



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le schéma directeur d’aménagement et de
gestion des eaux (Sdage) du bassin de La
Réunion (cycle 2022-2027)**

n°Ae : 2020-83

Avis délibéré n° 2020-83 adopté lors de la séance du 27 janvier 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 27 janvier 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin de La Réunion (cycle 2022-2027).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Christian Dubost, Sophie Fonquernie

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le président du comité de l'eau et de la biodiversité de La Réunion, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 16 novembre 2020

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 18 novembre 2020 :

- la directrice générale de l'agence régionale de santé de La Réunion,*
- le préfet de La Réunion qui a transmis une contribution en date du 28 décembre 2020.*

Sur le rapport de Éric Vindimian et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin de La Réunion est placé sous le pilotage du comité de l'eau et de la biodiversité appuyé par la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement et l'Office de l'eau de La Réunion. Il a vocation à être approuvé par le préfet en mars 2022 après enquête publique.

Le Sdage a pour objectif de définir les orientations et dispositions qui permettent d'atteindre l'objectif fixé par la directive cadre sur l'eau aux États membres de l'Union européenne, à savoir l'atteinte du bon état des masses d'eau. Il couvre la période de 2022 à 2027.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux liés à l'élaboration du Sdage sont :

- la préservation des ressources en eau et leur consommation économe ;
- l'usage des sols et ses incidences sur la contamination des eaux ;
- la réduction des risques sanitaires liés à la contamination chimique ou bactériologique de l'eau potable ;
- la restauration du bon état écologique des masses d'eau ;
- le maintien du continuum terre-mer et des espèces et habitats aquatiques, notamment amphihalins, associés ;
- l'articulation entre l'hydromorphologie, la protection des habitants contre les inondations et l'urbanisme ;
- l'adaptation au changement climatique pour tenir compte de ses effets sur le cycle de l'eau et sur la stratégie énergétique.

Ces enjeux sont globalement bien appréhendés par le Sdage qui a clairement identifié les causes du dysfonctionnement des milieux et les remèdes qu'il conviendrait de mettre en œuvre. Le Sdage de La Réunion témoigne d'une ambition forte du comité de l'eau et de la biodiversité de préserver les écosystèmes aquatiques et les ressources en eau et de restaurer le bon état écologique. Il hérite cependant d'une situation dégradée que les deux cycles précédents n'ont pas permis d'améliorer ni d'infléchir et qui laisse penser que les objectifs de la directive cadre sur l'eau ne seront pas atteints à La Réunion. Il est à craindre que l'urgence de mettre en place un assainissement conforme à la réglementation ne laisse pas assez de moyens disponibles pour la restauration des milieux. Le bon état écologique ne pourra être restauré que lorsque les pollutions diffuses seront maîtrisées et surtout lorsque la continuité écologique, qui permet aux poissons et aux crustacés d'accomplir leur cycle biologique dans les rivières et la mer, sera restaurée.

L'Ae émet donc plusieurs recommandations qui visent à préciser l'articulation des différents documents de planification avec le Sdage, à économiser la ressource, à accorder des financements plus importants aux actions en faveur des milieux aquatiques, à s'assurer de la mise en œuvre complète de la séquence « éviter, réduire, compenser » pour tous les projets, à intégrer dans les documents d'urbanisme la nécessité de limiter l'urbanisation lorsque les ressources en eau manquent, à réduire les déchets, à favoriser une agriculture plus respectueuse des milieux aquatiques et à amplifier la production de connaissances en appui des politiques de l'eau.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

Le présent avis de l'Ae porte sur le projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau (Sdage) 2022–2027 du bassin de La Réunion adopté par le comité de l'eau et de la biodiversité le 27 octobre 2020. Sont analysées à ce titre la qualité du rapport sur les incidences environnementales et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet de Sdage.

1 Contexte, présentation du Sdage et enjeux environnementaux

La directive européenne cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000², établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau. Sa mise en œuvre s'effectue selon des cycles successifs de six ans. Elle poursuit plusieurs objectifs : la non-dégradation des ressources et des milieux, le bon état des masses d'eau (sauf dérogation motivée), la réduction des pollutions liées aux substances et le respect de normes dans les zones protégées au titre d'une législation communautaire applicable aux eaux ou aux milieux dépendants de l'eau³. La directive fait de la tarification de l'eau une mesure à mettre en œuvre pour la réalisation de ses objectifs environnementaux, en toute transparence financière.

Elle se décline par bassin hydrographique (district dans le texte de la directive)⁴. Chaque district doit faire l'objet d'un état des lieux, d'un programme de surveillance, d'un plan de gestion (Sdage) et d'un programme de mesures.

1.1 Les Sdage

Le Sdage, Institué initialement par la loi sur l'eau de 1992, est en France l'outil de planification des grands bassins hydrographiques. En application des articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, transposant la directive cadre sur l'eau, une nouvelle génération de Sdage⁵ a été mise en place, pour une durée de 6 ans (2010–2015, 2016–2021, 2022–2027) correspondant aux cycles de la DCE.

² La directive cadre sur l'eau a été modifiée par deux directives « filles », la directive « eaux souterraines » de 2006 et la directive « NQE » (normes de qualité environnementale) de 2008 modifiée en 2013

³ Le registre des zones protégées prévu au R.212-4 du code de l'environnement comprend :

- les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10m³/jour ou desservant plus de 50 personnes ainsi que les zones identifiées pour un tel usage dans le futur ;
- les zones de production conchylicole ainsi que, dans les eaux intérieures, les zones où s'exercent des activités de pêche d'espèces naturelles autochtones ;
- les zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques ;
- les zones vulnérables (aux pollutions par les nitrates) figurant à l'inventaire prévu par l'article R.211-75 ;
- les zones sensibles aux pollutions désignées en application de l'article R.211-94 (susceptibles d'eutrophisation) ;
- les sites Natura 2000 (en métropole).

⁴ La notion de "district hydrographique" est définie par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 : « zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées, identifiée comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques ». Les neuf districts hydrographiques métropolitains sont regroupés au sein de sept grands bassins de gestion. À La Réunion l'ensemble de l'île forme un district hydrographique au sens de la directive cadre sur l'eau.

⁵ Un premier Sdage avait été mis en place sur la période 1996- 2009 ; l'actuel projet est donc le 4^e à être élaboré. Il correspond au 3^e cycle pour la directive cadre sur l'eau.

Le Sdage définit les orientations permettant de satisfaire les principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin (cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaires et eaux côtières) et détermine les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs fixés. Il prend en compte le potentiel hydroélectrique du bassin.

Le Sdage est complété par un programme de mesures établi également pour 6 ans, qui identifie les principales actions à conduire pour la réalisation des dispositions et des objectifs fixés. À La Réunion le programme de mesures vaut plan d'actions opérationnel territorialisé.

Les acteurs de la gestion de l'eau en France contribuent à la mise en œuvre du Sdage et du programme de mesures avec leurs outils respectifs que sont notamment les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), les contrats de milieux, le programme d'intervention de l'agence de l'eau, les aménagements et ouvrages sous la responsabilité des collectivités, industriels et agriculteurs, et les actions réglementaires.

L'unité d'évaluation de l'état des eaux et des objectifs à atteindre est la masse d'eau (souterraine ou de surface), notion définie par la directive cadre sur l'eau, qui correspond à tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, ou d'un aquifère, un plan d'eau (lac, étang, retenue, lagune), une eau de transition (à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves) ou une portion de zone côtière. Chacune des masses d'eau est homogène dans ses caractéristiques physiques, biologiques, physico-chimiques et son état. Son état global est déterminé par le plus discriminant de deux états : son état chimique apprécié par référence à des normes de qualité environnementale pour une liste de 53 substances, son état écologique pour les masses d'eau de surface ou l'équilibre entre prélèvements et apports, baptisé état quantitatif, pour les masses d'eau souterraines.

La directive cadre sur l'eau reconnaît que l'objectif de bon état des masses d'eau en 2015 était difficile à atteindre pour certaines masses d'eau et prévoit plusieurs types d'exemption ou de dérogations⁶ :

- report de délais jusqu'en 2027 pour cause de conditions naturelles⁷, de faisabilité technique ou de coûts disproportionnés et après 2027 pour cause de conditions naturelles⁸ ;

⁶ Article 4 5) de la directive cadre sur l'eau : Les États membres peuvent viser à réaliser des objectifs environnementaux moins stricts que ceux fixés au paragraphe 1, pour certaines masses d'eau spécifiques, lorsque celles-ci sont tellement touchées par l'activité humaine, déterminée conformément à l'article 5, paragraphe 1, ou que leur condition naturelle est telle que la réalisation de ces objectifs serait impossible ou d'un coût disproportionné, et que toutes les conditions suivantes sont réunies :

- a) les besoins environnementaux et sociaux auxquels répond cette activité humaine ne peuvent être assurés par d'autres moyens constituant une option environnementale meilleure et dont le coût n'est pas disproportionné ;
- b) les États membres veillent à ce que :
 - les eaux de surface présentent un état écologique et chimique optimal compte tenu des incidences qui n'auraient raisonnablement pas pu être évitées à cause de la nature des activités humaines ou de la pollution,
 - les eaux souterraines présentent des modifications minimales par rapport à un bon état de ces eaux compte tenu des incidences qui n'auraient raisonnablement pas pu être évitées à cause de la nature des activités humaines ou de la pollution ;
- c) aucune autre détérioration de l'état des masses d'eau concernées ne se produit ;
- d) les objectifs environnementaux moins stricts sont explicitement indiqués et motivés dans le plan de gestion de district hydrographique requis aux termes de l'article 13 et ces objectifs sont revus tous les six ans.

