Comité de Bassin de Guyane

SDAGE DE GUYANE 2010-2015

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Caraïbes Environnement Guyane

Références

Titre :	Rapport environnemental Projet de SDAGE de Guyane 2010-2015
Destinataire :	DIREN Guyane 33 rue F. Eboué – BP 380 97 328 Cayenne cedex Guyane
Personne(s) contactée(s) :	Laure VERNEYRE (Chef du service Eau, milieux aquatiques, risques et déchets) Aurélie Lotte (Chargée de mission DCE et SDAGE)
Auteur(s) :	Christelle SOULANGES/Rémi CASTERAS Caraïbes Environnement
Coordination et suivi :	Marie CHAIX-FARRUGIA (Caraïbes Environnement Guyane)
Contrôle qualité :	Josina Broussillon (Caraïbes Environnement)
Référence :	G824-R089/08/CS/RC/MCF
Version :	F2
Date :	1er décembre 2008

Ce rapport est basé sur les conditions observées et les informations fournies par les représentants de l'établissement lors de nos visites.
Les recommandations ou observations qu'il contient constituent un inventaire non exhaustif ou définitif, ne couvrent pas tous les dangers ou risques potentiels des activités de l'établissement, ni ne garantissent que l'établissement est en règle avec les dispositions législatives, réglementaires, normatives ou statutaires applicables.
Ce rapport a pour objet d'assister l'entreprise dans les actions de prévention et de protection de l'environnement et de la maîtrise des risques. Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Le présent rapport ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.
Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable de Caraïbes Environnement Guyane.

Sommaire

REFERENCES **2**

SOMMAIRE **3**

1. PREAMBULE **4**

11.1. Contenu du rapport d'évaluation 4
11.2. Processus d'évaluation environnementale 4
11.3. Portée de l'évaluation environnementale 5

2. CADRAGE DU PROJET **6**

12.1. Le projet de SDAGE 2010-2015 : cadre de référence de la gestion de l'eau dans le bassin 6
12.2. Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 6
12.3. Portée du SDAGE 7
12.4. SDAGE 2000 au projet de SDAGE 2010-2015 10

3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL - IDENTIFICATION DES SENSIBILITES **13**

13.1. Dimensions environnementales du territoire 13
13.2. Thèmes écartés de l'analyse 89
13.3. Synthèse et hiérarchisation 89

4. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS **95**

14.1. Présentation du SDAGE 95
14.2. Méthode d'analyse des effets positifs et négatifs sur l'environnement 95
14.3. Analyse des effets des questions importantes sur l'environnement 97
14.4. Analyse des effets des orientations du SDAGE sur l'environnement 101

5. JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES (EXPOSE DES MOTIFS) **129**

15.1. Scénario tendanciel (2015) 129
15.2. Justification - Objectifs retenus par le projet de SDAGE 133
15.3. Compatibilité et cohérences avec les plans et programmes 138

6. MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION **140**

16.1. Les dimensions environnementales 140
16.2. Programmes de surveillances 144

7. METHODOLOGIE **156**

17.1. Méthode de l'analyse 156
17.2. Difficultés rencontrées 158

8. RESUME NON TECHNIQUE **159**

18.1. Rôle du SDAGE et objet du présent rapport 159
18.2. Résultats de l'analyse 161
18.3. Mesures de suppression, réduction ou compensation 163

TABLE DES ILLUSTRATIONS **167**

BIBLIOGRAPHIE **172**

1. Préambule

La gestion rationnelle de notre environnement et de nos ressources en eau est, chacun en convient, une condition essentielle du développement économique et social durable de nos régions.

Il convient aujourd'hui d'organiser cette gestion dans l'intérêt général et dans celui des générations futures autour d'une conciliation de la protection des milieux aquatiques et de la satisfaction des usages économiques légitimes de l'eau.

11.1. Contenu du rapport d'évaluation

Conformément au décret n°2005-613 du 25 mai 2005, le rapport de présentation comprendra successivement :

1. Une **présentation résumée des objectifs du plan ou du document**, de son **contenu** et s'il y a lieu, de son **articulation avec d'autres plans et documents** visés à l'article 1er du présent décret et les documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;

2. Une **analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution** exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le projet ;

3. Une analyse exposant :
- les **effets notables probables** de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ;
- les **problèmes posés par la mise en œuvre du plan ou document sur la protection des zones revêtant une importance particulière** pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux articles R214-18 à R214-22 du Code de l'Environnement ainsi qu'à l'article 2 du décret susvisé du 8 novembre 2001.

4. Un exposé des **motifs pour lesquels le projet a été retenu** au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les **raisons qui justifient le choix opéré** au regard des autres solutions envisagées ;

5. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du plan ou du document sur l'environnement et en assurer le suivi ;

6. Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessus et la **description de la manière dont l'évaluation a été effectuée**.

11.2. Processus d'évaluation environnementale

La Directive européenne du 27 juin 2001 (2001/42/CE) du Parlement européen et du Conseil du 27/06/2001 pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et qui fixent le cadre de décisions ultérieures d'autorisation d'aménagements et d'ouvrages, doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable à leur adoption.

Cette Directive est transcrite en droit français par l'ordonnance du 3 juin 2004, n° 2004.489. Le SDAGE, bien qu'étant un schéma à vocation environnementale, rentre dans le champ d'application de la Directive en tant que plan relatif à la gestion de l'eau, et est donc soumis à l'évaluation. En particulier, le rapport environnemental s'attachera à évaluer les conséquences de la mise en œuvre du SDAGE pour les autres dimensions de l'environnement que celles de l'eau et des milieux aquatiques auquel il est dédié.

Les étapes nécessaires à cette évaluation sont les suivantes :

- La rédaction d'un rapport environnemental (le présent document) ;
- La consultation de l'autorité environnementale (le Préfet coordonnateur de bassin) ;
- La mise à disposition, pour le recueil des observations du public, du rapport environnemental et de l'avis de l'autorité environnementale dans le dossier de consultation du public sur le SDAGE ;
- La mise en place d'un suivi environnemental dans le cadre du suivi général du SDAGE.

L'évaluation doit être conçue comme un processus d'amélioration du programme. Ainsi, elle permet d'identifier les incidences notables négatives sur l'environnement puis de les réduire le cas échéant en proposant des mesures correctrices.

11.3. Portée de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale se limite à une évaluation des incidences du SDAGE sur l'environnement, en mettant l'accent sur les incidences négatives afin de prendre les mesures nécessaires pour les corriger. A ce titre, il ne s'agit pas d'une évaluation de l'efficacité du SDAGE, par rapport aux objectifs qu'il affiche.

2. Cadrage du projet

12.1. Le projet de SDAGE 2010-2015 : cadre de référence de la gestion de l'eau dans le bassin

Le Schéma Directeur d'Assainissement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et quantité des eaux à atteindre dans le bassin. Il est établi en application de l'article L212-1 du Code de l'Environnement.

Le SDAGE s'applique à l'ensemble des milieux aquatiques superficiels (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres) et souterrains (nappes libres et captives).

Il décrit les organisations et dispositifs de gestion à mettre en œuvre pour atteindre en 2015 les objectifs environnementaux communautaires et ceux spécifiques au bassin.

Il fournit la connaissance des caractéristiques du bassin, des pressions de toutes natures affectant l'état des milieux aquatiques et est accompagné d'un programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Il présente également le programme de surveillance destiné à vérifier l'état des milieux et l'atteinte des objectifs.

Il propose des orientations pour la récupération des coûts liés à la gestion de l'eau, à la tarification de l'eau et des services, dans un souci du respect des principes de transparence et d'usager-payeur.

Il donne des indications pour une meilleure gouvernance dans le domaine de l'eau.

12.2. Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Il s'agit de la Directive Cadre sur l'Eau2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. La DCE a été transcrite en droit français par le décret du 16 mai 2005 n°2005- 475, relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

La directive transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964, 1992 et 2006 :

- La gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), et son corollaire la mise en place d'un document de planification (le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE),
- Le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques,
- La participation des acteurs de l'eau à la gestion (à travers le comité de bassin),
- Le principe de pollueur-payeur.

Le SDAGE est l'instrument français de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).
Le SDAGE recouvre un domaine plus large que le plan de gestion de la DCE. Compte tenu de ce constat et de la valeur juridique reconnue pour le SDAGE, il a été décidé par le législateur de conserver ce dispositif et de réviser les SDAGE actuels en y intégrant les dispositions de la Directive Cadre.

Le projet de SDAGE devra intégrer les objectifs environnementaux définis par la directive que sont :

- L'atteinte de bon état des eaux en 2015 ;
- La non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- La réduction ou la suppression des rejets toxiques ;
- Le respect des normes et objectifs dans les zones où il existe déjà un texte réglementaire ou législatif national ou européen.

Afin de répondre à ces objectifs, des questions importantes ont été définies au sein du bassin de la Guyane, déclinées en orientations fondamentales et dispositions dans le SDAGE. Un programme de mesures a été établi.

12.3. Portée du SDAGE

Les SDAGE constitueront à la fois des outils de gestion prospective :

- engageant l'Etat, notamment dans ses fonctions régaliennes,
- encadrant les collectivités locales dans leurs décisions,
- organisant les perspectives d'intervention, notamment celles des agences de l'eau,

et de cohérence au niveau des grands bassins hydrographiques, en :

- orientant les schémas d'aménagement et des gestion des eaux (SAGE), les contrats de rivières et de baies,
- rendant compatibles les interventions publiques sur des enjeux majeurs,
- définissant une nouvelle solidarité dans le cadre d'une gestion globale de l'eau et de développement durable.

Les SDAGE sont également des instruments juridiques ; par leur approbation par l'autorité administrative, l'Etat s'engage à ce que ces documents, résultant de la négociation entre les différents partenaires de la gestion de l'eau, soient respectés.

Toutefois, ces schémas ne créent pas eux-mêmes de nouvelles règles ; ils s'appuient sur l'arsenal juridique en mettant l'accent sur les priorités à traiter.

Leur principale caractéristique juridique est d'être opposable à l'Etat, aux collectivités locales et aux établissements publics. Cependant, toutes les décisions administratives ne sont pas concernées au même niveau par les mesures des SDAGE ; les rapports les plus étroits concernent les décisions administratives dans le domaine de l'eau qui doivent être compatibles (ou rendues compatibles) avec les orientations et les dispositions des SDAGE, c'est-à-dire ne pas être en contradiction avec elles.

Compatibilité du SDAGE avec les autres plans et documents de programmation

Compatibilité avec les documents régionaux

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendu compatibles avec les dispositions du SDAGE. En matière de planification notamment, les documents d'urbanisme (Schéma d'Aménagement Régional dont le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SAR dont SMVM), Schéma de COhérence Territorial (SCOT), Plan Local d'Urbanisme (PLU), carte communale), les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)[1], le Schéma des Carrières (SDC), Le Schéma d'Orientation Minier (SDOM) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations fondamentales et avec les objectifs de qualité et de quantité définis.

Cette obligation de compatibilité (et non de stricte conformité) ou de mise en compatibilité des décisions ou documents administratifs veut qu'il n'y ait pas contradiction avec le SDAGE. La notion de compatibilité du SDAGE est distincte de la notion existant dans le domaine de l'urbanisme, l'une et l'autre s'appréciant à des échelles géographiques très différentes. Selon la doctrine juridique et la jurisprudence, la compatibilité d'une opération ou d'une décision avec une orientation donnée suppose que cette dernière ne l'interdise pas, ou du moins qu'il n'y ait pas de contradiction entre elles, alors que la conformité exigerait le strict respect d'une disposition par rapport à une autre. Ainsi, aucune décision ou aucun programme public intervenant dans le domaine de l'eau ne devra être en contradiction avec les mesures du SDAGE.L'évaluation de cette compatibilité sera d'autant plus simple que la volonté politique est plus claire et que l'expression technique et juridique est plus rigoureuse dans la rédaction du SDAGE. Cette mise en comptabilité existe dans un délai raisonnable (en règle générale 3 ans), justifie bien entendu que les dispositions du SDAGE soient édictées de manière précise, afin de leur assurer concrètement une influence opérationnelle.

Les décisions administratives, prises dans d'autres domaines que celui de l'eau, doivent prendre en compte les dispositions du SDAGE. La notion juridique de prise en compte implique que la décision concernée ne méconnaisse pas les mesures du SDAGE sous peine d'encourir le reproche d'erreur manifeste d'appréciation par le juge administratif.

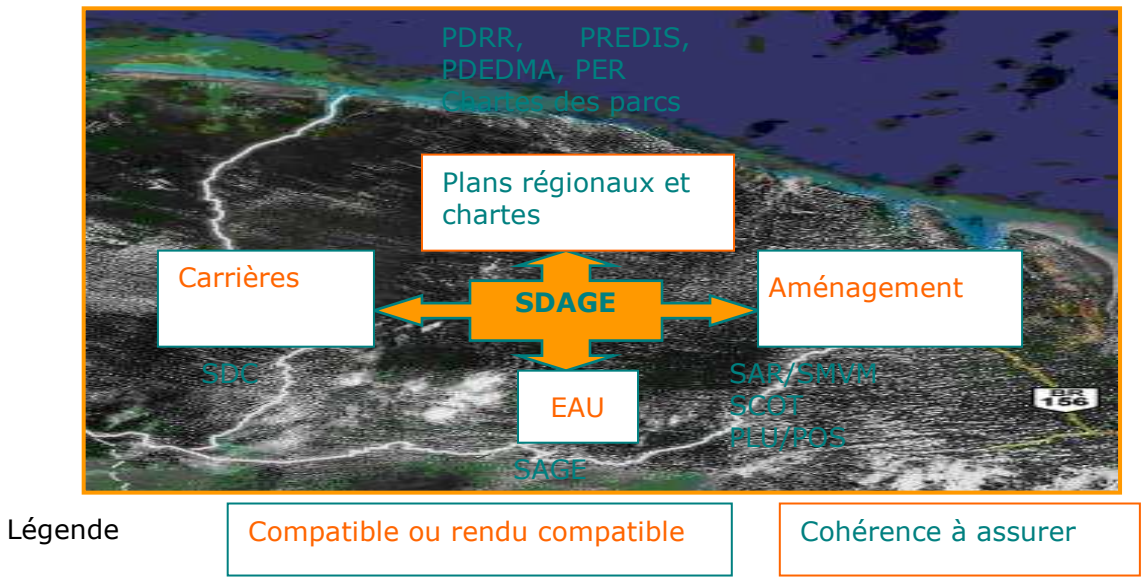


Illustration 1. Articulation du SDAGE avec les autres plans et programmes

Le SMVM constitue un instrument de planification de l'espace littoral et de l'espace marin. Il a pour vocation de définir et de justifier les orientations retenues en matière de développement, de protection et d'équipement à l'intérieur du périmètre qu'il définit. Sur le fond, il détermine les grandes orientations des zones littorales présentant une unité géographique et maritime au sein desquelles il convient d'organiser une pluralité d'activités concurrentes ou complémentaires. Le SMVM porte ainsi sur une partie du territoire qui constitue une unité géographique et présente des intérêts liés, concurrents ou complémentaires, au regard de la protection, de l'exploitation et de l'aménagement du littoral. Il permet une interface entre la terre et la mer. Il s'impose aux documents d'urbanisme locaux ainsi qu'aux décisions individuelles d'occuper ou d'utiliser le sol en ce qui concerne ses dispositions précisant les modalités d'application de la loi littoral. Ainsi par son objet même, le SMVM est étroitement lié au SDAGE.

