irrigation, élevage - (agriculture)	A (irrigation)	à définir	à définir	à définir
PR-02	Mobilisation des données sur les rejets ponctuels	3/3	PR-2.1	Collecte des données de rejet des stations d'épuration des collectivités ou rejet direct de réseau de collecte	A	à définir	à définir	DAF
		2/3	PR-2.2	Localisation des déversements des réseaux pluviaux dans le milieu naturel	A (milieu marin)	à définir	à définir	DDE
		3/3	PR-2.3	Localisation de la pollution chronique du milieu récepteur d'origine industrielle	A	à définir	à définir	DRIRE
		3/3	PR-2.4	Suivi des pollutions accidentelles d'origine industrielle	A	à définir	à définir	DRIRE
		2/3	PR-2.5	Identification des pollutions accidentelles d'origine agricole	A (données BNOI)	à définir	à définir	DSV
		3/2	PR-2.6	Pression liée à l'introduction d'espèces et au braconnage	A	à définir	à définir	BNOI

		3/3	PR-3.6	Evaluation des pollutions par les produits phytosanitaires	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-3.7	Pressions dues à l'épandage de boues de STEP	A	à définir	à définir	à définir
		2/3	PR-3.9	Evaluation de la pollution et de la détérioration des eaux de baignade	A	à définir	à définir	à définir
PR-04	Inventaire des pressions hydromorphologiques	3/3	PR-4.1	Suivi de l'artificialisation du lit et des berges	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-4.2	Suivi des barrages - obstacle à la migration des poissons	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-4.3	Suivi des effets de l'endiguement	A	à définir	à définir	à définir
		3/3	PR-4.4	curage, dragage et extraction de matériaux	A	à définir	à définir	à définir
PR-05	Données relatives à la réponse administrative et judiciaire de l'Etat	3/3	PR-5.1	IOTA autorisés ou déclarés	A	à définir	pérenne	à définir
		3/3	PR-5.2	Données relatives aux infractions à la Loi sur l'Eau (réponse pénale)	A	à définir	pérenne	à définir

9.3. LES CHANTIERS ECONOMIE

Chantier/action		F/E	Phase SDDE	Début	Ech.	Etat
EC-4.1	Mise à jour et bancarisation des données financières des services d'eau et d'assainissement	3/3	A	?	pérenne	en cours
EC-4.2	Mise à jour et bancarisation des données relatives aux aides PAC et mesures agro-environnementales	3/3	A	?	pérenne	en cours
EC-5	Collecte et bancarisation des données sur les financeurs et les subventions	2/3	A-B	?	pérenne	à faire
EC-7	Données déclarées à l'Office pour la calcul des redevances et le montant des redevances	3/3	A	?	pérenne	

9.4. LES CHANTIERS PORTAIL ET QUALITE

Chantiers		F/E	Actions		Phase SDDE	Début	Ech.	Etat
PQ-1	Conception et mise en œuvre du SIE Réunion	2/3	PQ-1.0	Conception du portail	A	2007	2008	achevé
		2/3	PQ-1.1	Gestion et maintenance du portail	A-B	-	pérenne	-
		2/3	PQ-1.2	Adaptation des banques du Bassin aux échanges SIE (format SANDRE)	A	-	2009-2010	-
		2/3	PQ-1.3	Adaptation des services de fourniture des référentiels SIE (notamment BD-carthage)	A	-	2009	-
		3/3	PQ-1.5	Mise en place d'un outil commun de gestion documentaire SIE - (BD Doc)	-	-	2009	-
PQ-2	Organisation du SIE	3/3	PQ-2.1	Mise en place du Comité de Suivi des Données sur l'Eau	A	-	2009	-
PQ-3	Elaboration et application d'une démarche qualité adaptée au SIE		PQ-3.1	Définir les indicateurs de qualité processus - élaborer les tableaux de bord des gestionnaires de données	A	-	-	-
			PQ-3.2	Elaboration et mise en œuvre de la démarche qualité du SIE sur le Bassin	A	-	2009-2011	-

10. LES COÛTS SUPPLEMENTAIRES GENERES PAR LA REALISATION DU SDDE

La mise en œuvre du SIE est délicate à chiffrer :

- des données sont d'ores et déjà collectées sans que l'on puisse, faute de comptabilité analytique, calculer le coût global de leur mobilisation ;
- la distinction est parfois arbitraire entre ce qui incombe clairement au système d'information et ce qui relève de la mise en œuvre de textes européens ou nationaux.