⁷ Le critère « conditions naturelles » correspond à la prise en compte du temps nécessaire pour que les mesures (dont la neutralisation des sources de pollution), une fois réalisées, produisent leur effet sur le milieu (source : Guide de justification des dérogations directive cadre sur l'eau - Direction de l'eau et de la biodiversité - janvier 2020).

⁸ Avec toutefois des reports jusqu'en 2033 pour les substances dont les NQE ont été modifiées par la directive 2013/39 et jusqu'en 2039 pour celles qui ont été introduites par cette même directive.

- atteinte d'un objectif moins strict pour cause de faisabilité technique ou coûts disproportionnés. À long terme, le bon état des masses d'eau reste l'objectif ;
- dérogation temporaire pour événement de force majeure.

Il peut être dérogé à l'objectif de non-dégradation pour la réalisation de projets correspondant à des motifs d'intérêt général majeur.

Un programme de surveillance est mis en place pour suivre l'état des masses d'eaux permettant d'évaluer l'efficacité des mesures programmées et identifier les modifications à introduire dans le cycle suivant et assurer le rapportage européen.

1.2 Procédures relatives aux Sdage, état d'avancement pour La Réunion

L'élaboration du Sdage est confiée au comité de l'eau et de la biodiversité qui l'adopte avant que le préfet coordonnateur de bassin ne l'approuve, ainsi que son programme de mesures. Dans la pratique, une équipe projet formée de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Deal) et de l'Office de l'eau est chargée de l'ensemble de la démarche de révision du Sdage.

La réalisation des Sdage 2022-2027 a été engagée dans la perspective de la publication des arrêtés préfectoraux de leur approbation au Journal Officiel avant le 23 décembre 2021, date fixée au niveau national. Cette date a été repoussée au 31 mars 2022 du fait de la pandémie de la Covid-19.

En application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, le Sdage donne lieu à évaluation environnementale et l'Ae est l'autorité environnementale compétente pour délibérer un avis sur cette évaluation.

Les documents officiels produits pour le bassin de La Réunion tels que l'état des lieux, le Sdage, le programme de mesures, les documents d'accompagnement et l'évaluation environnementale du cycle précédent sont mis à disposition sur le [site Internet de bassin](#).

La suite de la procédure prévoit :

- l'avis de l'Ae sur le projet de Sdage (janvier 2021) ;
- la consultation des acteurs du territoire (de mars à juin 2021) et du public (de février à août 2021) sur le projet de Sdage et le programme de mesures validés par le comité de bassin ;
- l'adoption du Sdage par le comité de l'eau et de la biodiversité, puis son approbation par le Préfet coordonnateur de bassin et la publication au Journal officiel (mars 2022).

1.3 Présentation du bassin et principaux enjeux environnementaux du Sdage relevés par l'Ae

1.3.1 Présentation du bassin

L'île de La Réunion, d'origine volcanique, appartient à l'archipel des Mascareignes, dans l'océan Indien. Sa surface est de 2 512 km². Un volcan est encore actif, le piton de la Fournaise, d'une altitude de 2 631 m. Le piton des Neiges, éteint, domine le relief à 3 071 m. L'île est soumise à un climat tropical aux précipitations très variables dans l'espace. La circulation atmosphérique d'est

vers l'ouest rencontrant les hauts reliefs concentre les pluies à l'est de l'île. Le gradient est fort avec des pluies annuelles de moins de 1 m à l'ouest à plus de 10 m à l'est.

La figure 1 présente l'occupation des sols. Les surfaces agricoles occupent 48 100 ha, les espaces naturels 179 050 ha et les zones urbanisées 24 850 ha. L'urbanisation et l'agriculture occupent essentiellement les plaines littorales à forte densité de population, notamment au nord et à l'ouest, tandis que les « Hauts », où le relief forme les trois grands cirques de Mafate, Salazie et Cilaos, sont plus sauvages. Ces cirques profonds de 1 000 à 2 000 m débouchent sur de grandes plaines alluviales, respectivement : la plaine de la Rivière des Galets, la plaine de la Rivière du Mât, la plaine du Gol au débouché de la Rivière St-Étienne. Le Parc national de La Réunion dont le cœur recouvre 42 % du territoire a été créé en 2007.

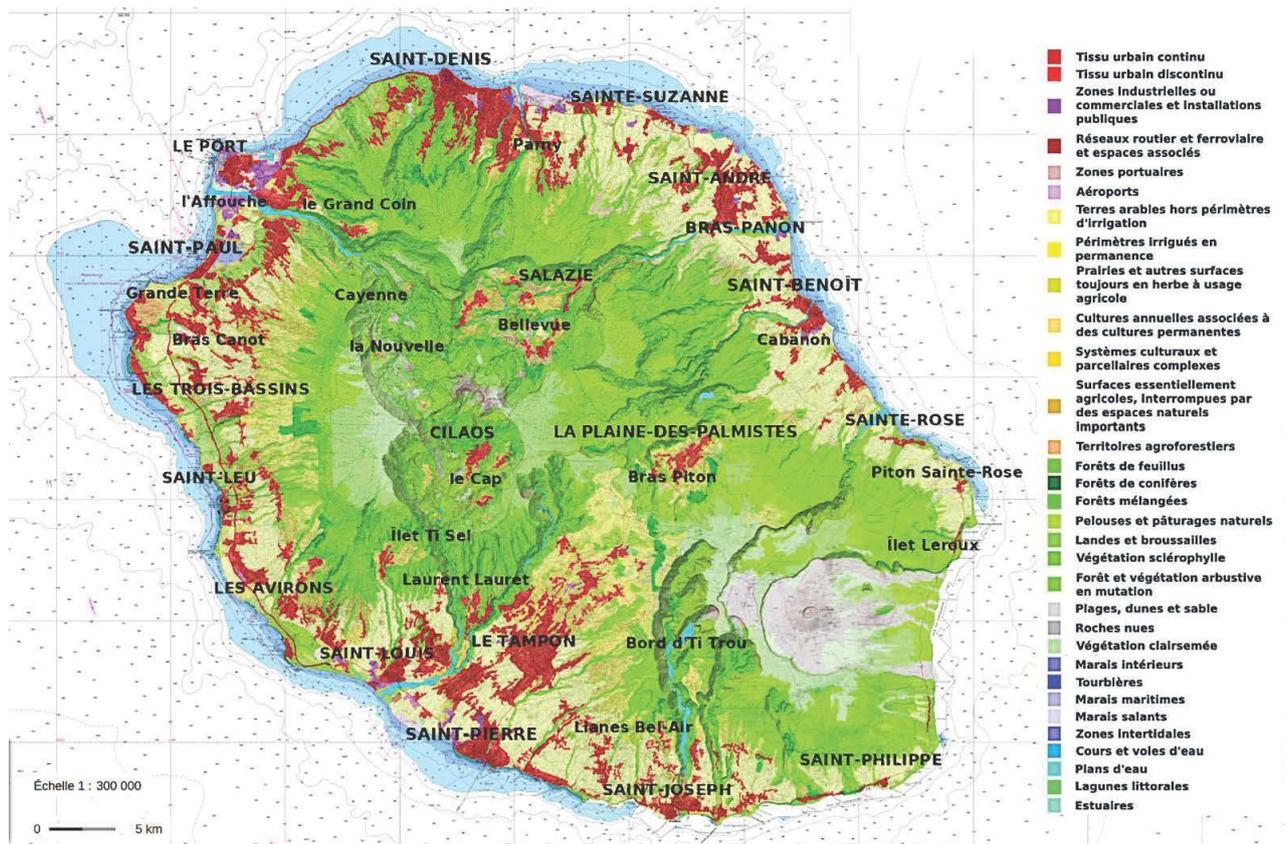


Figure 1 : Carte d'occupation des sols de l'île de La Réunion selon la nomenclature Corine land cover. Source Géoportail.

Le réseau hydrographique⁹ de longueur 10 600 km compte au total 13 rivières pérennes, trois étangs littoraux et plusieurs petits plans d'eau intérieurs. L'ensemble s'organise dans 12 bassins versants. Le littoral d'une longueur de 207 km se prolonge par un plateau continental court avec la présence de 25 km d'un récif corallien discontinu à l'ouest de l'île. Les masses d'eau littorales sont définies en continuité des 12 bassins versants. L'étang de Saint-Paul est classé depuis 2008 en Réserve naturelle nationale (sur 450 ha) et bénéficie aussi du label de site Ramsar¹⁰ depuis 2019.

Au nord, les rivières sont à sec la plupart du temps, les zones humides en aval sont d'un grand intérêt écologique. L'est très humide comporte cinq des rivières aujourd'hui pérennes de l'île ; de

⁹ En intégrant tous les écoulements préférentiels identifiés le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) aboutit à une longueur de 30 000 km de rivières

¹⁰ La Convention sur les zones humides, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. <http://www.ramsar.org>

nombreux aménagements engendrent des pressions sur la qualité écologique des eaux. Le sud se caractérise par des ravines torrentielles avec une forte érosion. L'ouest est la partie la plus sèche de l'île, son littoral abrite des zones humides et de récifs coralliens fragiles.

Le gradient inverse entre la population et les pluies se traduit par une tension sur la ressource en eau : celle-ci est abondante dans les bassins peu peuplés et au contraire rare au nord et à l'ouest où se trouvent la majorité des habitants. Les exploitations agricoles sont sur le bas des pentes et le littoral à l'exception du nord-ouest et du sud-est de l'île (figure 2).