En Guyane, à la date de la rédaction de ce rapport :

- Le SAR est actuellement en cours de révision. Un projet est déjà arrêté ;
- Le SCOT de la communauté des communes du centre est en cours d'élaboration ; le projet est arrêté ;
- Aucun SAGE n'a été élaboré ;
- Le dernier SDC a été approuvé en janvier 2008.

Il existe par ailleurs un certain nombre de plans régionaux dont la cohérence avec le SDAGE doit être assurée :

- Le PRSE. La Guyane a établi un Plan Régional Santé Environnement courant de 2005 à 2008. Le PRSE est constitué dans chaque région afin de prévenir les risques sanitaires liés à l'environnement.
- PDRR, PREDIS, PDEDMA, Plan énergétique sont d'autres plans spécifiques dont les préconisations sont complémentaires ou bien touchent à des domaines visés par les dispositions des orientations fondamentales du SDAGE.
- Etabli en 2004, le Plan Energétique Régional (PER) de Guyane définit sur une période de vingt ans le contenu d'une politique de demande et d'offre énergétique centrée sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la valorisation des énergies renouvelables disponibles en Guyane.

Le Programme de Développement Régional Rural (PDRR) de Guyane prend en compte la problématique de l'espace et des caractéristiques géographiques et rurales de la région. Agriculture et équipement en services de base nécessitent des interventions adaptées. Le PDRR de Guyane a été approuvé en février 2008.

Le PDEDMA oriente et coordonne les actions à mettre en œuvre pour la gestion des déchets ménagers. Ces différentes actions sont déterminées sur l'ensemble des thématiques de la gestion des déchets, de la prévention au traitement. A partir d'un état des lieux dans notre département, le plan a vocation de prévoir des aménagements à court, moyen et long terme. Celui de Guyane date de 2002, il est en cours de révision.

Le PREDIS est un document de planification élaboré à l'échelle d'une région ou de plusieurs régions qui permet de définir les installations nécessaires au traitement des déchets industriels dangereux afin de tendre vers une bonne adéquation entre les capacités de traitement et les besoins d'élimination. Il a pour objet de coordonner les actions qui seront entreprises dans les 10 ans tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés. Celui de Guyane date de 1999, il est en cours de révision.

Les chartes des parcs. La charte du Parc Naturel Régional est en révision. Celle du Parc Amazonien de Guyane (PAG) n'est pas encore élaborée.

Compatibilité avec les documents nationaux : plans et programmes

Les textes de définition du contenu du SDAGE prévoient l'intégration ou la prise en compte d'un certain nombre de dispositions ou d'outils relevant d'autres plans nationaux dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

Le SDAGE prend en compte directement les actions comprises dans les différents documents suivants :

- Les dispositions du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;
- L'action pour la restauration de l'équilibre entre l'offre et la demande en eau contenue dans le plan de gestion de la rareté de la ressource ;
- Les dispositions de la loi programme n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- Les résultats du contenu de l'évaluation du potentiel hydroélectrique établie en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public d'électricité ;
- Les actions 10, 11 et 13 de l'orientation 2 du Plan National Santé Environnement (PNSE) « Protéger la santé publique en améliorant la qualité des milieux, préserver les ressources en eau et les sols ».

  Action 10 : Améliorer la qualité de l'eau potable en préservant les captages d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses
  Action 11 : Limiter les pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides et à certaines substances potentiellement dangereuses
  Action 13 : Diminuer les risques sanitaires dus à la baignade.

- Plan d'action Borloo « zéro défaut en 2012 » en réponse aux contentieux européen sur la non conformité d'un grand nombre de stations d'épuration françaises ;
- Si l'eau n'a pas fait l'objet d'un groupe de travail spécifique ni de travaux intergroupes au sein du Grenelle de l'Environnement, le thème de l'eau a toutefois été traité essentiellement par les groupes 2 (biodiversité, ressources naturelles) et 4 (agriculture), plus ponctuellement par les autres groupes. Les propositions relatives à l'environnement dans son ensemble ont bien évidemment un effet positif dans le domaine de l'eau (exemples : responsabilité environnementale, application du principe pollueur payeur et fiscalité écologique, information du public, renforcement des contrôles, réduction d'usage des produits chimiques et mise en œuvre du règlement européen REACH, etc.). PRESERVER LA BIODIVERSITE ET LES RESSOURCES NATURELLES (Restaurer les milieux aquatiques, Développer une ambitieuse gestion quantitative de la ressource, Généraliser les périmètres les protections et protéger les aires d'alimentation ….), INSTAURER UN ENVIRONNEMENT RESPECTUEUX DE LA SANTE (Renforcer la protection de l'eau, traitement des eaux résiduaires urbaines, Interdire la mise sur le marché des produits à base des substances les plus dangereuses ....), AGRICULTURE - PRODUCTION ET CONSOMMATION (Résorber l'ensemble des cas de dépassement des normes relatives à l'eau potable et à l'eutrophisation en réduisant les pollutions par les nitrates et le phosphore, Supprimer les déséquilibres chroniques en matière de ressource en eau d'ici 2012, Réduire les pollutions diffuses et accroître la diversité biologique....), DECHETS (Engager un plan de réduction des macro-déchets flottants dans les milieux aquatiques (fleuves, ports, littoral et en mer)....), CHANGEMENTS CLIMATIQUES (sous l'angle des économies d'eau dans l'habitat....)

Au chapitre 15.3, la compatibilité et la cohérence entre les plans et programmes sont analysées.

12.4. SDAGE 2000 au projet de SDAGE 2010-2015

SDAGE 2000 : bilan

Le Schéma Directeur d'Assainissement et de Gestion des Eaux a été approuvé le 29 octobre 2000.
Il fixait 4 orientations majeures :

- La santé publique ;
- La valorisation des usages économiques durables de l'eau ;
- Le respect de l'intégrité patrimoniale et du fonctionnement des milieux aquatiques ;
- La communication pour informer et former, afin de mieux responsabiliser.

Le SDAGE de Guyane proposait 132 mesures opérationnelles relatives aux 4 grandes orientations identifiées. Globalement, 90 mesures sur les 132 (70%) ont données un minimum de mises en œuvre par des actions spécifiques (dont 3% terminées). Au total 212 actions ont été inventoriées et rattachées à des mesures opérationnelles proposées pour chacune de ces orientations et au niveau des domaines.

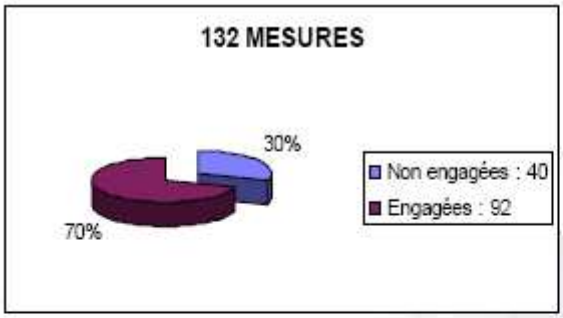


Figure 2a

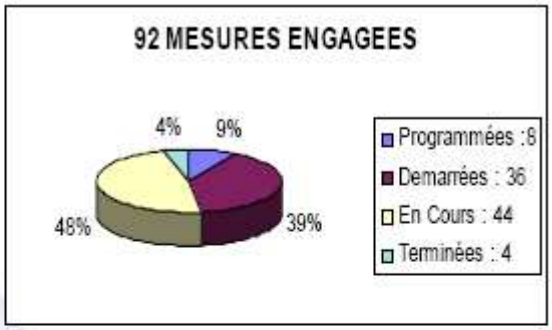


Figure 2b

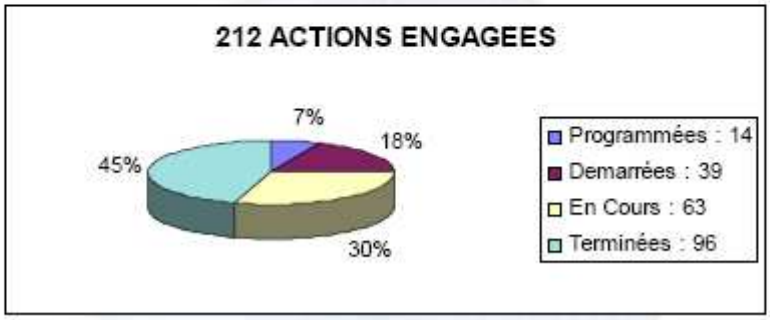


Figure 2c

Illustration 2. Bilan intermédiaire des orientations du SDAGE 2000 en date de 2005

Le taux d'avancement à mi-parcours (5 ans) du SDAGE 2000 est globalement satisfaisant.

C'est l'orientation 1 « Eau et santé » qui est la plus avancée avec 79 % de mesures programmées, démarrées et en cours.
L'orientation 2 « Usages de l'eau » avec 72 % de mesures démarrées, en cours et terminées.
L'orientation 3 « Milieux aquatiques » affiche 62 % de mesures démarrées, en cours et terminées.
L'orientation 4 « Gestion des risques liés à l'eau » compte 54 % de mesures démarrées, en cours et terminées.

Le nombre d'actions terminées (96) est quasiment égal à celui des actions en cours (102 actions). Les orientations « Usages de l'eau », « Milieux aquatiques » et « Communication » ont plus de 50 % de mesures en cours. La répartition est la suivante :

- 55 % pour l'orientation 2,
- 50 % pour l'orientation 1,
- 41 % pour l'orientation 3,
- 37 % pour l'orientation 4.

SDAGE 2010 : continuité et évolution

Le projet de SDAGE 2010-2015 s'est fixé 5 orientations :

1. Alimentation en eau potable et assainissement ;
2. Pollution et déchets ;
3. Connaissance et gestion des milieux aquatiques ;
4. Gestion des risques liés à l'eau ;
5. Organisation pour la gestion de l'eau.

Orientation fondamentale	Disposition
1. AEP et assainissement	1.1 Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population
	1.2 Mieux gérer les aménagements des eaux pluviales
	1.3 Poursuivre le développement de l'assainissement domestique
2. Pollutions et déchets	2.1 Prévenir et lutter contre les pollutions des milieux aquatiques
	2.2 Améliorer la gestion des déchets industriels et ménagers
3. Connaissance et gestion des milieux aquatiques	3.1 Développer la connaissance sur les milieux aquatiques
	3.2 Promouvoir une gestion intégrée
	3.3 Economiser l'eau
	3.4 Prendre des mesures conservatoires
4. Gestion des risques liés à l'eau	4.1 Améliorer la connaissance et la prévention des risques sanitaires
	4.2 Améliorer la connaissance et la prévention des risques naturels
5. Organisation pour la gestion de l'eau	5.1 Optimiser la gestion des données sur l'eau
	5.2 S'organiser pour assurer la cohérence des actions
	5.3 Mobiliser des ressources financières
	5.4 Suivre la mise en œuvre du SDAGE
	5.5 Communiquer et sensibiliser dans le domaine de l'eau

Illustration 3. Orientations et dispositions du nouveau SDAGE

Le SDAGE qui doit être adopté en 2010 se place, pour partie, dans la continuité du SDAGE actuel dans la mesure où les questions importantes identifiées en 2007, qui servent à orienter les travaux de mise à jour du SDAGE, recoupent, pour une bonne part, les thèmes d'actions développés dans les SDAGE actuels. L'amélioration sensible de l'état des eaux à l'échelle d'un bassin nécessite, en effet, un effort de longue durée qui implique lui-même une certaine continuité dans les priorités et orientations. De plus, d'un point de vue formel, le nouveau SDAGE conservera des parties relatives aux orientations et dispositions.

Pour autant, le SDAGE de 2010 comportera des éléments nouveaux qui changeront de manière fondamentale l'approche actuelle de la planification.

En effet, le nouveau SDAGE doit désormais fixer des objectifs pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines) du bassin. L'atteinte du « bon état » en 2015 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général) dûment motivées dans le SDAGE. Le SDAGE va donc fixer des objectifs de résultat assignés à des masses d'eau bien délimitées. Les modalités d'évaluation de l'état des eaux sont, de plus, adaptées aux

caractéristiques des masses d'eau considérées. Il s'agit d'un vrai saut quantitatif et qualitatif dans l'évaluation de l'état des eaux et la fixation d'objectifs.

Le contenu du nouveau SDAGE est ainsi organisé selon trois axes :

- Il définit les orientations permettant de satisfaire les grands principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau énumérés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ;
- Il fixe ensuite les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin ;
- Il détermine enfin 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 environnementaux.

Ainsi, orientations, objectifs, aménagements et dispositions se trouveront liés pour atteindre une même fin : « l'amélioration de la gestion et de l'état des eaux dans le cadre d'un développement durable du bassin ».