Le symbole « ε », inscrit dans les tableaux de chiffrage des chantiers décrits en annexe au présent document, traduit un investissement en ressource humaine non négligeable mais inférieur à 0,1 ETP par organisme concerné. Les montants inscrits entre parenthèses sont indiqués pour mémoire.

10.1. COUT PREVISIONNEL DU CONTROLE DE SURVEILLANCE

Les coûts prévisionnels en euro du contrôle de surveillance sont rappelés pour mémoire dans le tableau suivant :

	année de suivi max	plan de gestion	
		6 ans	/an
COURS D'EAU	546 000	2 670 000	445 000
PLANS D'EAU	33 000	56 750	9 500
EAUX SOUTERRAINES	112 700	535 100	89 200
EAUX LITTORALES	463 200	913 200	152 200
	1 154 900	4 175 050	695 900

Les montants indiqués totalisent les coûts d'investissement, de fonctionnement, les amortissements, les charges de personnel en régie (Office de l'Eau) et les coûts de prestation externe (laboratoires, bureau d'étude...).

Les études complémentaires, y compris méthodologiques, rendues nécessaires par les particularités des milieux réunionnais au regard de la démarche métropolitaine d'évaluation des milieux aquatiques, représentent un investissement de 1,51 M€ sur la période 2008-2010.

Les données et informations recueillies ont pour objectif principal de répondre aux exigences de la DCE. Quant aux dépenses prévues pour répondre aux besoins spécifiques du Bassin, celles-ci sont estimées à 1 M € sur la durée du plan de gestion. Ces besoins financiers ne sont pas imputables directement à l'outil SIE.

Le programme de surveillance pourra être chiffré dans son intégralité dès que les stratégies de contrôles opérationnels, additionnels et d'enquête seront plus avancées.

10.2. COÛTS PREVISIONNELS DE MOBILISATION DES DONNEES DE PRESSION

Bien que directement imputables à l'outil SIE, les coûts des chantiers pression ne sont pas évalués financièrement, la collecte des données faisant, pour l'essentiel, l'objet d'une procédure existante au sein des services gestionnaires. L'essentiel des coûts est donc constitué de charges de personnel déjà en poste et de frais de fonctionnement. Cependant, les producteurs de données chargés de l'alimentation des banques devront pouvoir dégager des ressources humaines supplémentaires pour assurer la pérennisation et l'amélioration des dispositifs de collecte et le contrôle de leur qualité.

Il est vraisemblable que les coûts d'investissement supplémentaires spécifiques à la mise en place du SIE seront limités.

10.3. COÛTS PREVISIONNELS DES CHANTIERS ECONOMIE

Les coûts externes des études antérieures à la phase A du SDDE se montent à 33,5 K€ et sont imputables au respect des termes de la DCE.

Concernant les coûts de type charges de personnel déjà supportés par la DAF et la DIREN, ceux-ci ne devraient pas évoluer notablement par rapport à la situation actuelle.

10.4. COÛTS PREVISIONNELS DES CHANTIERS PORTAIL ET QUALITE

Il s'agit là de dépenses nouvelles directement imputables à l'outil SIE.

Les coûts prévisionnels externes des chantiers informatiques de la phase A sont estimés à 35 K€, plus la mise en place de la démarche qualité qui nécessite 1 ETP pendant 9 mois.

Le coût, en terme de personnel, de gestion technique du portail et de conduite de la mise en œuvre de l'interopérabilité avec les banques des différents partenaires est estimé à environ 0,5 ETP, à la charge de l'Office de l'Eau. Ne sont pas définis à ce stade le coût des investissements à réaliser pour rendre les bases interopérables ni les modalités de leur prise en charge (a priori par les maîtres d'ouvrage).