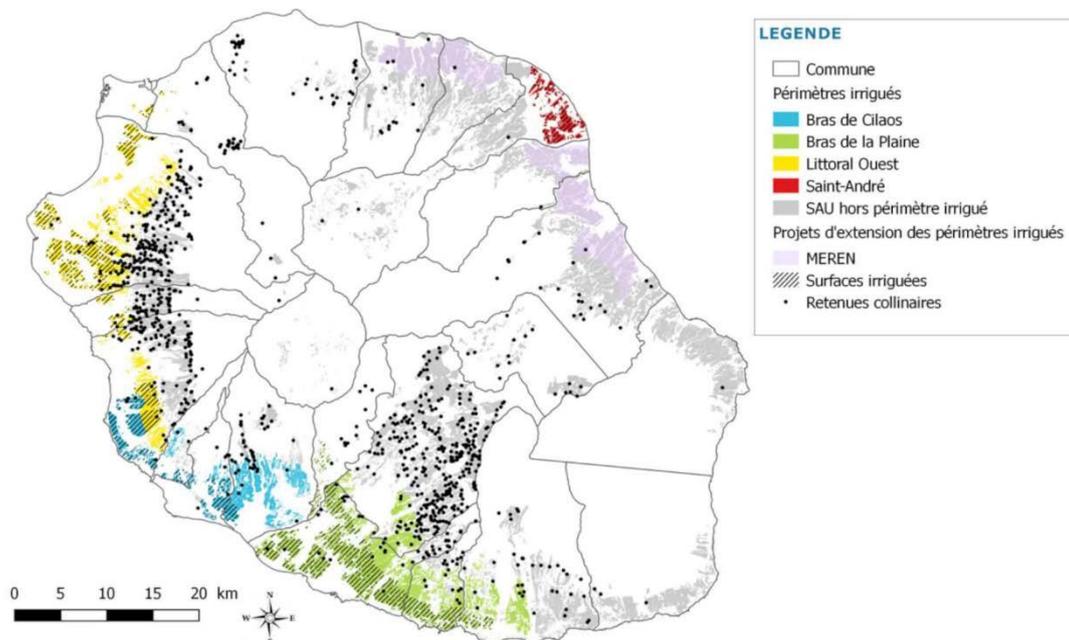


Figure 2 : Périmètres irrigués et surfaces agricoles irriguées en 2014. Source dossier.

La consommation annuelle totale est de 142 millions de m³ (Mm³) pour l'eau potable, 49 Mm³ pour l'irrigation et 10 Mm³ pour l'industrie. Toutes les masses d'eau souterraines littorales situées à l'ouest entre Le Port et Sainte-Rose sont classées en zone de répartition des eaux¹¹. Des aménagements lourds ont été mis en place par le Département afin de transférer de l'eau brute de l'est de l'île vers l'ouest. Sans contester la nécessité d'alimenter en eau les habitants des zones aujourd'hui les plus peuplées et de fournir de l'eau pour l'agriculture, l'Ae observe que ces aménagements ne seront compatibles avec le Sdage que dans la mesure où ils seront accompagnés d'efforts d'économie d'eau (baisse de la consommation et amélioration de l'efficacité des réseaux) et de dispositions et mesures fortes en matière d'urbanisme et d'agriculture afin d'éviter que la disponibilité apportée par les ouvrages n'amplifie le déséquilibre entre les territoires qu'ils ambitionnent de réduire et n'aboutisse à une pénurie généralisée à l'ensemble du territoire.

¹¹ Une Zone de répartition des eaux (ZRE), définie par l'article R. 211-71 du code de l'environnement, est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. Source data.gouv.fr

1.3.2 Bilan du Sdage 2016–2021

1.3.2.1 *Avancement du programme de mesures*

L'évaluation environnementale reprend les éléments d'information fournis par la Deal dans le cadre du bilan à mi-parcours établi en 2018. À cette date, les mesures concernant la gouvernance sont les plus abouties, ce qui est important car la gouvernance de l'eau a dû prendre en compte les évolutions administratives qui transfèrent notamment la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations aux intercommunalités. Les mesures les plus en retard concernent l'agriculture avec seulement 8 % de mesures terminées et 35 % qui n'ont pas encore débuté.

1.3.2.2 *État des masses d'eau*

Le dossier comporte une analyse du bilan du Sdage précédent. Celui-ci est décevant, notamment sur le plan de l'état écologique des milieux. Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027 est très important. Il représente, en nombre de masses d'eau¹² et en ne tenant pas compte de celles qui présentent un doute, 70 % des cours d'eau, un tiers des eaux souterraines et un quart des eaux côtières. Le tableau 1 récapitule les nombres de masses d'eau affectées par cette dégradation. Les indicateurs de qualité sont récents et stables sur la période étudiée ; aucun biais de comparaison de l'état des eaux d'une année sur l'autre ne peut donc être suspecté.

Type de masse d'eau	Nombre	État chimique		État écologique ou quantitatif		RNOAE
		Objectif 2021	Atteint en 2019	Objectif 2021	Atteint en 2019	
Cours d'eau	24	23	19	16	2	16 + 6
Eau souterraine	27	22	21	24	19	9 + 2
Côtière	12	11	12	7	8	3 + 3
Plan d'eau	1	1	1	1	1	0
Transition	2	2	1	2	0	1 + 1

Tableau 1 : Bilan de l'atteinte du bon état chimique et écologique, sauf pour les masses d'eau souterraines (chimique et quantitatif) en nombre, par type de masse d'eau. La dernière colonne présente le risque de non atteinte des objectifs environnementaux avéré + doute. Source dossier.



Figure 3 : Évolution de la qualité écologique des eaux sur la base de trois indicateurs, les poissons, les invertébrés et les diatomées. Source : [Office de l'eau de La Réunion, Chroniques de l'eau, novembre 2020](#).

C'est l'état des populations de poissons et d'invertébrés qui explique que les cours d'eau ne sont en général pas en bon état écologique. Si désormais, contrairement au bilan de 2015, aucun cours

¹² En toute rigueur le nombre n'est pas le paramètre statistique le plus approprié, mais compte tenu de la petite taille des masses d'eau, il donne une bonne idée de la situation.

d'eau n'est classé en état écologique « mauvais », il est cependant difficile de percevoir une évolution positive dans la dernière décennie comme l'illustre la figure 3. La présence de tributylétain ou de benzo(a)pyrène explique la dégradation de leur état chimique.

L'état chimique des masses d'eau souterraine est déclassé sur les plans « Qualité générale », « Intrusion saline » et « Zones protégées pour l'alimentation en eau potable ». Selon le dossier, l'état quantitatif des masses d'eau souterraine de l'essentiel des zones littorales urbanisées est médiocre (cf. figure 4).

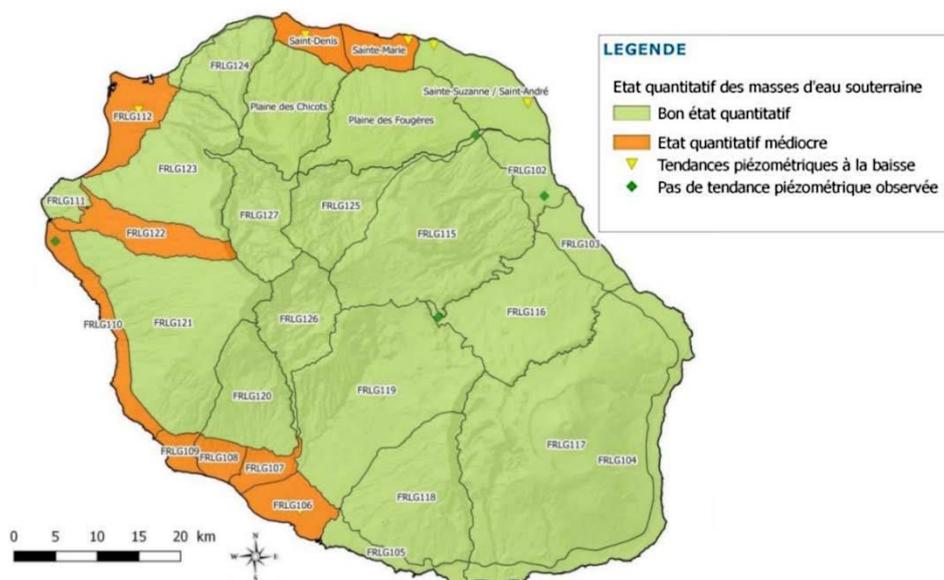


Figure 4 : Etat quantitatif des eaux souterraines en 2019. Source dossier.

Les causes de non atteinte du bon état écologique des masses d'eau côtières tiennent à l'état du substrat¹³ dur ou meuble qui est dégradé. La présence et l'abondance d'espèces exotiques envahissantes expliquent la dégradation des deux étangs, classés masses d'eau de transition, à laquelle s'ajoute la présence de micropolluants pour l'étang du Gol résultant de multiples pollutions.

1.3.2.3 Analyse des pressions

Le dossier souligne que l'absence de continuité écologique est la principale pression qui explique l'absence d'atteinte du bon état écologique des cours d'eau, 58 % d'entre eux sont affectés significativement. Le braconnage et les pêcheries de bichiques¹⁴ portent en effet atteinte à la continuité écologique du fait du mode de prélèvement qui consiste à piéger les bichiques lors de leur remontée, ce qui entraîne des impacts sur cette espèce mais également sur les autres espèces de poissons. De plus, l'importance de la continuité doit s'apprécier à l'aune des caractéristiques des populations de poissons de l'île composées de poissons migrateurs amphihalins¹⁵. Il convient de noter que l'hydroélectricité est la principale source d'électricité renouvelable de l'île¹⁶, dont 36,5 % de l'électricité est renouvelable. Cependant la production est localisée sur les barrages de Takamaka 1 et 2, Rivière de l'Est, Bras de la Plaine, Langevin, Bras des Lianes et n'a pas vocation à croître.