3. Description de l'état initial - Identification des sensibilités

Le présent chapitre est l'analyse de l'état initial du bassin de Guyane en lien avec les milieux aquatiques et les usages de l'eau. Il présente les principaux éléments pertinents du contexte environnemental du bassin et leurs perspectives d'évolution.

13.1. Dimensions environnementales du territoire

Le territoire

Géographie

La superficie de la Guyane est de 86 504 km² (données du ministère de l'Outre-mer). Le département est limité :

- au Nord, par la côte qui, dans son ensemble, est plate et marécageuse et formée de terrains sédimentaires récents ;
- à l'Est, par le fleuve Oyapock, entre la Guyane et le Brésil ;
- à l'Ouest, par le fleuve Maroni, séparant la Guyane du Surinam ;
- au Sud, la frontière avec le Brésil est matérialisée par la ligne de partage des eaux avec le bassin de l'Amazone.

La Guyane française s'inscrit dans l'ensemble géographique dit du "plateau des Guyanes", qui s'étend sur environ 1,5 millions de km² au centre-Nord du continent latino-américain, à cheval sur le Brésil, le Venezuela, le Guyana et le Surinam.

La Guyane possède 520 km de frontières avec le Surinam et 700 km de frontières avec le Brésil.

Avec un réseau hydrographique d'environ 35 000 km pour les seuls principaux cours d'eau et un linéaire de côte de 350 km, l'eau constitue un patrimoine naturel très présent et d'une grande richesse.

Sur le plan national, chaque DOM forme, à lui seul, un district pour l'application de la DCE. Ainsi, la totalité du territoire guyanais compose le District de la Guyane. C'est un bassin hydrographique à part entière dans le cadre de la politique de la gestion de l'eau.

Cadre administratif

La Guyane compte 22 communes, réparties entre les deux arrondissements de Cayenne et Saint-Laurent-du-Maroni

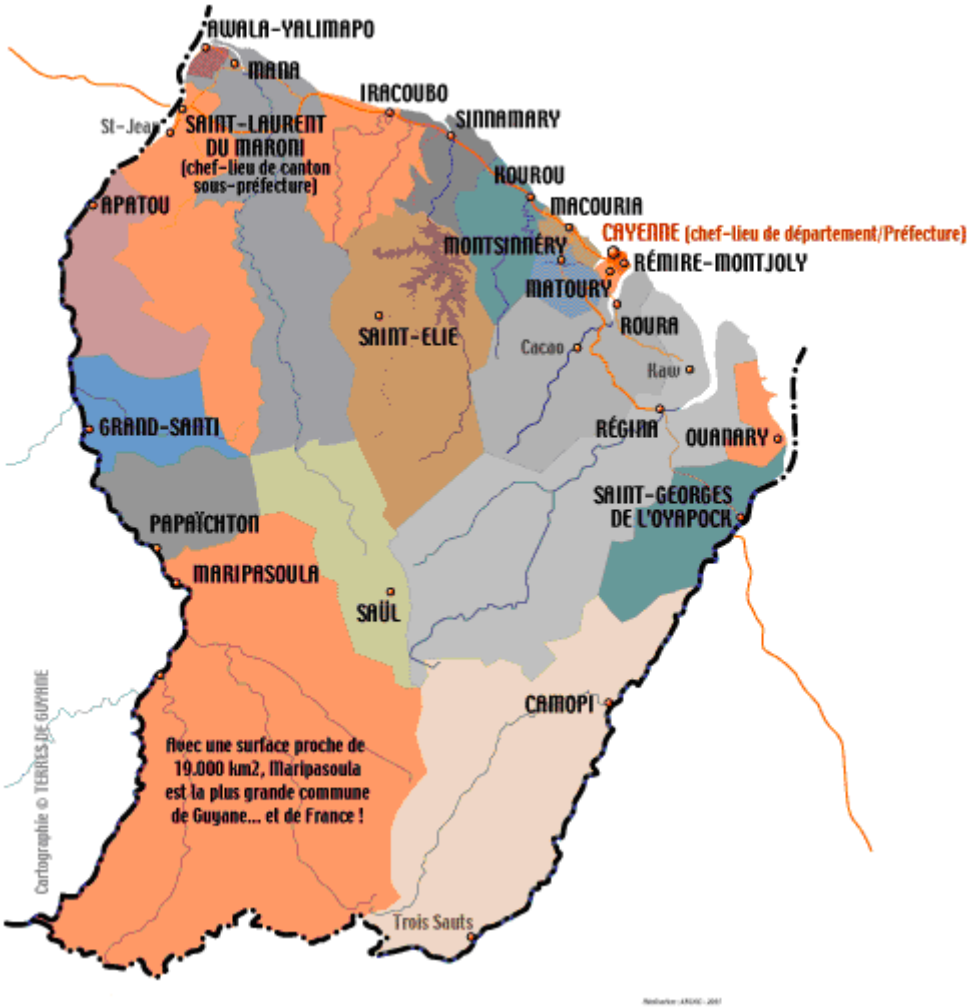


Illustration 4. Organisation administrative de la Guyane

Avec 210 000 habitants en 2007 (estimation INSEE) la Guyane apparaît faiblement peuplée compte tenu de sa superficie : la densité moyenne de population est inférieure à 2 habitants au km², contre 108 en métropole, 249 en Guadeloupe et 339 en Martinique.

La population est très inégalement répartie. Elle se concentre en majorité sur la plaine côtière.
Les principales villes au recensement de 1999 sont :

- Cayenne, le chef-lieu,
- Saint-Laurent-du-Maroni,
- Kourou.

80 % de la population est répartie sur les communes de Kourou, St-Laurent, Cayenne, Rémire, Roura, Matoury, Macouria et Monstsinéry, soit 1/5 du territoire.

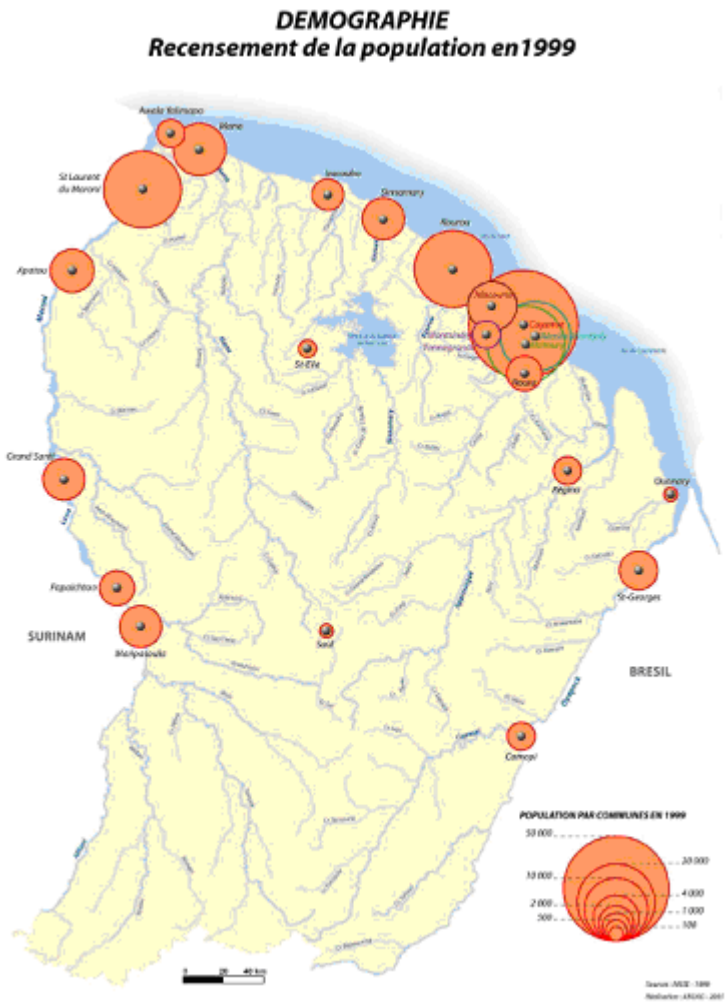


Illustration 5. Répartition de la population sur le territoire

Le projet de Schéma d'Aménagement Régional (SAR) datant du 23 octobre 2007 avance le chiffre d'une population guyanaise de 350 000 habitants à +/- 15 000 habitants près en 2020.

La concentration de la population, accentue également les pressions sur le milieu dans lequel elle se situe. Citons les principales pressions :

- La perte d'espaces naturels avec la densification de l'urbanisation ;
- Les rejets d'assainissement dans les milieux ;
- La surconsommation des prélèvements d'eau.

Composantes du bassin : eaux de surfaces, littorales, souterraines

Une masse d'eau est selon la directive Cadre sur l'Eau, une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes. C'est l'unité d'évaluation de la DCE.

L'ensemble des masses d'eau de la Guyane a été identifié et délimité. Le district de Guyane c'est :

- 12 masses d'eau souterraine,
- 8 masses d'eau de transition,
- 1 masse d'eau côtière,
- 934 masses d'eau « cours d'eau »,
- 1 masse d'eau « plan d'eau ».

Le Guyane se subdivise en deux unités hydro-géographiques :

- La plaine littorale ;
- Le bouclier guyanais.

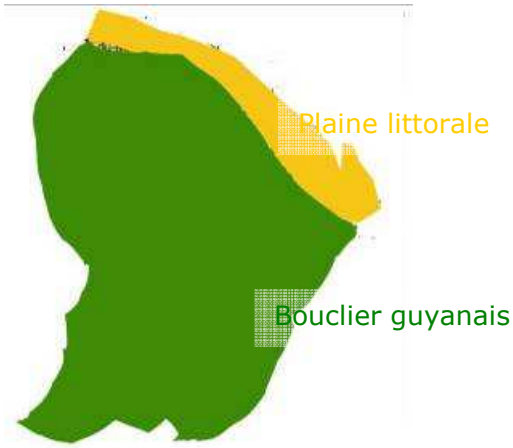


Illustration 6. Occupation des sols

Climat

Le climat est de type équatorial, à température presque constante, les minimums avoisinant 22°C et les maximums proches de 36°C. Le trait essentiel est évidemment l'humidité relative dont le taux descend rarement en dessous de 80 %.

Les pluies (de 2 500 à 4 000 mm/an) diminuent d'intensité vers l'Ouest et surtout vers l'intérieur. Elles déterminent quatre saisons :

- la petite saison des pluies de décembre à février ;
- le petit été de mars ;
- la grande saison des pluies d'avril à juillet ;
- la grande saison sèche d'août à décembre.

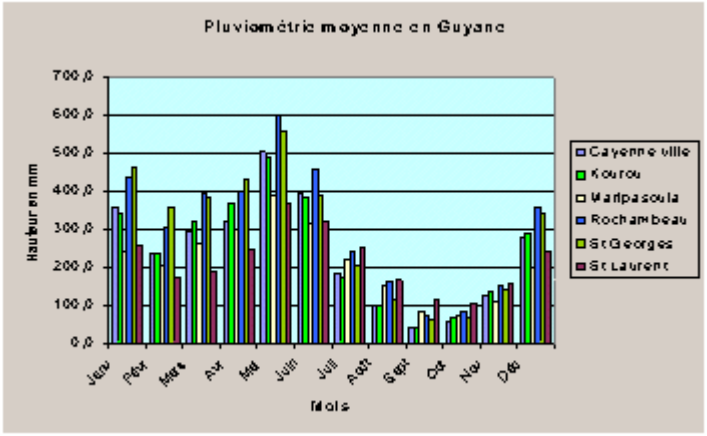


Illustration 7. Pluviométrie en Guyane (source www.meteo.fr)

La Guyane est exposée aux alizés du secteur Est, mais les cyclones y sont inconnus.

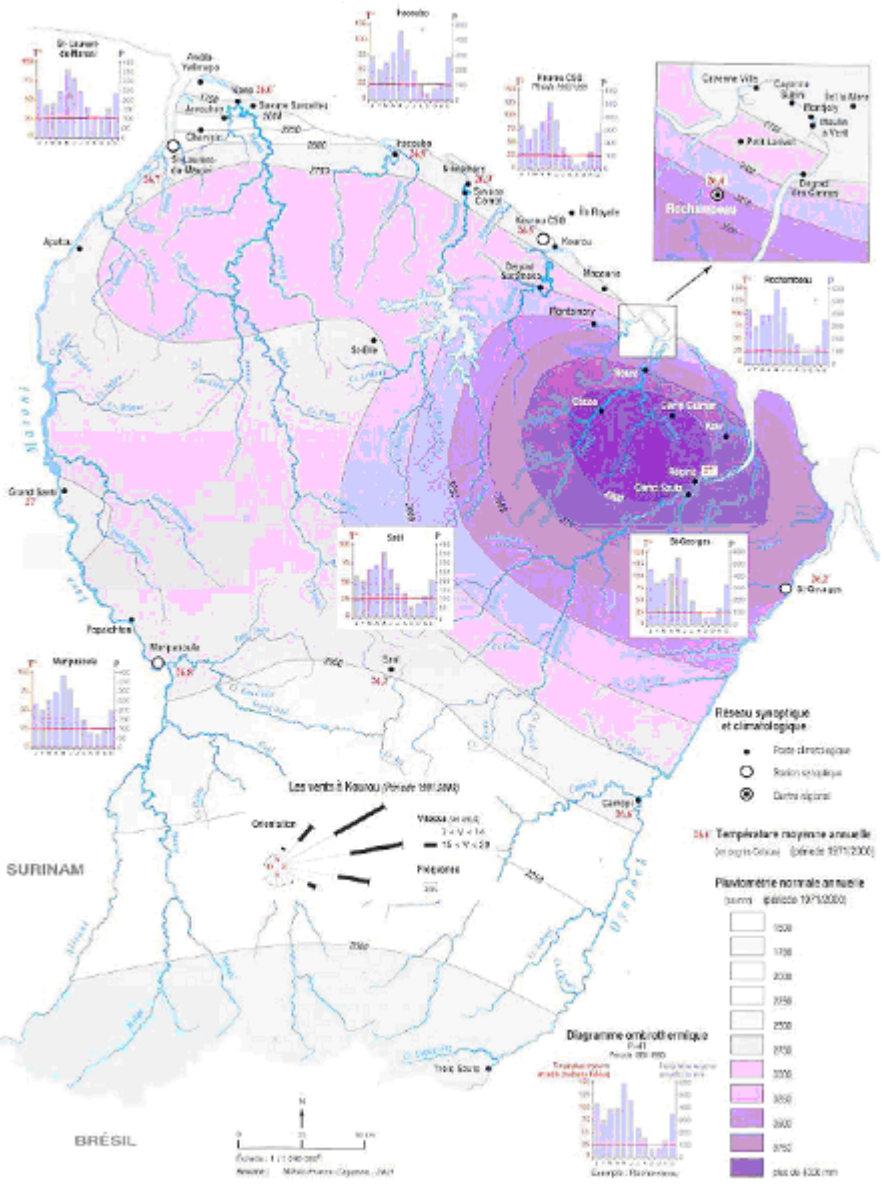


Illustration 8. Carte des Isohyètes (Atlas illustré de la Guyane, IRD, 2001)