Le coût de la mise en œuvre de la démarche qualité par les différents partenaires ne peut être estimé à ce stade faute d'éléments suffisamment précis.

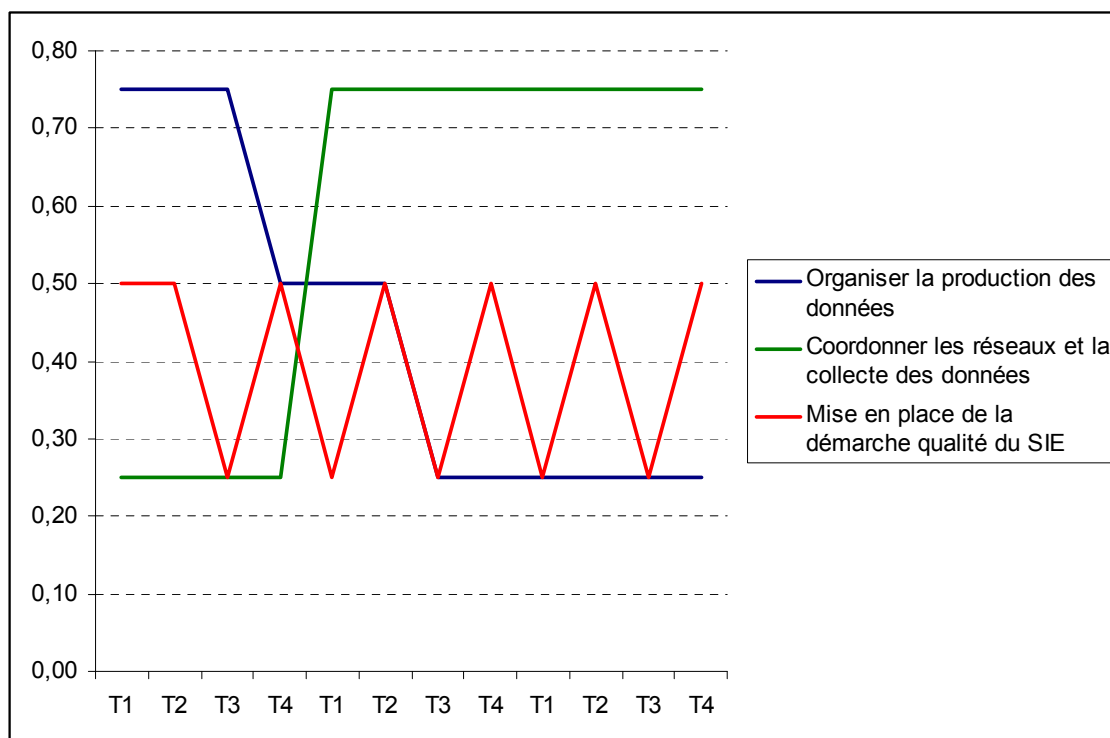
L'animation des partenaires du SIE, la coordination des chantiers et la gestion de la démarche qualité dans son ensemble nécessite 2 ETP supplémentaires, au minimum sur 3 ans. Cet effort sera consenti par la DIREN qui assurera le secrétariat du Comité de Suivi des Données sur l'Eau. Cette charge se décompose de la manière suivante :

- Organisation de la production des données et coordination des réseaux : 1,5 ETP
- Elaboration et mise en œuvre de la démarche qualité du SIE sur le Bassin : 0,5 ETP.

A noter que la production des données élaborées et leur valorisation ne sont pas comptabilisées dans ces estimations.

	2009				2010				2011			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Organiser la production des données	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Coordonner les réseaux et la collecte des données	0.25	0.25	0.25	0.25	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Mise en place de la démarche qualité du SIE	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50
	1.50	1.50	1.25	1.25	1.50	1.75	1.25	1.50	1.25	1.50	1.25	1.50

L'estimation de la charge est basée sur une périodicité semestrielle de production des tableaux de bord de qualité du SIE et de suivi du SDDE.