¹³ Un substrat est un type de matériau minéral ou organique, inerte ou vivant, susceptible de supporter ou d'héberger des organismes biologiques. Source eau France.

¹⁴ Les bichiques sont les alevins de Cabot à tête de lièvre et Cabot bouche ronde qui remontent les rivières en été et constituent un mets apprécié à La Réunion, il en résulte une surpêche importante et une menace de disparition des espèces.

¹⁵ Poissons qui vivent alternativement en eau douce et en eau salée.

¹⁶ Avant la bagasse (résidu ligneux de canne à sucre) utilisé en remplacement du charbon dans des centrales thermiques

Les prélèvements de la ressource en eau représentent une pression importante notamment sur les masses d'eau classées en zone de répartition des eaux. Ces prélèvements excessifs ont des conséquences sur les phénomènes d'intrusion saline dans les aquifères. Les besoins d'irrigation de la canne sont forts en saison sèche et faibles en saison humide, ce qui accroît la tension sur les ressources.

Si 52 % des foyers réunionnais sont raccordés au réseau public d'assainissement, des pressions sont à noter au niveau des rejets d'eaux usées traitées des stations d'épuration et des rejets d'eaux usées brutes des trop-pleins. Pour les 48 % des foyers dont l'assainissement est non collectif, le dossier ne fournit pas le taux de non-conformité mais les rapporteurs ont été informés oralement qu'il était très élevé. Du fait de la topographie notamment, le taux d'assainissement non collectif ne devrait pas baisser en-deçà de 40 %.

Les rejets diffus de nitrates et de pesticides ainsi que des apports terrigènes importants en cas de forte pluie sur les sols nus caractérisent les pressions liées à l'agriculture, avec des conséquences parfois désastreuses et irréversibles en cas d'intrusion dans les zones de récifs coralliens.

Le sous-dimensionnement des dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales, dont le volume est accru par l'imperméabilisation des sols, accentue le phénomène de ruissellement et contamine les milieux par des hydrocarbures aromatiques polycycliques, du plomb ou du zinc ainsi que par des apports terrigènes et d'eaux douces dans les milieux littoraux lors des épisodes de forte pluviosité. Le risque de développement des maladies vectorielles comme la dengue ou le Chikungunya, les moustiques vecteurs proliférant dans toutes les eaux stagnantes est avéré depuis plusieurs années.

1.3.3 Principaux enjeux environnementaux du Sdage

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux liés à l'élaboration du Sdage sont :

- la préservation des ressources en eau et leur consommation économe ;
- l'usage des sols et ses incidences sur la contamination des eaux ;
- la réduction des risques sanitaires liés à la contamination chimique ou bactériologique de l'eau potable ;
- la restauration du bon état écologique des masses d'eau ;
- le maintien du continuum terre-mer et des espèces et habitats aquatiques, notamment amphihalins, associés ;
- l'articulation entre l'hydromorphologie, la protection des habitants contre les inondations et l'urbanisme ;
- l'adaptation au changement climatique pour tenir compte de ses effets sur le cycle de l'eau et sur la stratégie énergétique.

1.4 Présentation du Sdage du bassin de La Réunion

Le Sdage est organisé selon une logique qui part du cadre européen de la directive cadre sur l'eau pour se décliner en orientations, objectifs et dispositions comme indiqué sur la figure 5. Le programme de mesures accompagne le Sdage sans formellement en faire partie.



Figure 5 : Structure du Sdage de La Réunion. Source dossier.

1.4.1 Orientations et dispositions du Sdage

À la suite d'un travail conséquent de concertation, concomitante à celle relative à la révision du PGRI, six questions importantes (cf. figure 6) ont été identifiées. Ces questions traduisent les grandes préoccupations du territoire comme la santé publique, le partage de la ressource en eau, la préservation du patrimoine naturel ou la réduction du risque d'inondation. Elles ont été soumises aux élus, au Parc national de La Réunion, aux acteurs du bassin et aux habitants de l'île du 2 novembre 2018 au 2 mai 2019.

Les orientations fondamentales du Sdage, au nombre de cinq, sont présentées sur la figure 7 ; chacune d'entre-elles est déclinée en trois dispositions. L'ensemble est listé en annexe page 26.

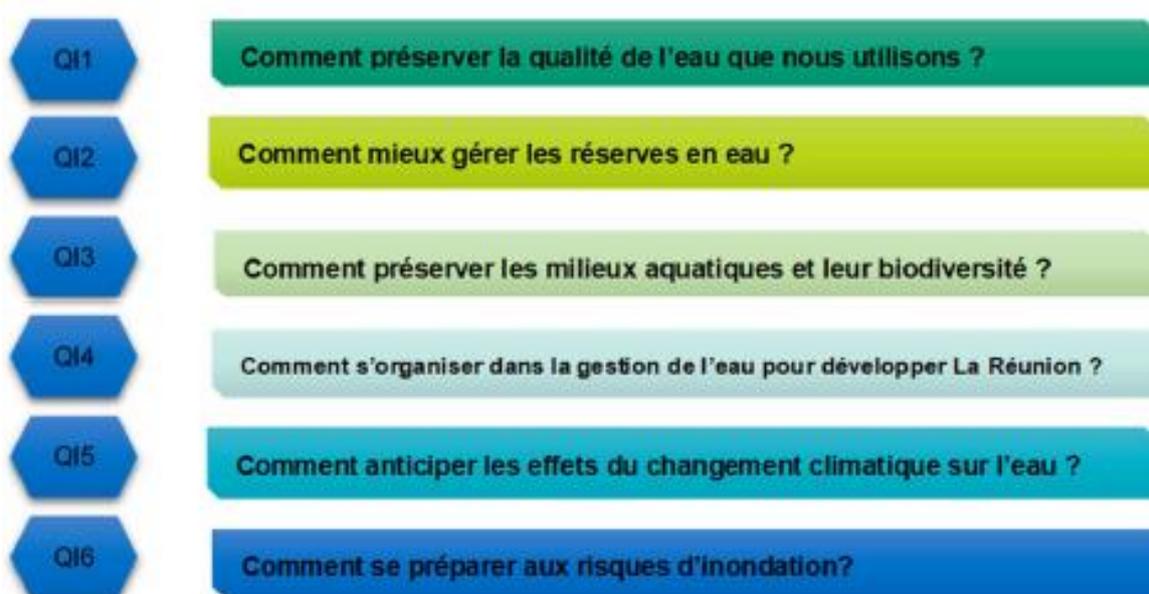


Figure 6 : Fac simile des questions importantes soumises au processus de concertation. Source dossier.

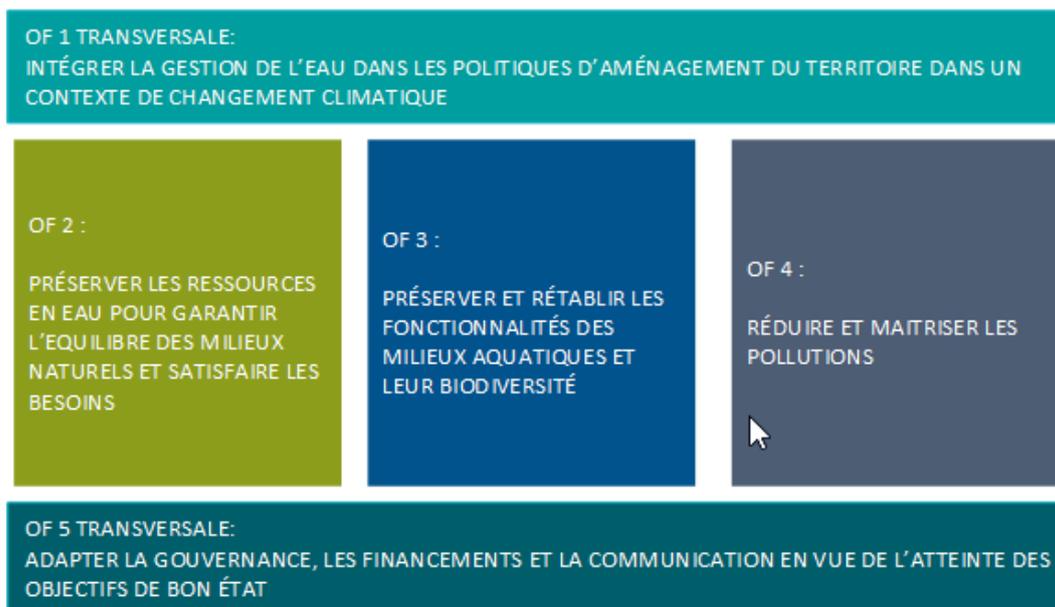


Figure 7 : Orientations fondamentales du Sdage. Source PGRI.

1.4.2 Objectifs des masses d'eau et atteinte du bon état

Les objectifs du Sdage sont ceux assignés à chacun des bassins par la directive cadre :

- atteinte du bon état des masses d'eau ;
- non dégradation pour les eaux superficielles et souterraines ;
- réduction ou suppression progressive des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires ;
- respect des objectifs des zones protégées.