Relief

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

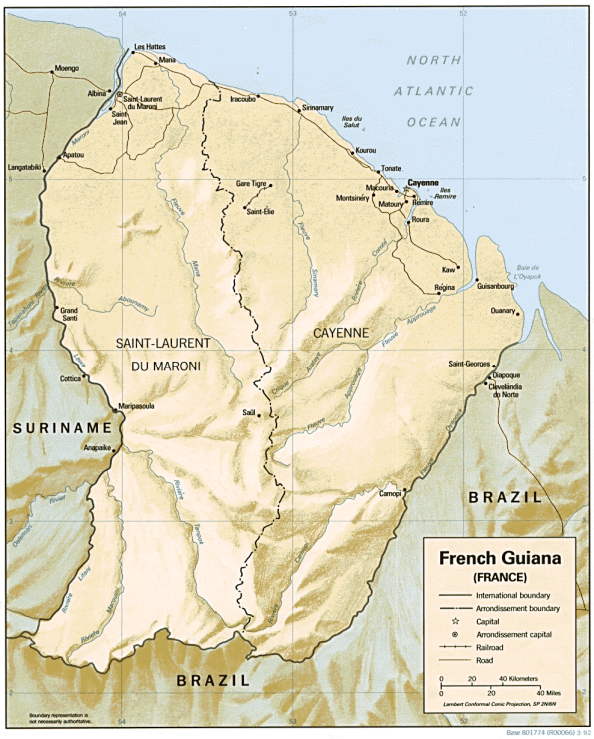
Deux grandes régions topographiques peuvent être distinguées : les « terres basses » et les « terres hautes ».

Le long de la côte, sur une largeur moyenne de 20 km, s'étendent les "terres basses" ou plaines côtières. Elles représentent 6 % de la superficie totale. Elles sont constituées de dépôts quaternaires marins.
Elles représentent environ 450 000 ha recouvert de marécages et de savanes. C'est une plaine alluviale, plus ou moins inondable d'une altitude le plus souvent inférieure à 30 mètres.

Les "terres hautes" représentent près de 95% du territoire. Elles s'organisent comme une succession de petites collines ayant la forme d'une ½ orange grossière. Elles dépassent rarement quelques dizaines de mètres. Les « terres hautes » comprennent du Nord au Sud :

- la chaîne septentrionale au relief de type "appalachien" (350 mètres au maximum),
- le massif central guyanais, au relief "en ruche" (800 mètres au maximum),
- la pénéplaine méridionale (150 mètres).

Le point culminant de la Guyane française atteint 800 mètres (massif tabulaire).



Les ½ oranges des « Terres hautes »

Illustration 9. Relief de Guyane

Occupations des sols

La Guyane est occupée à 90% de forêt tropicale humide. L'omniprésence de la forêt marque profondément le paysage.

La plaine côtière (où l'écrasante majorité de la population est concentrée) bénéficie des alizés du secteur Est, que l'architecture créole traditionnelle a su apprivoiser pour ventiler agréablement les habitations (utilisation de volets à claire voie, choix de l'orientation des maisons en fonction du sens du vent dominant…).

80 % de la population et la quasi-totalité du secteur économique, des services et des loisirs se concentrent sur la plaine littorale large de 350 km.

Les activités d'aménagement

Organisation de l'aménagement

La hiérarchie des normes d'urbanisme régional est la suivante : Schéma d'Aménagement Régional, Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme (PLU) (ou les équivalents Plan d'Occupation des Sols (POS) et carte communale).

Objectif	
Schéma d'Aménagement Régional (SAR)	Il fixe les orientations fondamentales en matière de développement, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Il détermine, notamment, la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de communication routière, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)	Il précise les grandes options d'aménagement ayant trait à l'équilibre entre urbanisation, protection des paysages et des espaces naturels et agricoles, création de dessertes en transports collectifs, à l'équilibre social de l'habitat et à la construction de logements, au développement économique, à l'équipement commercial et artisanal, aux loisirs, ou encore à la prévention des risques.
Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols. Les objectifs sont d'organiser les zones urbaines ou à urbaniser, de protéger les zones naturelles. C'est un outil de planification du développement communal.

Illustration 10. Documents fixant les aménagements

Les documents suivants ont été analysés :

- Projet arrêté de SAR révisé du 23 octobre 2007 ;
- Projet arrêté du SCOT de la Communauté des Communes du Centre Littoral (Cayenne, Macouria, Matoury, Montsinéry-Tonnégrande, Rémire-Montjoly, Roura) ;
- PADD de Mana, Macouria ;
- PLU de Mana, Macouria, Rémire-Monjoly.

Type d'aménagement

Le zonage du SAR

Le projet du SAR de Guyane définit des orientations pour :

- Les zones :
  - espaces naturels,
  - espaces agricoles et ruraux de développement,
  - activités minières,
  - espaces urbanises et urbanisables,
- Les infrastructures
  - de déplacements,
  - environnementales,
  - des grandes fonctions collectives,
  - touristiques,
- Les orientations et modalités d'application de la loi littorale au plan d'eau de Petit Saut.

L'Illustration 12 est la cartographie de destination générale des différentes parties du territoire.

Parmi les 7 lignes d'actions du projet de SAR, celles en lien avec l'eau sont les suivantes :

1. Préserver la biodiversité et valoriser les filières de l'excellence «amazonienne» ;
2. Développer les filières primaires de manière compatible avec la protection de l'environnement ;
3. Renforcer et enrichir l'économie résidentielle endogène;
4. Répondre au défi des infrastructures environnementales ;
5. Accélérer la production de foncier aménagé.

Mettre en œuvre le SAR est une opportunité pour la gestion de l'aménagement.

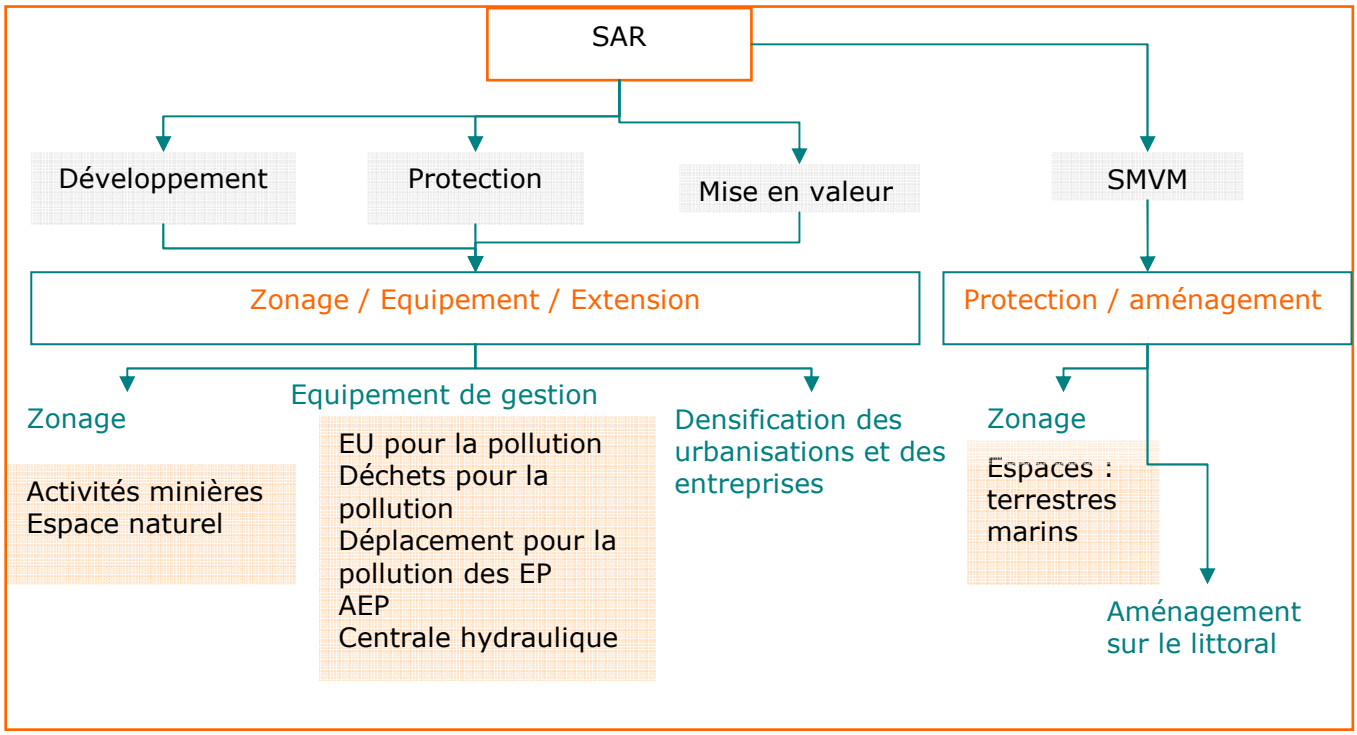


Illustration 11. SAR de Guyane en lien avec l'eau

Conseil Régional de la Guyane

REVISION DU SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL DE LA GUYANE

Carte de destination générale des différentes parties du territoire

Cette carte, expliquant le champ géographique des orientations du Schéma d'Aménagement Régional, doit faire l'objet d'une application combinée avec le rapport

Ensemble du territoire Guyanais

Echelle : 1 / 500 000

PROJET DE SAR ARRETE

23 OCTOBRE 2007

aruag

Secteur Saint-Laurent / Mana (voir agrandissement)

Secteur Kourou / Cayenne (voir agrandissement)

0 15 30 km

Schéma d'Aménagement Régional

Cette carte, expliquant le champ géographique des orientations du Schéma d'Aménagement Régional, doit faire l'objet d'une application combinée avec le rapport

- Espaces naturels remarquables du littoral L. 146.6
- Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
- Espaces naturels de gestion active
- Espaces naturels de conservation durable
- Espaces forestiers de développement
- Espaces agricoles
- Espaces ruraux de développement
- Espaces urbanisés
- Espaces urbanisables à vocation multifonctionnelle
- Espaces existants et futurs d'activité économique
- Zones d'activités minières
- Voies revêtues existantes
- Voies structurantes à créer
- Routes de desserte existantes
- Routes de desserte à créer
- Aéroports / Aérodromes
- Ports de commerce / Ports privés
- Ports de pêche
- Installations portuaires de plaisance
- Cales et appontements de mise à l'eau
- Réseau de communication haut débit
- Equipements touristiques

Illustration 12. Le zonage du SAR

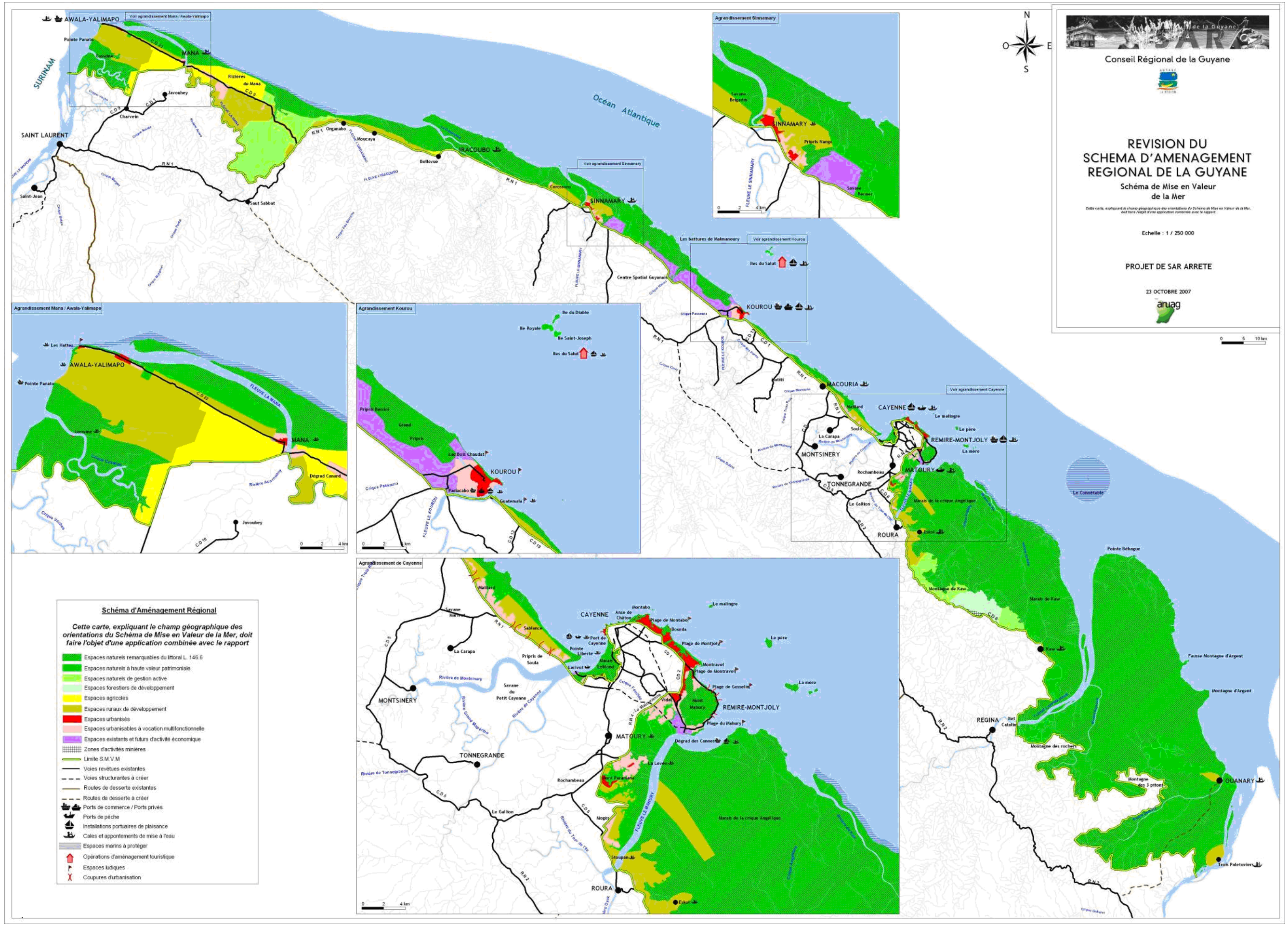


Illustration 13. Le zonage du SMVM

Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer

Le SMVM est individualisé au sein du SAR. Il définit les orientations fondamentales de protection, d'aménagement et d'exploitation du littoral. Ces orientations, déclinées des prescriptions de la Loi Littoral seront donc applicables aux territoires inclus dans le périmètre du SMVM. Le zonage du SMVM est présenté sur l'Illustration 13.