Les fiches de poste correspondantes s'articuleront autour des points suivants :

<p>Organiser la production des données</p>	<p>Activités</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunir les gestionnaires des réseaux pour mettre au point les procédures communes de gestion des données. Rédiger les procédures de production des données du SIE de la Réunion ▪ Assister les partenaires dans la conception des banques de données du SIE Réunion, définir les attributs communs des données et superviser la mise en œuvre des outils d'alimentation des banques de données ▪ Mettre au point les tableaux de bord de suivi des chantiers et des actions ▪ Faire l'interface avec les concepteurs métropolitains du SIE – MEEDDAT, SANDRE, ONEMA <p>Compétences</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion de projet partenarial ▪ Connaissance des concepts fonctionnels et techniques du SIE et du SANDRE ▪ Conception de systèmes d'information interopérables ▪ Analyse et définition de processus de gestion des données
<p>Coordonner les réseaux du programme de surveillance et la collecte des données sur les pressions</p>	<p>Activités</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunir les gestionnaires des réseaux pour optimiser les campagnes de mesure ▪ Suivre la mise en place des réseaux et rapporter l'avancement au Comité de Suivi des données ▪ Assister le Comité de Suivi des données sur l'eau dans la prise des décisions relatives au SIE <p>Compétences</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion de campagnes de mesure ▪ Connaissance des volets thématiques du SDDE
<p>Mise en place de la démarche qualité du SIE</p>	<p>Activités</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunir les partenaires pour élaborer les indicateurs qualité des données et des processus de gestion du SIE ▪ Evaluer la qualité des réseaux et l'exploitabilité des données qu'ils produisent ▪ Proposer les adaptations des réseaux ▪ Tenir à jour les tableaux de bord qualité – collecte des données de base et production des tableaux de bord périodiques ▪ Mettre en œuvre les enquêtes qualité <p>Compétences</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaissance des principes de la démarche qualité d'un processus analytique – compétence pédagogique associée ▪ Mise en œuvre d'un processus de collecte de données dans une structure partenariale ▪ Conception de tableaux de bord et de systèmes d'échanges de données ▪ Connaissance des concepts fonctionnels et techniques du SIE et du SANDRE

CONCLUSION

La validation du présent projet de Schéma Directeur des Données sur l'Eau est confiée au Comité de Suivi des Données sur l'Eau pour le Bassin Réunion.

Ce comité est mis en place par un arrêté préfectoral comportant la liste de ses membres, la définition de ses missions et les grands axes de son organisation.

Ainsi, le rôle du comité consiste :

- à élaborer le Schéma Directeur des Données sur l'Eau du Bassin et à le réviser tous les 3 ans ;
- sur la base du SDDE, à créer, développer, pérenniser et adapter le Système d'Information sur l'Eau du Bassin ;
- à mettre en œuvre les orientations et spécifications nationales, en particulier :
 - décider de l'évolution et de l'architecture des réseaux existants ou nouveaux,
 - valider l'organisation en matière de bancarisation des données.

Pour ce faire, le comité de suivi s'appuie sur :

- un secrétariat administratif et technique coordonnant l'ensemble de la démarche, assuré par la Direction Régionale de l'Environnement ;
- une gestion technique du portail SIE www.reunion.eaufrance.fr, opérée par l'Office de l'Eau ;
- une coordination, par un service désigné à cet effet, de la mise en œuvre des différents chantiers pour chacune des 5 thématiques retenues : eaux continentales (Office de l'Eau), eaux littorales (DIREN), pressions (DIREN), économie (DIREN ou DAF) et portail-qualité (DIREN) ;
- des groupes de travail experts à durée limitée qu'il constitue en tant que de besoin.

Après avis du Comité de Bassin, le présent projet de SDDE doit être validé par le Comité de Suivi des Données sur l'Eau. Son approbation formelle ainsi que sa date d'entrée en vigueur feront l'objet d'un arrêté du Préfet coordonnateur du Bassin. Le SDDE approuvé sera transmis au Comité national de pilotage du SIE.