Ces objectifs s'entendent pour chacune des masses d'eau, le bon état était initialement prévu pour 2015, puis repoussé, pour les masses d'eau qui n'ont pu l'atteindre, en 2027. Lorsque cet objectif reste difficile à atteindre, des reports à 2033 ou 2039 sont prévus ou des objectifs moins stricts sont spécifiés pour 2027. Un tableau récapitule les masses d'eau pour lesquelles ces dérogations s'appliquent. Les reports sont justifiés par des « conditions naturelles », les objectifs moins stricts concernent des paramètres spécifiques parmi ceux déclassant le niveau d'état chimique ou écologique et sont justifiés du fait de la faisabilité technique ou de coûts disproportionnés.

1.4.3 Programme de mesures

Le programme de mesures est joint au Sdage en version provisoire. Il est précisé qu'il sera complété après enquête publique. Les mesures sont de deux types. Les mesures de base qui correspondent à l'application de la législation européenne et nationale en vigueur pour la protection de l'eau et les mesures complémentaires, plus spécifiques du bassin. Ces dernières seront, d'après le dossier, précisées en termes de financement, maîtrise d'ouvrage et calendrier. La Réunion étant formée d'un seul département, le programme de mesures vaudra également plan d'actions opérationnel territorialisé.

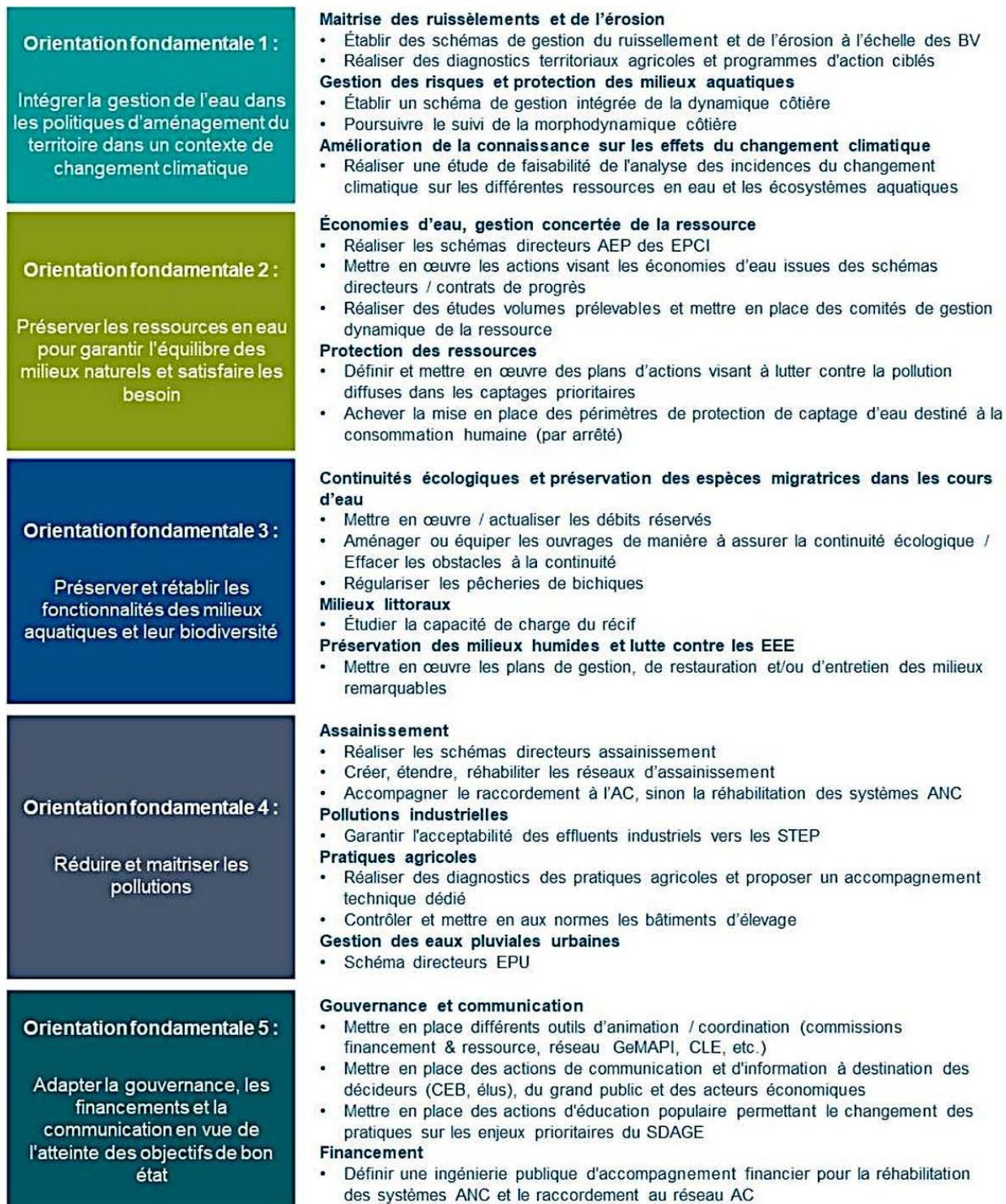


Figure 8 : Programme de mesures du Sdage de La Réunion. Source dossier.

Les mesures complémentaires sont organisées de façon à décliner chacune des orientations fondamentales du Sdage sous la forme d'actions concrètes (cf. figure 8). Le dossier présente la répartition des financements par nature selon la nomenclature développée par le ministère de la transition écologique (Osmose¹⁷). L'essentiel des financements concerne la réduction des pollutions avec plus de 220 millions d'euros (M€) sur un total d'environ 330 M€. L'assainissement représente à lui seul 64 % des moyens prévus pour l'ensemble du Sdage. Les organismes en charge de ces mesures et de

¹⁷ Outil de suivi des mesures opérationnelles sur l'eau

leur financement sont présentés de façon globale, il n'est pas indiqué la répartition des financements entre les acteurs et collectivités du bassin. La moitié du financement concerne le territoire du sud.

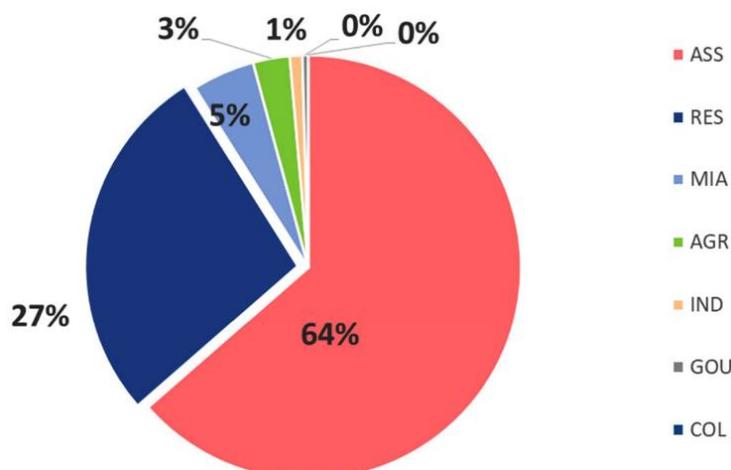


Figure 9 : Répartition du financement des mesures du Sdage selon la nomenclature Osmose. ASS : Assainissement, RES : Ressource, MIA : Milieux aquatiques, AGR : Agriculture, IND : Industrie et Artisanat, GOU : Gouvernance – Connaissance, COL : Pollutions Diffuses hors Agriculture, INO : Inondations, DEC : Déchets. Source dossier.

2 Analyse de l'évaluation environnementale

Le rapport d'évaluation est bien structuré et sa lecture est facilitée par de nombreuses illustrations.

2.1 Articulation du Sdage de La Réunion avec les autres documents de planification

L'évaluation environnementale analyse l'articulation du Sdage avec les autres documents de planification selon le cadre présenté sur le tableau 2. Cette articulation se borne à rappeler les dispositions réglementaires sans démontrer l'effectivité des dispositions des documents ou identifier d'éventuelles contradictions. Cette analyse comporte en outre plusieurs lacunes. Par exemple :

- aucune information n'est fournie sur le calendrier passé et à venir de vérification de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme ;
- les difficultés de La Réunion en matière d'équilibre entre le volume des matériaux extractibles sans impact environnemental rédhibitoire (en particulier sur les eaux) et les besoins liés aux aménagements et constructions ne sont pas présentées, ni le calendrier d'élaboration du schéma régional des carrières ;
- l'analyse de compatibilité n'aborde pas deux documents importants : la programmation pluriannuelle de l'énergie et le document stratégique de bassin maritime Sud océan indien. Ces deux plans ont fait l'objet d'avis de l'Ae¹⁸ qui évoquent dans les deux cas l'importance d'approfondir la compatibilité avec le Sdage, notamment pour la production hydroélectrique pour le premier, le deuxième comptant sur le Sdage pour prendre en compte le bassin maritime.

¹⁸ [Avis 2015-65 sur le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie de La Réunion \(974\) pour les périodes 2016 - 2018 et 2019 - 2023](#)

[Avis 2020-02 sur le document stratégique de bassin maritime Sud océan Indien](#)

Rapport d'articulation	Documents concernés
Conformité : respect des dispositions du Sdage	Plan de gestion du risque d'inondation (PGRI)
Compatibilité : non contradiction avec les orientations fondamentales ou objectifs du Sdage	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Schémas de cohérence territoriale (Scot) Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) Cartes communales Schémas Départementaux des Carrières (SDC) Décisions administratives prise dans le domaine de l'eau (Installations Ouvrages, Travaux et Aménagements (Iota) Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Définition des périmètres de protections, etc.).
Prise en compte ou cohérence : n'ignore pas	Schéma d'Aménagement régional Stratégie Réunionnaise pour la biodiversité Charte du Parc national de La Réunion Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) Programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses

Tableau 2 : Liste des documents de planification qui doivent être articulés avec le Sdage. Source dossier.