La mise en oeuvre du SMVM aura pour effet :

- La protection du littoral en :
  1. Protégeant les espaces naturels remarquables ;
  2. Ménageant des coupures d'urbanisation ;
  3. Préservant la bande littorale ;
  4. Définissant les espaces proches du rivage.
- L'aménagement du littoral en :
  1. Encadrant l'extension de l'urbanisation ;
  2. Limitant l'extension de l'urbanisation des espaces proches du rivage ;
  3. Limitant les constructions et installations de la bande littorale.

Les principes de protection et d'aménagement du littoral consisteront :

- à protéger les espaces remarquables, à ménager des coupures d'urbanisation, à préserver la bande littorale et à définir les espaces proches du rivage;
- à encadrer l'urbanisation sur le littoral, à limiter l'extension de l'urbanisation des espaces proches du rivage et à limiter les constructions et installations de la bande littorale.

Les orientations du SMVM s'organisent en trois thématiques, toutes en lien direct ou indirect avec l'eau :

- les orientations de protection des espaces terrestres :
  1. Les espaces naturels remarquables du littoral ;
  2. Les espaces naturels à haute valeur patrimoniale ;
  3. Les espaces naturels de gestion active ;
  4. Les espaces forestiers de développement ;
  5. Les espaces agricoles ;
  6. Les espaces ruraux de développement ;
  7. Les zones d'activités minières ;
  8. Les coupures d'urbanisation.
- les orientations de protection des espaces marins ;
- les orientations d'aménagement :
  1. Les orientations en matière d'urbanisation ;
  2. Les infrastructures routières ;
  3. Les opérations d'aménagement touristique ;
  4. Les équipements liés à la mer.

Les orientations inscrites dans le SAR lui donnent une valeur prescriptive. Elles doivent être respectées dans les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux. Ces orientations portent sur le développement, la protection et la mise en valeur du territoire régional.

Le SAR ne s'impose pas aux décisions individuelles d'occuper ou d'utiliser le sol, à l'exception de ses dispositions précisant les modalités d'application de la loi littoral que l'on retrouve dans le SMVM.

Le SCOT

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les organisations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Les orientations du SCOT sont déclinées dans les PLU des communes le composant. Le déploiement du SCOT de la CCCL se fera dans les 6 communes la composant.

L'urbanisme au plan local a des enjeux de natures diverses ;

- Environnementaux : la ressource, la protection et la restauration des milieux, limitation des nuisances, la maîtrise des flux (déchets, eaux, assainissement…) ;
- Socio-économiques : l'attractivité des entreprises, le cadre de vie, la prévention des risques ;
- Spatiaux : les contraintes d'occupation des sols, la réservation d'emprises, la consommation d'espaces et l'intégration paysagère ;
- Techniques : la sécurité, la diversité des déplacements et des modes, la propreté urbaine, la gestion des eaux pluviales.

Les Illustration 14 à Illustration 16 présentent globalement les thématiques traitées dans les documents d'urbanisme à l'échelle locale en lien avec l'eau.

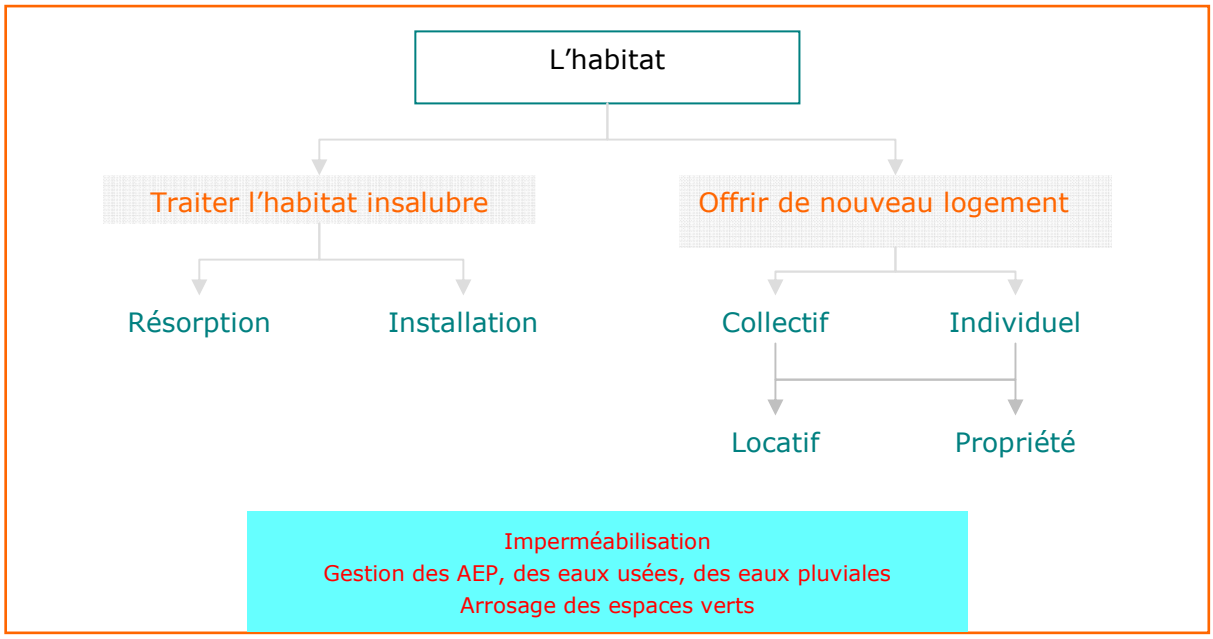


Illustration 14. Habitat

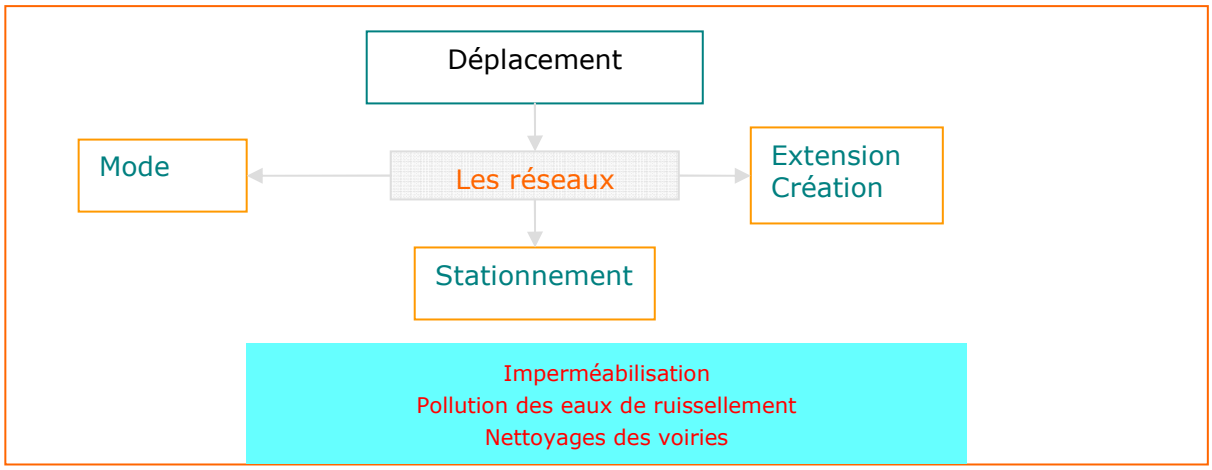


Illustration 15. Déplacement

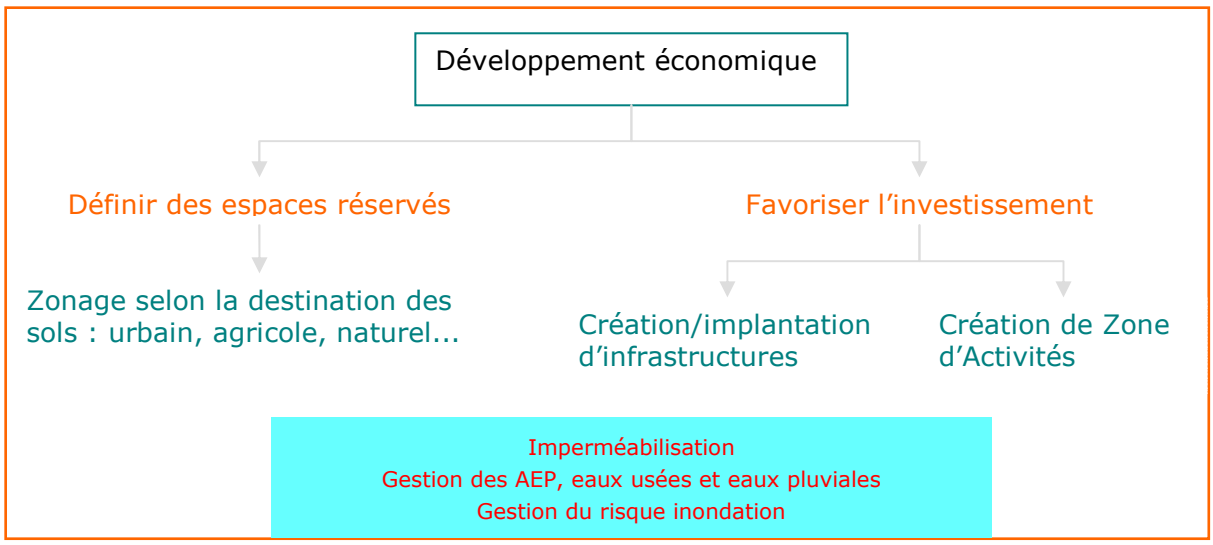


Illustration 16. Développement économique

L'illustration suivante résume les actions possibles de préservation et de valorisation de l'eau dans les documents d'urbanisme :

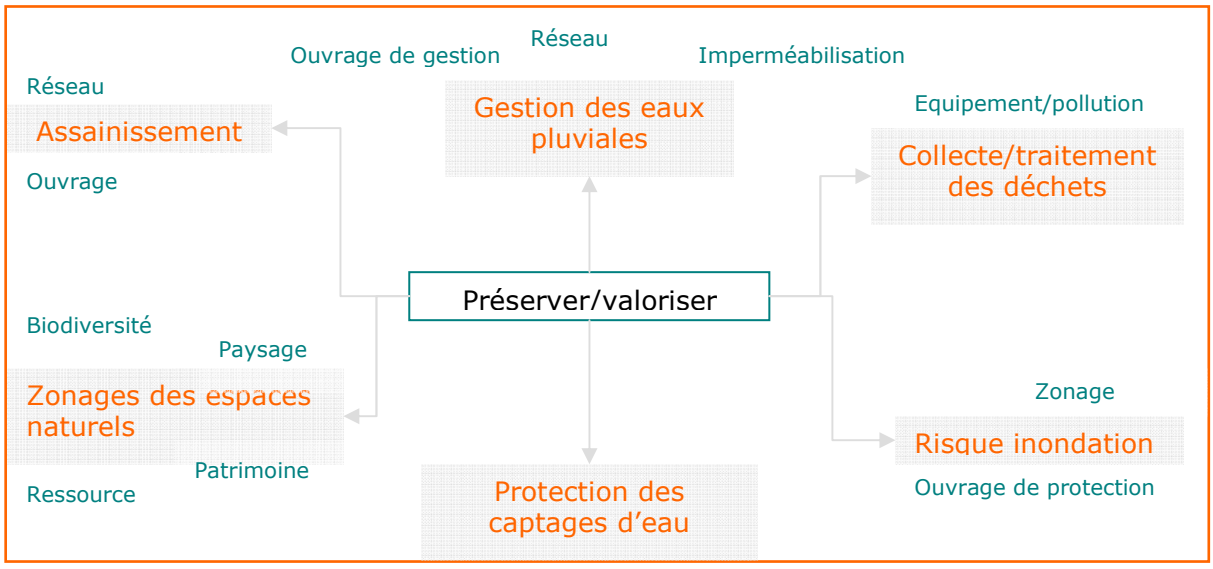


Illustration 17. Préserver et valoriser l'eau au travers les documents d'urbanisme

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème de l'aménagement sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes Sous thèmes		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Aménagement	**Aménagement**	☺ : Zonages des espaces ☺ : Espaces préservés pour ouvrage de protection, de préservation des pressions ☺ : Evaluation environnementale des documents d'urbanisme ☺ : Indicateurs ☺ : Formulations d'orientations et/ou objectifs en matière d'environnement	: Intégration des documents telles le SPANC, PPR

Synthèse 1. Diagnostic Aménagement

L'aménagement est un domaine qui impacte toutes les autres activités ou dimensions au travers des règlements et partis d'aménagements pris. Ce domaine ne sera pas explicitement indiqué mais ces effets sont pris en compte au travers des autres domaines.

Les activités économiques

Agriculture

Les espaces agricoles couvrent 0,3 % du territoire soit 23 176 ha. Ils sont inégalement répartis, 60 % d'entre eux sont positionnés sur le littoral. Les communes de l'Ouest ne sont pas en reste.
La valeur de la production agricole est estimée à environ 97 millions d'euros en 2004 (Agreste 2005).

Les cultures principales sont : le riz, les abatis, les vergers et le maraîchage. L'agriculture intensive se pratique surtout dans l'Ouest du pays avec la riziculture (Mana, région de Kourou, Sinnamary).

L'élevage est peu développé. Il est tourné en grande partie vers la production de viande : cheptels de bovins, de lapins, de porcs, de chèvres et de poulets. La production animale contribue à hauteur de 10 millions d'euros à la valeur de la production agricole. La filière animale est généralement conduite par de petits élevages familiaux (sauf la filière bovine). Toutes les filières de gros exploitants concentrent 40 à 50 % de la production.

	2004	
Bovins	950 têtes	3,3 millions d'€
Porcins	5 637 tonnes	3,17 millions d'e
Volailles	100 < 200 Tonnes	3,17 millions d'€

Illustration 18. Chiffres de l'élevage (Bibliographie. 6)

La relation eau-agriculture est très étroite. En effet, les pratiques agricoles entraînent l'apparition de problèmes environnementaux croissants. Les impacts directs des prélèvements peuvent conduire à des abaissements de nappes souterraines ou à des réductions de débits dans les rivières. Les impacts secondaires peuvent induire la disparition certains écosystèmes comme les zones humides ou générer l'érosion des sols suite au défrichement. Les impacts liés à l'utilisation de l'eau (ou à l'importance de la pluviométrie) au niveau de la parcelle agricole sont liés au lessivage plus important des intrants, des pesticides ou des effluents et une pollution des nappes souterraines et des rivières.

Les effluents d'élevage sont aujourd'hui dirigés directement dans le milieu naturel.

L'augmentation de la population, estimée à 350 000 habitants en 2020, est un moteur fort de développement de l'agriculture afin de faire face à cette nouvelle demande.

La tendance est à l'augmentation de la surface agricole. Le projet de SAR annonce un quadruplement des surfaces pour atteindre 100 000 ha en 2015.

L'activité de l'élevage est en plein développement.

Pêche : eau douce, maritime

En Guyane se côtoient pêche industrielle et pêche artisanale. La pêche en mer est un secteur économique important mais en décroissance. La pêche des poissons et des crustacés s'organise en bandes parallèles à la côte :

- de 0 à 15 m pour la pêche côtière et de mangrove. Les espèces récoltées sont les poissons dits blancs : loubines, machoirans, acoupas ;
- de 15 à 60 m pour la pêche à la crevette brune ;
- de 60 à 150 m sur les zones rocheuses pour la pêche aux "poissons rouges" (vivaneaux rouges, mérous et gorets) et sur les zones sableuses pour la pêche aux crevettes roses ou pink (maximum pour la pink vers 120 m) ;
- de 150 à 700 m : pour la pêche aux crevettes oranges et crevettes scarlet.

La tendance des quantités des prises en mer est à la diminution.

	Mer	*Eau douce*
Industrielle	Crevette : 4 108 tonnes/an Vivanneau 1 310 tonnes en 2005 Requin : 1,2 tonnes en 2006	Non
Artisanale	1 438 tonnes	Oui

Illustration 19. Chiffres clé de la pêche

La pêcherie en eau douce est très peu connue. Aucune statistique n'existe sur le potentiel ni sur les prélèvements. C'est une pêche essentiellement artisanale réalisée par les habitants de l'intérieur. De ce fait la pression ne doit pas y être forte. La pêcherie en eau douce est menacée par la pollution au mercure de l'activité d'orpaillage illégal.

La pisciculture est une petite activité se pratiquant sur 75 ha.

Les orientations 2, 3 et 6 du SAR (cf. 0) sont une opportunité de gestion des activités agricoles.

La Chasse

(Extrait synthétique du document : gestion de la faune en Amazonie, Cécile Richard-Hansen, maître d'ouvrage ONF, document Silvolab Guyane.)

La chasse, en Guyane mais plus généralement en Amazonie, a plusieurs objectifs, dont la subsistance et le commerce sont les deux principaux. Cette activité peut également se faire au titre de pratique sportive, ou être nécessaire pour certaines utilisations médicinales, religieuses, artisanales. Enfin, des espèces peuvent être chassées afin de constituer des appâts pour la chasse d'une autre espèce.

Si l'on compare les densités animales entre sites chassés et non chassés en milieu de « terre ferme », les tortues (Geochelone sp.), les hoccos (Crax sp.), les tinamous (Tinamidae), agamis (Psophia sp.), grands primates et ongulés sont majoritairement touchés. Bien évidemment, les espèces ayant un faible taux d'accroissement naturel, une longue durée de vie et un espace intergénérationnel long sont les plus sensibles à un phénomène d'extinction. Les primates sont ainsi particulièrement touchés.

La pression de chasse est cependant un paramètre important à connaître pour parvenir à évaluer plus précisément l'impact de cette activité sur les espèces.

La chasse a un réel impact sur la composition des communautés animales, la biomasse d'une espèce diminuant lorsque la pression de cette activité augmente. Ainsi, Thiollay (1896) estime qu'en Guyane, la biomasse des « oiseaux gibiers » (hocco, marail, agami, tinamou) passe de 50,9% du total de la biomasse aviaire en milieu primaire à 26,8% en zone chassée. Les conséquences de ces modifications peuvent être : une inversion des proportions des espèces présentes, un glissement des espèces non impactées vers ces niches écologiques libres, mais aussi des modifications indirectes des densités d'espèces proies ou chasseuses.

La composition des populations est également impactée, les individus les plus grands disparaissant car plus chassés. Les juvéniles de Pac (Agouti paca) passent d'environ 25% de la population en zone protégée à 70%

en zone chassée. Cela peut alors entraîner des modifications de la biologie et du comportement de l'espèce (maturité sexuelle plus précoce, espèce diurne devenant nocturne…).

En ayant un impact sur des espèces jouant un rôle dans la dispersion des espèces végétales, la chasse peut avoir des conséquences sur la structuration de la forêt, et de ce fait sur les communautés humaines qui en vivent.

L'impact de la chasse existe mais l'ampleur des impacts n'est pas mesurée. Les effets de ces prélèvements ne sont pas connus.

Les Orientations Régionales de Gestion et de Conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) ont pour objet de contribuer à préserver le patrimoine naturel par la mise en place d'une politique régionale de gestion de la faune et d'amélioration de ses habitats, dans le cadre d'un aménagement durable du territoire. Celui de la Guyane est mis en place depuis 2005. Ces orientations sont une opportunité de gestion.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

En Guyane, on dénombre 102 ICPE, dont 86 non SEVESO, 5 au seuil bas et 11 au seuil AS. La répartition sur le territoire est hétérogène. Les ICPE se concentrent sur le littoral. Et plus précisément 26 d'entre elles (soit 25% des ICPE) d'entre elles sont positionnées à Kourou.

43% des ICPE sont des carrières (29) ou des décharges (15).

Le recensement des sites pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif est issu de la base de données BASOL. L'inventaire des sites et sols pollués par d'anciennes activités industrielles est en cours.

8 sites ont été identifiés comme pollués dont 5 sont liés à la manipulation de produits pétroliers et 3 liés à des déchets. 60 % des sites sont concentrés à Kourou. La connaissance des sols pollués de Guyane en est à ses balbutiements.

- 973 - KOUROU - ANCIEN OLEODUC DE PARIACABO
  Les terrains situés aux abords de la centrale électrique sont pollués par du gazole suite à une fuite sur l'oléoduc reliant le dépôt portuaire à la centrale.
- 973 - KOUROU - DIAMANT Ouest
  Cette décharge superficielle de déchets divers (fûts, bidons, ferrailles) est située sur un tumulus à proximité de la Tour Diamant.
- 973 - KOUROU - ELA N°1
  Zone d'enfouissement de déchets de l'ancienne zone de lancement située à proximité d'un bras de rivière.
- 973 - KOUROU - PRIPRIS DE LA CENTRALE EDF DE PARIACABO
  Les étangs et les terrains marécageux (Pripris) sont pollués par des hydrocarbures provenant de la centrale électrique voisine.
- 973 - KOUROU - TAKINI OUEST
  Des déchets divers sont déposés dans cette ancienne carrière.
- 973 - MATOURY - PORT DU LARIVOT
  Rive de fleuve bordée de mangrove polluée par des hydrocarbures, matériaux et métaux provenant d'anciennes activités industrielles et d'une pêche industrielle active.
- 973 - REMIRE-MONT JOLY - PRIPRI DE LA CENTRALE EDF DU DEGRAD DES CANNES
  Les terrains marécageux (Pipris) sont pollués par des hydrocarbures provenant de la centrale électrique voisine.
- 973 - SAINT LAURENT DU MARONI - CENTRALE ELECTRIQUE EDF
  Les terrains marécageux remblayés sont pollués par des hydrocarbures provenant de la centrale électrique voisine.

Illustration 20. Les sols pollués en Guyane

7 unités industrielles sont inscrites au Registre Français Des Emissions Polluantes comme rejetant des polluants dans l'eau et le sol. 5 unités sont positionnées sur le fleuve de Kourou, 1 sur le fleuve « Lézard » et 1 autre à Rémire-Montjoly.

La DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) est l'organisme qui assure le contrôle des dispositions prises par les exploitants d'établissements industriels en faveur de la prévention des risques technologiques, de la réduction des rejets polluants dans l'eau et dans l'air, de la

réduction et de la bonne élimination des déchets, ainsi que de la réhabilitation des sites et sols pollués (réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement).

Cette administration est une opportunité pour la gestion des ICPE et activités polluantes. L'orientation 6 du SAR est une opportunité pour la gestion des équipements et réseaux relatifs au cycle de l'eau, au traitement des déchets et à l'énergie. Cet axe va contribuer indirectement à la diminution des impacts des ICPE.

L'activité extractive

Actuellement, la superficie d'exploitations minières s'élève à 8 800 ha, soit un linéaire de cours d'eau d'environ 200 km.

En Guyane, l'activité minière est la deuxième activité industrielle en valeur à l'exportation derrière l'industrie spatiale.

L'industrie extractive (hors extraction aurifère)	33 sites de carrières en 2005 (+ 5/6 illégaux) 2006 : 1 200 000 T de latérites 2 000 000 T de sable 500 000 T roches concassées/gravats

Illustration 21. Chiffre clés de l'activité extractive (Bibliographie. 6)

En 2003, la filière "mines" comptait 85 entreprises (artisans, PME/PMI et multinationales). 50 entreprises déclarent 368 salariés, dont la majorité est d'origine étrangère (95 %, travaillant grâce à des Autorisations Provisoires de Travail) et 35 mineurs travaillent en leur nom propre, ne déclarant aucun salarié.

Pour ce qui concerne l'eau, les impacts sont dus aux prélèvements pour les usages et à la pollution par les rejets (remobilisation du mercure contenu dans les sédiments ou utilisation illégale de mercure, infiltration d'hydrocarbure, matières en suspension…).

En 2003, la production d'or déclarée à la DRIRE était d'un peu plus de 3 tonnes, tandis que l'or déclaré à l'exportation aux Douanes était d'environ 9 tonnes. Ce delta traduit l'importante part clandestine de l'activité.

L'exploitation de l'or induit également des emplois dans d'autres secteurs d'activités tels que les transports.

En 2003, la taxe a rapporté 175 200 € pour les 3 tonnes d'or déclarées.

Le Schéma Directeur des Carrières est en cours d'élaboration. C'est une opportunité pour organiser la gestion de cette activité et indirectement des effets de celle-ci sur l'environnement.

Cet enjeu est inclus dans l'orientation 2 du SAR. L'objectif est de rendre compatible le développement de cette activité avec la protection de l'environnement. C'est une opportunité pour l'activité.

La lutte contre l'orpaillage s'est accentuée. Elle devrait permettre de réduire notablement les impacts de cette activité sur l'environnement, de même que l'application des articles 79 et 79-1 du code minier faisant référence à l'article L.211.1 du code de l'environnement et de l'article L.512-17 du code de l'environnement relatif aux ICPE la réhabilitation d'un site minier est une obligation réglementaire.

Production énergétique

Production énergétique

En Guyane, l'électricité est fournie par un réseau interconnecté et des points isolés.

La production électrique guyanaise est largement fondée sur les énergies renouvelables et plus particulièrement sur l'ouvrage hydroélectrique de Petit Saut (62 % des besoins équivalent à une puissance de 104 W).

Le réseau interconnecté est composé de 3 centrales thermiques (Kourou, St Laurent et Rémire-Monjoly) et le barrage de Petit Saut. Ces unités ont une puissance installée de 218 MW.

Les populations isolées s'approvisionnent en électricité grâce à des microcentrales thermiques, hydrauliques, photovoltaïques et systèmes mixtes. La puissance installée est de 5 MW.

La tendance est à la croissance des consommations du fait du développement des besoins comme la climatisation.

Production hydroélectrique

La Guyane possède 4 unités de production hydroélectriques en fonctionnement. De nombreuses prospections ont été réalisées (69) pour une puissance cumulée de 21 601 W.
34 sites représentent un potentiel théorique au fil de l'eau estimé à 206,42 MW. La carte suivante présente le potentiel hydroélectrique actuel de la Guyane.

		module	Débit réservé	Passe à poissons	Nom du barrage	Cote	Capacité utile		Productible annuel
Nom prise	Cours d'eau	m^3/s	m^3/s			M NGG1997	hm^3	Exploitation	MWh
Petit Saut	Sinnamary	246	80	Non	Petit Saut	35	2200	Oui	496 000
Saut Maripa	Oyapock	825	0	Non	Saut Maripa	8.23	0	Oui	-
Camp des Nouragues	Crique Nouragues	0.138	?	Non	Crique des cascades	0	0	Oui	100
Antecume Pata			0	Non		0	0	Non	105

Illustration 22. Caractéristiques des 4 unités de production hydroélectrique (Bibliographie. 9)

La mise en place du barrage de Petit Saut a entraîné le déboisement de 310 km² de forêt. La forêt immergée a commencé une lente décomposition qui a absorbé en profondeur une bonne partie de l'oxygène dissout de l'eau. Ainsi, cette eau qui s'écoulait en aval du barrage était pauvre en oxygène et a alors provoqué la mort des poissons. Pour palier à ce problème, les ingénieurs ont rajouté un seuil en aval du barrage permettant de réoxygéner l'eau à la sortie des turbines. La décomposition de la forêt a également entraîné des rejets de sulfure d'hydrogène et de méthane. Ces gaz à effet de serre très toxiques participent au réchauffement climatique de la planète.