L'Ae recommande de mettre en exergue les points clés, concrets, d'articulation entre les documents de planification et le Sdage, de relever, le cas échéant, les contradictions existantes entre ces documents et de présenter les ajustements à opérer en conséquence.

La réglementation impose que les dispositions du Sdage concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau soient communes avec le PGRI et que celui-ci soit compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le Sdage (article L. 566-7 du Code de l'environnement). Ainsi, les orientations 1.2 et 1.3 du Sdage sont reprises dans plusieurs dispositions du PGRI et ce dernier identifie systématiquement celles de ses dispositions qui sont inscrites ou intégrées au Sdage.

2.2 Analyse de l'état initial de l'environnement, perspectives d'évolution

L'évaluation environnementale s'appuie sur le bilan du Sdage précédent pour ce qui concerne les ressources en eau et les milieux aquatiques. Les informations essentielles de ce bilan sont présentées au chapitre 1.3.2 du présent avis. Sur chacun des chapitres des analyses forces, faiblesses, opportunités, menaces sont proposées qui résument bien les enjeux et les pressions qui s'exercent sur eux.

Les risques auxquels le territoire est soumis sont nombreux, notamment les épisodes cycloniques qui entraînent des risques forts d'inondation et de mouvement de terrain mais également les risques de submersion marine du fait de la houle ou des marées de tempêtes. Le changement climatique pourrait accroître ces risques. Il induit d'ores et déjà des contrastes plus élevés avec des pluies plus abondantes lors de l'été austral et une sécheresse plus prononcée en hiver, ainsi que des risques accrus de submersion marine du fait de l'élévation du niveau de la mer.

Le dossier souligne également la présence de risques sanitaires liés à la mauvaise qualité de l'eau potable avec « 5 % des abonnés alimentés par des réseaux pour lesquels le risque sanitaire est avéré (détection de parasites pathogènes) ou permanent (absence de désinfection) et la présence de pollutions chroniques (pesticides, nitrates...), bien que les normes ne soient pas dépassées ».

2.3 Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de Sdage a été retenu

Le travail itératif mené avec les parties prenantes et ayant abouti au projet de Sdage est décrit. Des tableaux présentent les évolutions du Sdage par rapport au précédent, y compris en tenant compte des observations du public, ainsi que les modifications du projet de Sdage intervenues pendant le processus d'élaboration du fait de l'évaluation environnementale.

2.4 Effets notables probables de la mise en œuvre de la révision du Sdage, mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets et incidences

L'évaluation des incidences aborde six « dimensions environnementales » : ressources en eau, climat-énergie, patrimoine naturel et continuité écologique, risques naturels et technologiques, patrimoine paysager, architectural et culturel, santé – environnement. Pour chacune de ces rubriques, des questions évaluatives¹⁹ ont été identifiées permettant d'analyser la contribution du Sdage aux enjeux environnementaux associés. Selon cette évaluation, 15 % des dispositions auront une incidence directe positive, 22 % une incidence indirecte positive et seulement 1 % des « incidences négatives maîtrisées » ; ces dernières, négatives, concernent les enjeux suivants :

- « *Préservation/protection voire restauration des habitats et de leur continuité (zones humides, étangs, continuité écologique des cours d'eau, mise en place de trames vertes et bleues, etc.)* » affectée par la disposition 2.1.3. « *Valoriser des ressources alternatives et adapter la qualité de l'eau aux usages* » et par la disposition 2.3.3. « *Garantir la distribution d'une eau de qualité potable* »
- *Préservation et restauration de la qualité des sols (gestion des pollutions, de l'extraction, de l'érosion, du renouvellement des sols en matière organique)* » affectée par la disposition 2.1.3. « *Valoriser des ressources alternatives et adapter la qualité de l'eau aux usages* »
- « *Distribution continue, maîtrise permanente de la qualité de l'eau potable et gestions des crises* » affectée par la disposition 2.3.3. « *Garantir la distribution d'une eau de qualité potable* ».

Les raisons qui ont amené le rédacteur de l'évaluation environnementale à qualifier les incidences sont détaillées dans le dossier. En ce qui concerne les incidences négatives, il est indiqué que :

- la création de retenues collinaires individuelles ou collectives (disposition 2.1.3) peut avoir des impacts à l'échelle du bassin versant, sur les zones humides et sur la continuité écologique ainsi que sur l'état quantitatif et écologique des masses d'eau concernées,
- les travaux pour l'approvisionnement en eau des secteurs et des populations enclavées (disposition 2.3.3) pourraient avoir un impact sur le patrimoine naturel et culturel de ces territoires.

¹⁹ Questions auxquelles l'évaluateur cherche à répondre objectivement.

Les solutions proposées pour maîtriser ces incidences passent par la prise en compte des points de vigilance du Sdage dans le cadre des études d'impact de ces travaux et aménagements. Il est également souligné qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » au niveau du Sdage, du fait qu'il « *fait l'objet de dispositions d'ores et déjà poussées visant à cadrer les effets négatifs probables identifiés* ». L'Ae observe que cela implique alors, pour tous les travaux et aménagements (y compris ceux non soumis systématiquement à étude d'impact)²⁰, la réalisation d'une évaluation environnementale dès lors qu'une interaction avec les enjeux du Sdage est prévisible. À cet égard, il serait important de mettre en place une information des maîtres d'ouvrage afin de les inciter à réaliser cette évaluation, comportant la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Celle-ci sera un des éléments du projet et du dossier de demande²¹ du pétitionnaire, fut-elle facultative, et considérée comme telle par l'autorité décisionnaire.

2.5 Programme de surveillance et dispositif de suivi de la mise en œuvre du Sdage

La directive cadre sur l'eau exige la mise en place d'un programme de surveillance de l'état des eaux. Celui-ci est présenté dans le Sdage et se compose des éléments suivants : suivi quantitatif des eaux de surface, contrôle de surveillance de la qualité des eaux de surface, surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines, contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines, contrôle opérationnel des eaux de surface, contrôle opérationnel de l'état chimique des eaux souterraines et contrôles effectués dans les zones inscrites au registre des zones protégées. Il alimente un tableau de bord de suivi de la mise en œuvre du Sdage permettant de visualiser la situation du bassin vis-à-vis de la politique de l'eau, aux étapes clés du calendrier de mise en œuvre (état de référence au démarrage du Sdage, bilan à mi-parcours et bilan établi la dernière année de mise en œuvre du Sdage).

Le suivi de la mise en œuvre du Sdage reprend les indicateurs issus de ce cadre, en les complétant par quatre indicateurs supplémentaires :

- niveaux d'accessibilité des axes migratoires pour la montaison et la dévalaison des poissons migrateurs amphihalins depuis la mer ;
- surfaces naturelles concernées par les nouveaux ouvrages ;
- nombre de zones humides ;
- suivi surfacique des zones humides.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique est bref, clair et bien présenté. Il reprend les principaux éléments de l'évaluation environnementale dans un chapitre placé à la fin du document.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

²⁰ Ils peuvent alors ou non relever de l'examen au cas par cas prévu à l'article R. 122-4 du code de l'environnement

²¹ Quelle que soit sa forme : déclaration, enregistrement, autorisation, etc.

3 Adéquation du Sdage aux enjeux environnementaux de La Réunion

Les enjeux environnementaux sont, de façon générale, bien identifiés et pris en compte par le Sdage ; l'évaluation environnementale, s'appuyant sur le bilan du Sdage en vigueur, identifie bien les enjeux prioritaires et les hiérarchise. Néanmoins, l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau reste pour le moins peu probable, notamment en ce qui concerne le bon état écologique. Il est possible que les moyens alloués à cet objectif soient sous-dimensionnés, du fait notamment de la mobilisation prioritaire des financements disponibles pour l'indispensable résolution des problèmes d'assainissement.

L'Ae identifie également quelques points comme l'importance de maîtriser l'urbanisation pour éviter d'amplifier la disjonction entre la localisation des ressources en eau et celle des besoins, en prenant mieux en compte les enjeux relatifs à la ressource en eau dans les projets d'aménagement et de développement et en particulier dans les documents d'urbanisme, en choisissant de moderniser les réseaux d'eau, de mettre aux normes les dispositifs d'assainissement, de promouvoir une utilisation économe de la ressource (par les activités agricoles, industrielles et les populations), avant de poursuivre le cas échéant des investissements permettant le transfert d'eau. Elle insiste aussi sur la nécessité de réaliser des études d'incidences environnementales et de mener à bien la séquence « éviter, réduire, compenser » pour chacun des aménagements de l'île susceptible d'interagir avec les objectifs du Sdage. Elle souligne l'importance de mobiliser les compétences scientifiques du milieu universitaire et des organismes de recherche présents à La Réunion en appui des besoins de connaissance du Sdage.

3.1 Portage et gouvernance du Sdage

Le dossier souligne que la prise en compte du Sdage par les documents de planification « *nécessite une veille et un suivi opérationnel de l'ensemble des acteurs institutionnels, qui concerne les maîtres d'ouvrage ou porteurs de projets, ou les projets eux-mêmes* ». Il insiste sur l'importance des actions d'animation ou d'accompagnement à destination des maîtres d'ouvrage « *à l'échelle du bassin versant selon le continuum Homme-Terre-Mer* ».

La stratégie portée par l'Etat et le Comité de l'eau et de la biodiversité ambitionne d'aborder de façon coordonnée un ensemble de sujets comme l'urbanisme, l'infiltration, le ruissellement, l'érosion, l'assainissement, l'alimentation en eau potable, la continuité écologique, l'écologie des milieux aquatiques y compris les récifs coralliens.