Le bilan en gaz à effet de serre des systèmes hydroélectriques est nettement positif. Il faut néanmoins tenir compte qu'il faut plusieurs années avant que le CO2 dépensé lors de sa construction soit compensé par l'électricité produite.

Toutefois, certaines recherches émettent des doutes sur le bilan en gaz à effet de serre des systèmes hydroélectriques. L'activité bactériologique dans l'eau des barrages, surtout en régions tropicales, relâcherait d'importantes quantités de méthane (gaz ayant un effet de serre 20 fois plus puissant que le CO2).

Les centrales au fil de l'eau n'ont que peu d'impact sur leur milieu d'implantation. L'impact environnemental potentiel principal est une diminution du débit du cours d'eau sur une centaine de mètres entre la prise d'eau de la centrale et le canal de restitution (ou canal de fuite), le cours d'eau restant inchangé en amont et en aval de l'ouvrage. L'impact sur la flore n'est que partiel et local (une centaine de mètres).

Toutefois, vu les importantes déclivités des cours d'eau visés par ce type d'ouvrage (parfois des chutes d'eau), il est rare que des poissons y circulent.

En Guyane, les projets s'orientent plutôt vers des centrales de basse chute, de ce fait ces impacts ne se produiraient pas.

La ressource en eau du territoire guyanais est immense, mais les conditions favorables au développement d'une production hydroélectrique apparaissent assez contraintes. C'est sans doute l'explication de la faiblesse du parc actuel.

Autres sources de production

Les petites unités de production d'énergie placées le long des cours d'eau sont des sources de pollutions en hydrocarbures et huiles usagées. En effet, les déchets en huile de vidange sont la plupart du temps stockés ou rejetés sur le site. Le transport du gasoil et de l'huile pour les groupes électrogènes de ces centrales autonomes de même que la manipulation sur les berges accroît les risques de pollution.

La ligne 6 du SAR est une opportunité pour le développement hydroélectrique en Guyane, en tant qu'objectif affiché de développement des énergies électriques.

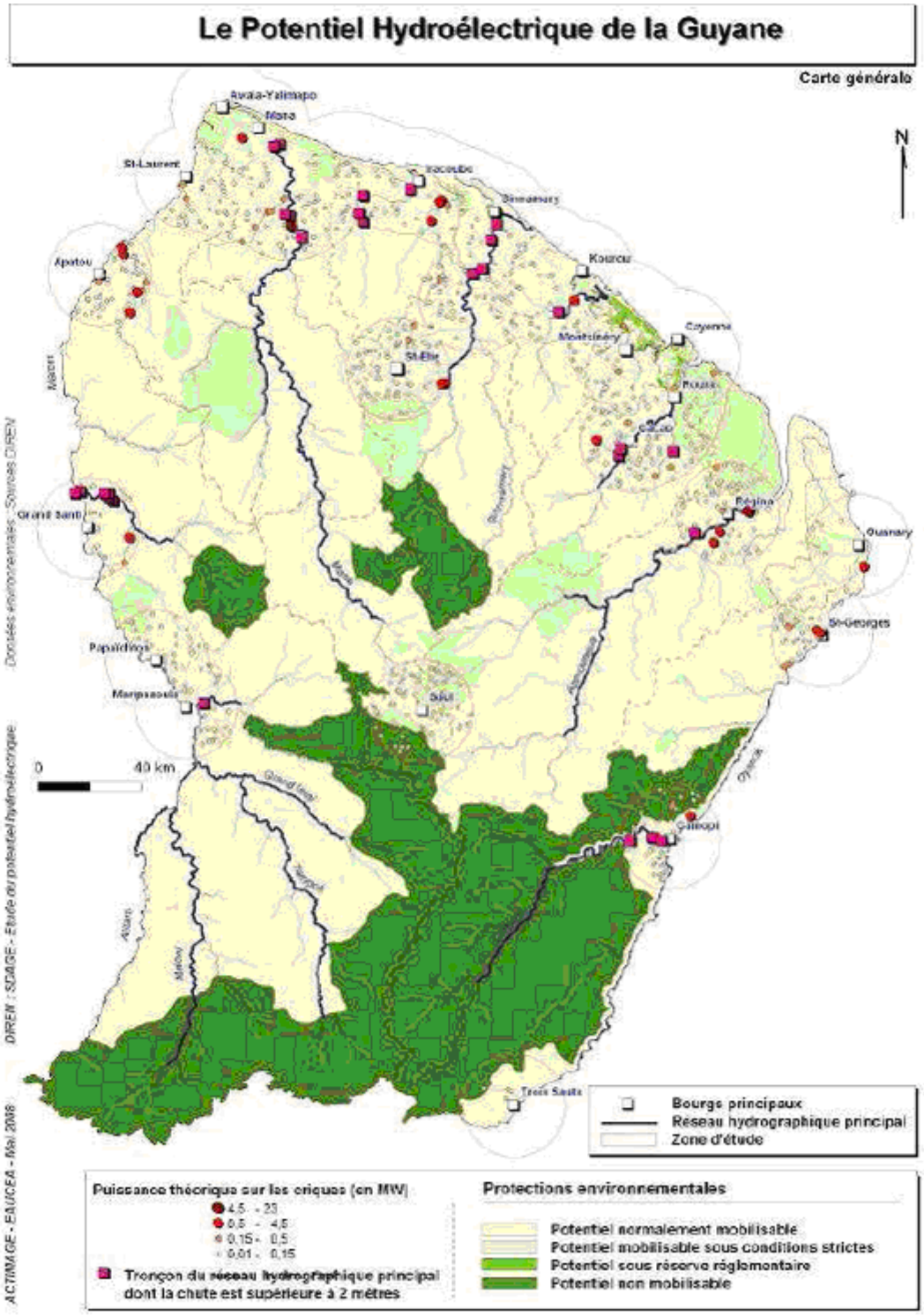


Illustration 23. Spatialisation du potentiel hydroélectrique de Guyane (Bibliographie. 9)

Autres activités économiques

8 500 entreprises sont actuellement en activité dans le département :

- 35% dans le domaine de l'artisanat ;
- 8% dans le commerce ;
- 25% dans les services ;
- 12% dans l'industrie.

	Quantification		*Tendance 2002-2005*
La filière bois	50 000 à 60 000 m^3 de grumes extraites 481 000 ha de forêt aménagés (6% de la surface boisée) Export 2,1 Millions d'€ en 2005	Artisans et les industriels	↗
Secteur du BTP	Production de ciment (63 040 T en 2005) et construction		↘
L'activité aurifère	2 208 km². 137 sites produisent 3 à 4 tonnes d'or par an	¾ sont des artisans	↗
L'industrie agro-alimentaire	120 entreprises : unités de production rizicole, laitière (yaourts), de boissons alcoolisées (rhum et liqueurs) et non alcoolisées – peu usage des matières premières locale		
Economie spatiale	11 satellites mis en orbite 5 tirs en 2005	64 entreprises en sous-traitance	↻
Activités touristiques	68 000 touristes par an /Nombre d'hôtels : 28		→

Source (CCI/Chiffres clés de la Guyane 2005) – ND « non déterminé »

Illustration 24. Evolution des activités économiques

Les activités touristiques génèrent des flux d'effluents supplémentaires, des prélèvements d'eau supplémentaires et la consommation d'activités liées à l'eau (baignade, randonnée…) ; et indirectement la production de déchets alimentant potentiellement des décharges non-conformes, la consommation d'énergie.

Les activités de loisirs

L'activité touristique stagne à environ 68 000 touristes par an (tourisme d'affaire compris) avec quelques 212 000 nuitées. Ce chiffre est très faible. Elle est essentiellement tournée vers le tourisme scientifique, culturel et surtout l'écotourisme de forêt.

De nombreuses activités de loisirs liées à l'eau sont possibles en Guyane : pêche sportive, circuit fleuve, canoë-kayak, natation, nautisme.

La Guyane ne sera sans doute jamais une grande destination de tourisme balnéaire ou de plaisance mais plutôt une destination d'écotourisme (Bibliographie. 1).

Le projet de SAR affiche la volonté de développer un tourisme respectueux et plus particulièrement de développer l'écotourisme.

Ce projet de développer l'offre touristique aura pour effet d'augmenter les pressions sur les milieux dans lesquels se développent les activités de loisirs.

Activités de découverte liées à l'eau

En Guyane, il existe de nombreuses possibilités de découvertes. La liste suivante n'est pas exhaustive mais représente les sites les plus fréquentés.

Située sur le Mahury à 20 km au Sud de Cayenne, la remontée et la descente de la Crique Gabrielle se font en pirogue, à faible allure. Un chemin pédestre conduit aux Cascades de Fourgassié où la baignade et la promenade sont appréciées.

Sur La Mana, il existe un circuit touristique qui conduit jusqu'à saut Fracas ou Gros Saut. La remontée complète du fleuve jusqu'à Dégrad Blanc puis à Saül (30 km de marche) peut également se pratiquer.

Depuis l'Opayock, il est possible de remonter vers l'Ouaqui en empruntant le chemin des Emérillons, endroit présumé de la disparition de l'explorateur Raymond Maufrais en 1951.
Deux excursions sur le Sinnamary sont particulièrement recommandées : l'embouchure du Sinnamary et l'observation des ibis rouges et la crique Grégoire, en aval du barrage de Petit-Saut.

Au départ de Dégrad Saramaca, il est possible de découvrir le fleuve de Kourou et ses criques Balata et Couy. Avec les amérindiens, la découverte peut se faire en pirogue de mer amérindienne jusqu'au village de Kuwana.

Le lac de Petit-Saut offre un spectacle grandiose de petites îles et de criques. A partir du lac, on rejoint le Saut Lucifer sur la crique Leblond ou le Saut Takari Tante sur le haut-Sinnamary.

La remontée du Maroni est une des grandes attractions de Guyane.

Parmi les éléments du potentiel touristique liés à la zone littorale, citons : les savanes inondées entre Sinnamary et Iracoubo ; les zones estuaires des principaux fleuves, les plages d'Awala Yalimapo à celles de Rémire Montjoly, la zone de Ouanary, les îlets de Rémire.

Pêche nautique

En Guyane, la diversité et la quantité de poissons est à même de satisfaire les pêcheurs les plus exigeants que l'on soit en mer ou en rivière. La pêche à l'aïmara est beaucoup pratiquée par les vacanciers métropolitains sur la tête de la retenue de Petit Saut.

Navigation de plaisance et nautisme

Il y a peu d'activités de plaisance. Le potentiel est faible du fait de contraintes physiques fortes (hauts fonds) et du caractère peu accueillant de la mer (clapot) (Bibliographie. 1).
Il n'y a pas de port de plaisance spécialisé. Toutefois à Kourou et à Rémire Montjoly se trouvent quelques appontements de plaisance.

La baignade

De nombreuses plages sur le littoral permettent la baignade. Les plages les plus touristiques sont localisées à Cayenne (10), Kourou (3) et Awala-Yalimapo. Les fleuves sont également usités pour cette activité.

14 points de baignade en mer sont contrôlés par le DSDS et 6 en eau douce.

Signalons que les plages de Kourou sont interdites à la baignade pour raison sanitaire (pollution du fait des rejets d'eaux usées) et que cette situation a existé aussi sur certaines plages de Cayenne.

Commerce de navigation

5 ports existent en Guyane. Le tableau suivant les liste et en précise les caractéristiques :

Nom	*Lieu*	*Activités*
Port de Dégrad des Cannes	Rémire Montjoly	Principal port de commerce de Guyane
Port de Larivot	Matoury	Port de pêche : crevette, stockage essences et huiles
Port de Pariacabo	Kourou	Matériel pour le centre spatial
Port de Cayenne	Cayenne	Port pour bateaux de pêche artisanal de poissons
Port de Saint Laurent	Saint Laurent	Port fluvial d'export de riz, engrais et matériaux – Projet d'extension

Illustration 25. Ports de Guyane

On dénombre 200 mouvements de navire en 2007, 225 mouvements en 2006 et 221 en 2004. Les tonnages de fret ont représenté 618 395 tonnes de marchandises en 2007, alors qu'en 2004, le tonnage était de 599

058 tonnes (carburant inclus). La part du carburant dans ce tonnage est autour des 30 %. La part des marchandises embarquées est marginale. Elle est de 6 % en 2004 et 2007. La tendance évolutive, entre 2004 et 2007, est à la stabilité pour le tonnage des marchandises embarquées, à l'augmentation pour le tonnage de fret (embarquement et débarquement) et à la diminution pour les mouvements de navires.

Durant la saison 2006/2007, le trafic passager a concerné 14 escales soient 9 932 passagers. La tendance est à la diminution depuis 2004, tant en nombre de bateaux que de croisiéristes.

Une grande part du transport vers l'intérieur des terres guyanaise se fait par pirogue : passagers ou fret. C'est le fleuve Maroni qui est principalement concerné. Au 31 décembre 2006, environ 550 pirogues ont été identifiées et enregistrées.1

Le bac international assurant le transport de personnes et de véhicules entre Saint Laurent et Albina au Surinam a embarqué 4 487 personnes en 2006. La tendance est à la diminution (par rapport à 2005).