Le projet de Sdage de La Réunion (2022–2027) a déjà connu plusieurs étapes conduites sous l'égide du comité de l'eau et de la biodiversité :

- réalisation de l'état des lieux du bassin réalisé en 2018–2019 ;
- adoption par le comité de l'eau et de la biodiversité des six « questions importantes correspondant aux enjeux auxquels le Sdage devra répondre sur la période 2022–2027 pour progresser vers l'objectif de bon état de toutes les eaux » ;
- consultation du public et des assemblées sur les six questions importantes ;
- séminaire institutionnel des membres du comité de l'eau et de la biodiversité afin de cadrer les orientations et priorités du Sdage ;

- ateliers techniques et sectoriels pour aborder le contenu du Sdage et les mesures avec des acteurs diversifiés ;
- adoption du projet de Sdage et du programme de mesures par le comité de l'eau et de la biodiversité le 27 octobre 2020.

L'ensemble de ces acteurs a été rencontré par les rapporteurs qui peuvent ainsi témoigner du fait que si l'unanimité n'est pas de mise concernant un schéma aux enjeux économiques et environnementaux aussi nombreux, le dialogue est la règle. Chacune des parties prenantes a pu ainsi exprimer ses besoins et ses critiques sur le document.

Le Sdage et son programme de mesures seront pilotés par le Comité de l'eau et de la biodiversité. Le suivi sera assuré par les services de l'État dans la continuité du précédent Sdage.

3.2 Les ambitions environnementales du Sdage

L'ambition du Sdage est d'atteindre le bon état chimique et écologique des eaux conformément à directive cadre sur l'eau. Des efforts importants sont consentis en matière d'assainissement face à une situation insatisfaisante sur le plan sanitaire et écologique. Le Sdage manifeste également la volonté de lutter contre certaines pressions comme celles qui portent sur la continuité écologique. Les principes de base de l'action, communs avec le PGRI en termes de continuum terre-mer, respect de la continuité écologique et du profil naturel des cours d'eau, sensibilisation des acteurs et usagers afin qu'ils modifient leurs pratiques, constituent des fondements solides pour l'action publique.

Cette ambition est cependant atténuée par le bilan des Sdage précédents qui montre que l'état des masses d'eau reste préoccupant à La Réunion. Ce constat amène le Sdage à invoquer les « *conditions naturelles* » et les « *coûts disproportionnés* » pour justifier un report des délais pour l'atteinte de ces objectifs (directive cadre sur l'eau 4.4 c). L'Ae observe que des pressions anthropiques comme les apports en pesticides ou en nutriments organiques ou minéraux, les prélèvements en amont, le braconnage ou la pêche (qui n'ont rien de naturel) sont inscrites dans le projet de Sdage comme « *conditions naturelles* ». De plus, aucune justification n'est fournie pour les conditions naturelles, alors qu'un tableau annexé au Sdage récapitule des éléments de justification de coûts disproportionnés et faisabilité technique des objectifs moins stricts. Le fait de considérer des pressions anthropiques comme conditions naturelles sans justification n'est pas conforme à la directive et constitue une fragilité du Sdage.

Concernant les reports de délai pour l'atteinte du bon état, l'Ae recommande de justifier les raisons dites « conditions naturelles » et d'en exclure les pressions anthropiques.

Toujours en application des dérogations possibles aux objectifs de la directive cadre sur l'eau, trois masses d'eau côtières sont concernées par un même projet d'intérêt général majeur, décidé par le préfet coordonnateur de bassin : la nouvelle route du littoral. Deux masses d'eau sont classées comme fortement modifiées, la masse d'eau côtière « Le Port » du fait de la forte artificialisation du substrat littoral par la nouvelle route du littoral et la rivière de l'Est qui est court-circuitée par la prise d'eau de l'ouvrage hydroélectrique des Orgues.

Les projets de développement de l'île, tels que la nouvelle route du littoral et les transferts d'eau depuis l'est de l'île, ne permettent pas d'être assurés que la préservation de l'environnement et plus

précisément des eaux (en tant que ressource et milieu) soit un objectif majeur du territoire. Il apparaît nécessaire de changer d'orientation et d'affirmer plus clairement cet objectif en mettant cette préoccupation au tout premier plan. Le Sdage en a l'ambition mais il doit faire face à une dégradation de la qualité et de la quantité de la ressource et des milieux qui sera difficile à inverser sans une évaluation fine des incidences des projets au regard de ses orientations fondamentales. Cela nécessitera d'adopter une application stricte et rigoureuse de la séquence « éviter, réduire, compenser ».

L'Ae recommande de veiller tout particulièrement à identifier les projets d'aménagement qui entraîneraient en contradiction avec les objectifs du Sdage, à veiller à la qualité de leur évaluation environnementale et à la stricte application de la séquence « éviter, réduire, compenser » afin d'éviter toute incidence résiduelle significative sur la ressource en eau et la restauration de la qualité des milieux.

3.3 Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du Sdage

3.3.1 Moyens financiers

Le Sdage disposera d'instruments financiers à hauteur d'environ 330 M€ répartis au niveau des acteurs. L'identification des maîtres d'ouvrages n'est cependant pas encore disponible, ni celle des aides qu'il sera possible de mobiliser, dans des délais compatibles avec la définition et la mise en œuvre des opérations, notamment en ce qui concerne les fonds structurels européens.

La priorité mise sur l'assainissement est liée à l'impératif de mise aux normes des systèmes d'assainissement collectifs ou autonomes dégradés. Il serait en conséquence utile de rappeler, dans le dossier, la liste des dispositifs et installations nécessitant une mise en conformité avec la directive « eaux résiduaires urbaines ». L'Ae salue la volonté d'agir face à un enjeu de santé publique majeur. En revanche, cet impératif, dans un contexte de ressources financières locales limitées, entraîne une faiblesse des moyens alloués à la restauration de la qualité écologique des milieux aquatiques. Le dossier ne démontre pas que les financements mobilisables par les collectivités auxquelles vient d'être transférée la compétence de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations, appuyée par les subventions de l'Office de l'eau, soient suffisants pour atteindre les objectifs de restauration écologique.

Or, l'état des milieux aquatiques ne s'améliore pas, voire se dégrade en ce qui concerne le récif corallien. Ces milieux vont probablement subir un accroissement des pressions en termes de quantité d'eau et d'impact du changement climatique. Cet enjeu écologique se double d'un enjeu juridique car ce constat fait apparaître comme fort probable l'absence d'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau. Cette circonstance pèserait sur la crédibilité nationale dans un contexte où la France a pris l'initiative d'organiser un sommet mondial pour la biodiversité²² le 11 janvier 2021 et milite activement à l'échelon international pour la protection de la biodiversité²³.

L'Ae recommande d'allouer des moyens suffisants à la restauration de la qualité écologique des milieux aquatiques de La Réunion afin de respecter les obligations liées à la directive cadre sur l'eau et de respecter ses engagements internationaux en ce qui concerne la biodiversité notamment tropicale.

²² [One Planet summit for biodiversity](#) - 11 janvier 2021

²³ La France co-pilote, avec le Costa Rica, la [Coalition de la haute ambition pour la nature et les peuples](#), dont le but est de défendre l'objectif de protection d'au moins 30% des espaces naturels d'ici 2030.

3.3.2 Encadrement des documents d'urbanisme

La conformité des documents d'urbanisme avec le Sdage est un élément important d'une politique de développement urbain qui préserve les milieux aquatiques. Le programme de mesures comporte de nombreux éléments qui informent et guident les élus pour la prise en compte des enjeux d'alimentation en eau potable et d'assainissement collectif et autonome. Si des dispositions du Sdage prévoient d'encadrer l'urbanisation, aucune mesure spécifique n'est prévue ni en matière d'artificialisation des sols, ni concernant la réduction du déséquilibre spécifique à La Réunion entre les ressources en eau et leur consommation.

L'Ae recommande de mettre en place des mesures vis-à-vis de l'urbanisation afin de lutter contre l'artificialisation des sols et d'éviter d'accroître le déséquilibre géographique entre la ressource et les usages de l'eau.

3.3.3 Information et sensibilisation des acteurs

Le programme de mesures prévoit de nombreuses actions de sensibilisation, d'éducation et d'incitation afin d'encourager tous les usagers à diminuer les pressions sur les ressources en eau et les milieux aquatiques. Ces actions sont ciblées sur les décideurs publics, les usagers du littoral, les consommateurs d'eau, les agriculteurs, les acteurs économiques et le grand public. Des actions d'éducation populaire sont également prévues. Il est également prévu de porter à connaissance les enjeux de pollution diffuse, les questions liées au continuum terre-mer. Une animation technique sera ciblée sur des groupes d'agriculteurs pour la mise en œuvre de projets agricoles compatibles avec les enjeux de restauration de la qualité des eaux.

Ces mesures ont l'intérêt de conduire tous les acteurs à respecter les milieux aquatiques et à consommer parcimonieusement les ressources en eau. Elles complètent les actions correspondantes du PGRI qui sont en phase avec les questions spécifiques du Sdage.

3.3.4 Développement des connaissances

Le Sdage et son programme de mesures comportent plusieurs dispositions et mesures qui ont pour objet de développer la connaissance tant en ce qui concerne les pressions sur les milieux et ressources, les comportements des consommateurs d'eau, le fonctionnement physique et écologique des écosystèmes aquatiques et le lien terre-mer. La liste de ces études est très complète ; l'Ae observe seulement qu'il serait important de renforcer les connaissances en appui au développement de l'agroécologie à La Réunion. Le dossier ne mentionne pas non plus la mobilisation de la recherche. Or, si certains sujets impliquent la mise en place d'études pour connaître les caractéristiques locales de phénomènes déjà bien connus, plusieurs sujets nécessitent la création de connaissances spécifiques aux milieux aquatiques de La Réunion. Un volet recherche dédié aux savoirs utiles pour l'accélération de l'atteinte des objectifs du Sdage apparaît nécessaire. Il permettrait également de renforcer les capacités des centres universitaires et de recherche de l'île dont certains, selon les informations apportées oralement aux rapporteurs, sont déjà en relation avec les acteurs de l'eau. Compte-tenu du manque de connaissances et de moyens des territoires d'outre-mer, en comparaison de la métropole, une telle action mériterait un effort spécifique au niveau national.

L'Ae recommande de mettre en place et de financer un programme de recherche en appui des besoins de connaissance nécessaires à la bonne mise en œuvre du Sdage.

3.4 Analyse de la prise en compte des enjeux relevés par l'Ae

3.4.1 Préservation de la morphologie des cours d'eau, continuités écologiques et articulation avec la prévention des inondations

Plusieurs mesures concernent la restauration de la continuité écologique, par la régularisation des pêcheries de bichiques, l'aménagement des ouvrages et l'effacement des obstacles. Il est également prévu d'actualiser les débits réservés. L'Ae observe également que le PGRI comporte des dispositions en matière de gestion des eaux pluviales, d'infiltration à la parcelle, d'artificialisation des sols, de ralentissement dynamique des crues et de maintien des zones d'expansion qui visent, de façon partagée avec le Sdage, à prévenir le ruissellement et les apports de sédiments en aval, notamment au sein des espaces coralliens particulièrement vulnérables à ces apports.

L'Ae recommande de réaliser systématiquement une évaluation des incidences environnementales des travaux de création et d'entretien d'ouvrages de protection, en veillant au respect des dispositions du PGRI et du Sdage.

3.4.2 Réduction des risques sanitaires liées aux défauts des systèmes d'eau potable et d'assainissement

Les dispositions du Sdage mettent clairement cet objectif en priorité. L'Ae n'a pas d'observation particulière sur cette priorité du Sdage si ce n'est de rappeler de soumettre les dispositifs de captage et collecte d'eau potable et d'assainissement collectifs et individuels existants, à renouveler, étendre ou à créer, à une évaluation des incidences environnementales, quel que soit le régime de la demande à laquelle ils sont soumis. L'Ae souligne particulièrement l'importance de la mise en œuvre de ces dispositions et mesures correspondantes au regard de l'ampleur des dysfonctionnements constatés sur l'approvisionnement en eau potable et sur l'assainissement non collectif.

3.4.3 Lutte contre les pollutions diffuses

Le Sdage identifie la pollution d'origine agricole, y compris les apports terrigènes liés au ruissellement sur les terres nues, comme cause de dégradation de l'état des masses d'eau. Le programme de mesures comporte plusieurs actions visant à améliorer les pratiques agricoles dans un sens favorable aux masses d'eau. Il manque néanmoins une vision intégrée qui prendrait en compte à la fois les besoins alimentaires de la population, les besoins en eau des cultures et la disponibilité de la ressource, les risques d'entraînement de polluants selon le type de culture et les progrès de l'agroécologie, les possibilités d'utilisation de la biomasse et de l'agrophotovoltaïsme²⁴ pour la fourniture d'énergie de l'île, afin de coupler développement territorial et protection de l'environnement. Le Sdage, en lien avec les autres plans concernés, pourrait fonder une nouvelle orientation, soit en termes d'écoconditionnalité des aides, soit en matière d'aides spécifiques.

L'Ae recommande de développer une vision intégrée des besoins alimentaires de la population et des impératifs de préservation de l'état des masses d'eau pour renforcer les leviers d'actions vis-à-vis de l'agriculture.

²⁴ Il s'agit de la production d'électricité par effet photovoltaïque au-dessus de terres cultivées

L'examen du portefeuille de mesures montre qu'il n'est pas prévu de mesure concernant les déchets. Or les rapporteurs ont été informés oralement de la pollution des récifs coralliens par de nombreux déchets plastiques lors des épisodes cycloniques. Ces déchets compromettent la survie des communautés naturelles inféodées à ces récifs. Le guide pour l'élaboration du programme de mesures²⁵ de la direction de l'eau et de la biodiversité prévoit la possibilité de réaliser un schéma directeur dans ce domaine.

L'Ae recommande de réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées aux déchets.

3.4.4 Adaptation au changement climatique pour tenir compte de ses effets sur le cycle de l'eau et sur la stratégie énergétique.

Le changement climatique est pris en compte par le Sdage en ce qu'il est susceptible d'accroître la variabilité des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les sécheresses ou les cyclones, ainsi que les effets du fait notamment de la montée du niveau de la mer alors que la population se trouve majoritairement sur le littoral. Les projections sont cependant encore très incertaines. Les questions d'adaptation au changement climatique ont fait l'objet d'un atelier spécifique et sont au cœur de l'orientation fondamentale transversale du Sdage.

Le changement climatique renforce l'opportunité de toutes les mesures qui visent la préservation et l'économie des ressources en eau et la protection des milieux aquatiques. Le Sdage peut être perçu comme un « garde-fou » qui met en avant les logiques de préservation de l'environnement face à la volonté légitime d'aménager le territoire. L'orientation 3.1 considère le changement climatique comme un catalyseur d'effets et prévoit d'accroître les connaissances pour anticiper ses effets et de minimiser ses conséquences sur les milieux et la ressource.

La mise en place de schémas de gestion du ruissellement pluvial à l'échelle des bassins versants devrait également permettre de faire face aux précipitations extrêmes et à leurs conséquences sur les milieux aquatiques et sur les risques d'inondation. Le prise en compte du changement climatique dans tous les aménagements et plans locaux procède également d'une volonté d'anticiper ses effets et de donner de la cohérence aux politiques publiques à l'aune de la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Si le diagnostic est pertinent et la nature des orientations satisfaisante, il reste que l'île apparaît comme très vulnérable aux effets du changement climatique. Les leviers pour renforcer sa résilience sont encore faibles. L'économie de la consommation de l'eau et la maîtrise de l'urbanisme doivent absolument compléter les mesures de protection des populations contre les événements extrêmes inscrites au PGRI. La sensibilisation des élus et des habitants devra faire l'objet d'une attention toute particulière pour éviter l'émergence de situations catastrophiques faute de comportement éclairé de la population.

L'Ae recommande de renforcer la prise en compte du changement climatique dans l'ensemble des dispositions et mesures afin d'augmenter significativement la résilience du territoire face aux risques induits par les conséquences du réchauffement planétaire.

²⁵ Direction de l'eau et de la biodiversité, 2020 : Guide pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du programme de mesures en application de la directive cadre sur l'eau

3.5 Conclusion

Le Sdage de La Réunion témoigne d'une ambition forte du comité de l'eau et de la biodiversité de préserver les écosystèmes aquatiques et les ressources en eau et de restaurer le bon état écologique. Il hérite cependant d'une situation dégradée que les deux cycles précédents n'ont pas permis d'améliorer ni d'infléchir et qui laisse penser que les objectifs de la directive cadre sur l'eau ne seront pas atteints à La Réunion. Il est à craindre que l'urgence de mettre en place un assainissement conforme à la réglementation ne laisse pas assez de moyens disponibles pour la restauration des milieux. L'Ae propose plusieurs pistes d'amélioration.

Annexe 1. Liste des orientations fondamentales et dispositions du Sdage

- 1 Intégrer la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire dans un contexte de changement climatique**
 - 1.1 Appréhender les logiques d'aménagement du territoire en préservant la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques*
 - 1.2 Garantir la compatibilité entre gestion des risques et protection des milieux aquatiques*
 - 1.3 Le changement climatique, un catalyseur d'effets nécessitant d'anticiper et de s'adapter*
- 2 Préserver les ressources en eau pour garantir l'équilibre des milieux naturels et satisfaire les besoins**
 - 2.1 Maîtriser les prélèvements d'un point de vue quantitatif*
 - 2.2 Mettre en place une gestion concertée de la ressource*
 - 2.3 Favoriser la protection et la sécurisation des ressources en eau potable*
- 3 Préserver et rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques et leur biodiversité**
 - 3.1 Rétablir la libre-circulation et préserver les populations d'espèces migratrices patrimoniales dans les cours d'eau*
 - 3.2 Concilier usages et bon état des masses d'eau côtières*
 - 3.3 Préserver les milieux humides, ripisylves/rivulaires et étangs*
- 4 Réduire et maîtriser les pollutions**
 - 4.1 Réduire les pollutions diffuses et ponctuelles d'origine domestiques, industrielles et artisanales*
 - 4.2 Concilier les pratiques agricoles et la reconquête de la qualité des eaux : réduire les pollutions d'origine agricole en priorisant sur les secteurs à enjeux*
 - 4.3 Maximiser la gestion des eaux pluviales urbaines à la source et résorber les points noirs de pollutions*
- 5 Adapter la gouvernance, les financements et la communication en vue de l'atteinte des objectifs de bon état**
 - 5.1 Renforcer la gouvernance pour une gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques*
 - 5.2 Garantir et coordonner les financements en adéquation avec les objectifs du Sdage*
 - 5.3 Faire de l'eau une priorité pour tous : décideurs, techniciens, usagers de l'eau et citoyens*