Commerce extérieur		
	Tonne	Millions d'€
Import	495 526	734
Export	18 027	93

Illustration 26. Chiffres clés du commerce de navigation en 2005 (Bibliographie. 6)

Gestion des déchets

En Guyane, il a été recensé (Bibliographie. 2) :

- 2 centres de stockage autorisés (Cayenne : 75 000 T/an et Camopi : 1 000 T/an) ;
- 1 unité de compostage à Rémire-Monjoly ;
- 18 décharges brutes dont 4 ayant une capacité supérieure à 1 000 T/an.

15 de ces installations sont soumises à la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

	Commune (taille de la commune desservie)		
	> 15 000 habitants	2 000 < 6 000	< 2 000
Décharge brute	St Laurent - Kourou	Maripassoula - Grand Santi - Apatou - Mana – Sinnamary (2) – St Georges - Macouria	Papaïchton - Awala – Iracoubo – St Elie – Saul – Ouanary – Régina – Roura - Cacao
Décharge autorisée	Cayenne		Camopi
Compostage	Rémire-Montjoly		

Illustration 27. Décharges de Guyane (Bibliographie. 2)

Actuellement toutes les unités de traitement ne sont pas aux normes de gestion et de suivi. Toutefois, un important travail de mise en conformité a été entamé :

- 4 décharges ont été réhabilitées en 2003 et 2007 et 2008 (Awala Yalimapo et Macouria, Roura (2 sites) et 1 en fin de réhabilitation (Régina) ;
- 1 décharge a été autorisée (Saint Laurent du Maroni) ;
- 2 décharges devraient voir leur réhabilitation débuter en juillet 2008 (Mana et Sinnamary) ;
- 5 décharges font l'objet actuellement de travaux « provisoires » réalisés sur fonds propres (Saint Georges, Apatou, Grand Santi, Papaïchton, Maripasoula) ; des études de recherches de site et de faisabilité ont été lancées ;
- 5 décharges brutes sont encore en l'état, avec toutefois une recherche de sites.

[1] Ce nombre ne tient pas compte des pirogues déjà enregistrées à la sous préfecture de Saint Laurent avant la mise en place de cette réglementation. A la fin 2004, 440 pirogues avaient été recensées pour 225 transporteurs fluviaux.

La problématique des déchets se concentre sur le littoral et ponctuellement sur les lieux d'orpaillage illégal. La taille et la fragmentation du territoire (éloignement des sites) n'est pas propice au tri qui générerait de nombreux trajets du lieu de production au lieu de traitement.

Les déchets impactent l'eau et les écosystèmes par le danger physique qu'ils représentent quand ils se retrouvent dans le milieu (gîte pour les moustiques) et par les sous-produits qu'ils génèrent en évoluant dans un milieu non maîtrisé.

Actuellement, sont en cours d'élaboration et de validation les principaux documents de planification du traitement des déchets à l'échelle régionale qui sont le PREDIS, pour les déchets industriels, et le PDEDMA, pour les déchets ménagers.

Cette thématique a été intégrée au projet de SAR dans les orientations 4 et 6 du SDAGE

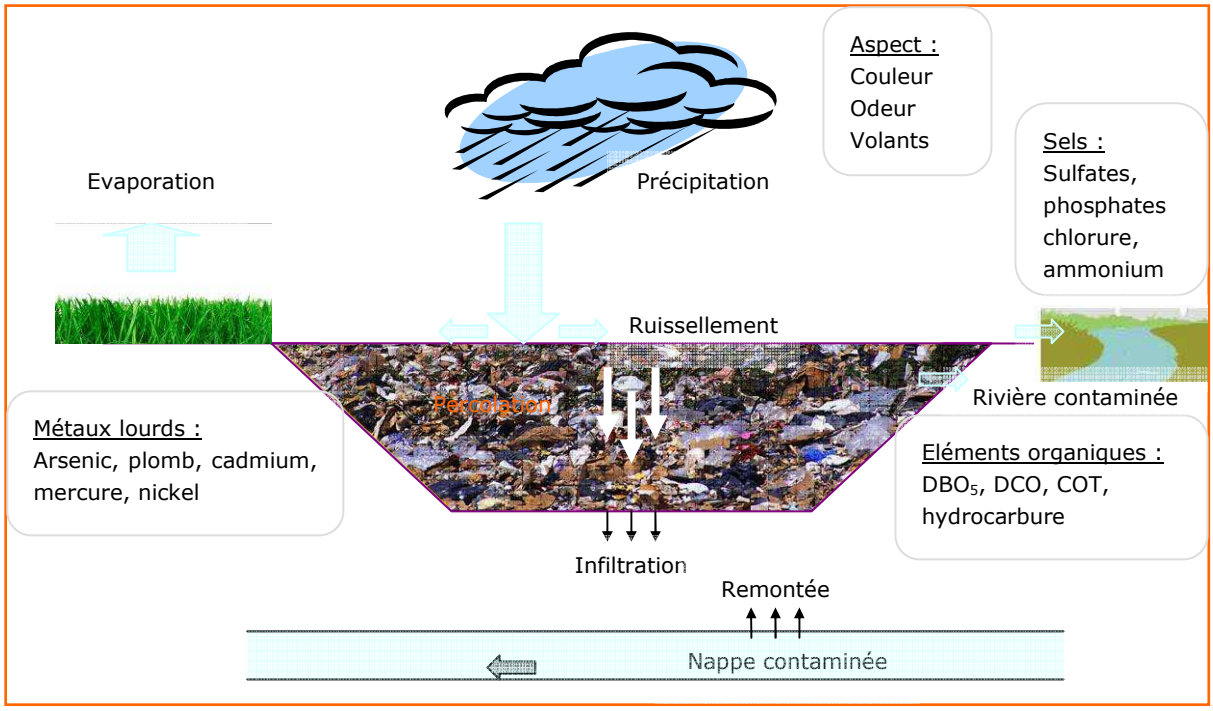


Illustration 28. Cycle de l'eau dans une décharge

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème des activités sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes Sous thèmes		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Activités			
Activités	**Agriculture**	☺ : 23 176 ha, peu d'emprise ☺ : Elevage peu important ☹ : Concentrée sur le littoral ☹ : Forte production riziculture	: Augmentation de la population : Ligne d'orientation 6, 2 et 3 du SAR : Urbanisation / disparition des estuaires : ↗ surface x4
	Pêche	75 ha de pisciculture ☺ : La crevette ☹ : Méconnaissance des statistique sur les pêcheries en en douce	: ↘ des prises : Pollution au mercure
	Chasse	☹ : Absence de mesures des effets des prélèvements	: Mise en oeuvre des préconisations des ORGFH 2005

ICPE	☹ Concentrées sur le littoral ☺ : Suivi par la DRIRE	👆 : Ligne d'orientation 6
Activités extractives	☹ : 3 tonnes déclarés ≠ 9 tonnes exportés ☺ : Activités indirectes ☺ : Richesse du sous-sol	👆 : Application pour les activités de la réhabilitation des sites 👆 : Elaboration du schéma départemental d'orientation minière 👆 : Lutte contre l'orpaillage clandestin 👆 : Ligne d'orientation 2 du SAR 👎 : Les activités clandestines
Autres activités économiques	Industrie du bois Industrie du tourisme BTP IAA Industrie spatiale	👎 : ↘ coupes de bois 👎 : Importation de bois
Production hydroélectrique	☺ : Nombreuses chutes ☺ : 34 sites présentant un potentiel théorique	👆 : Potentiel de 206 MW 👆 : Ligne d'orientation 6 du SAR
Activités de loisirs	☺ : Diversité de rivières, plage lac, criques… ☺ : Diversité des activités proposées ☹ : 3/7 actions « Développement durable de l'écotourisme en milieu aquatique » du SDAGE 2000 engagé	👎 : ↗ de l'offre 👆 : Développement de l'écotourisme – développement d'un tourisme respectueux inscrit au SAR
Commerce de navigation	☺ : 5 ports – 225 mouvements de trafic ☺ : Transport de personnes par fleuve ☹ : 6% de marchandises exportées ☹ : 4/9 actions de sécurisation du transport fluvial du SDAGE 2000 engagé ☹ : Absence de statistique sur l'utilisation de transport intérieur fluviatile	
Gestion des déchets	☹ : Des sites de stockage non conforme ☹ : Des dépôts sauvages	👆 : PREDIS et PDEDMA en cours 👆 : Réhabilitation des décharges en cours 👆 : Développement de la valorisation 👆 : Ligne d'orientation 6 et 4 du SAR 👎 : Organisation du territoire peu propice au tri

Synthèse 2. Diagnostic Activités

Milieux naturels : écosystèmes, espèces et protection

Ecosystèmes/habitats

La Guyane est souvent présentée en tant que territoire situé au sein de la forêt équatoriale humide.

La forêt humide ne constitue pas le seul écosystème de la Guyane. Il faut y ajouter les nombreuses formations de la plaine côtière alluviale, qui forment une bande d'une dizaine de kilomètres en moyenne le long des 350 km de littoral : mangroves, lagunes, marais subcôtiers, savanes, sans compter l'exceptionnelle richesse des fonds marins sur le vaste et peu profond plateau continental.

Ecosystème	Caractéristiques	Espèces
Les cours d'eau	12 grands fleuves	Poissons, oiseaux, la loutre géante
Milieu marin	126 000 km²	Tortues, mérou géant, dauphins, requins, 2 espèces patrimoniales : Sotalie d'amazone et Lamantin Les espèces migratrices ne sont pas dénuées d'intérêts (requin Baleine)
Marais herbacé	Positionné en retrait de la mangrove[2]	-
Marais littoral	Contigu au marais littoral	-
Mangrove côtière	Localisé Est en Ouest	Ecosystème un rôle physique d'interface important
Mangrove estuaire	Le long des berges de cours	-

[2] Est de Cayenne, plaine de Kaw, la pointe Behague, Marais Yiyi ; Savane Sarcelle

	intérieurs des fleuves dans les zones de balancement des marais (eau saumâtre)	
Foret marécageuse	Localisé après la forêt de mangrove estuaire ou le long des cours d'eau et ruisseaux d'eaux stagnante Zone inondée par l'eau douce permanente ou temporaire	-
Foret de flat	Entre le foret marécageuse et la forêt de terre ferme	-

Illustration 29. Les écosystèmes liés à l'eau

Estuaire ou littorale, la mangrove est une forêt emblématique de la zone intertropicale. Elle constitue souvent un abri pour les espèces locales ou migratrices, un refuge, une nourricerie pour les juvéniles de poissons ou de crustacés dont les adultes sont trouvés plus au large, ce qui en fait un haut lieu de la biodiversité faunistique. Son rôle écologique est majeur. Les eaux au sein et aux alentours des mangroves sont généralement riches en nutriments. Ceci résulte de l'abondante matière organique produite par les palétuviers et par les sédiments piégés entre les racines de ces derniers. Les mangroves produisent annuellement environ 1 kg de litière/m², qui forme la base d'un réseau alimentaire complexe et dont une partie est exportée avec la marée. Par ailleurs elle favorise le développement de différents types de pêcheries: artisanale, commercial, récréative de part le monde. Poissons, crabes, mollusque, huîtres et d'autres espèces marines y sont récoltés.

Grâce à sa capacité à briser la force des vagues, la mangrove protège des vies humaines et les constructions qui se trouvent sur le littoral. La mangrove protège le littoral contre l'érosion importante due à la houle et aux courants marins. Elle stabilise le trait de côte en piégeant les sédiments issus du continent et en évitant leur trop rapide dispersion par les courants marins.

Les différents systèmes racinaires des palétuviers contribuent à la filtration et à la rétention des polluants (métaux lourds et autres toxiques) contenus dans l'eau, de même qu'à la rétention des nutriments et des matières en suspension. C'est un filtre naturel contre les pollutions. Les mangroves préviennent ainsi que beaucoup de polluants ne parviennent dans les eaux côtières.

Les espèces migratrices sont des composants essentiels des écosystèmes. Dans beaucoup d'économies locales et mondiales, les espèces migratrices jouent un rôle important (intérêt économique) et ont une grande signification dans de nombreuses cultures (intérêt patrimonial). Elles ont un intérêt écologique du fait de leur originalité et/ou de leur diversité ou du niveau de leur effectif (rareté ou régression), ce qui peut générer un intérêt scientifique et plus largement touristique pour ces espèces.

Les espèces

Située au carrefour biogéographique du bassin amazonien et du plateau des Guyanes, la Guyane présente une très grande diversité biologique.

Environ 8 000 espèces végétales sont inventoriées dont 6 000 plantes supérieures comprenant plus de 750 espèces de grands arbres, 300 espèces d'orchidées ; ainsi que 203 espèces de mousses, 188 espèces d'hépatiques, 245 espèces de champignons, 169 espèces de lichens.

La faune guyanaise est estimée actuellement à :

- 186 espèces de mammifères (dont 110 espèces de chauves souris),
- 740 d'oiseaux,
- 163 de reptiles,
- 110 d'amphibiens,
- 480 de poissons d'eaux douces et saumâtres,
- et environ 350 000 d'insectes

Des espèces phares au niveau mondial confèrent une responsabilité internationale à la France en matière de protection :

- les tortues marines, dont une des plus importantes populations mondiales pour la tortue luth,
- le caïman noir dont la Guyane abrite l'une des dernières populations viables de l'Amazonie,

- D’autres espèces sont remarquables telles l’ibis rouge, le lamantin, la loutre, le dendrobate, le morphos...

Reptiles et amphibiens

(textes d'après l'ouvrage "Guyane ou le Voyage écologique", 2001, Roger Le Guen éditions, Gariès)

En Guyane, la classe des reptiles totalise 166 espèces répertoriées. Quatre espèces appartiennent à l'ordre des Crocodiliens c'est à dire caïmans et crocodiles ; 16 à l'ordre des Chéloniens : cinq espèces de tortues marines venant pondre sur les plages de Guyane et dix espèces de tortues continentales (neuf aquatiques et deux terrestres) ; 44 espèces appartiennent à l'ordre des Lacertidiens ou lézards ; trois à l'ordre des Amphisbéniens, reptiles vermiformes qui ne sont ni des lézards, ni des serpents et 99 à l'ordre des Ophidiens ou serpents.

La classe des amphibiens compte 110 espèces dont 103 appartiennent à l'ordre des Anoures, c'est à dire les amphibiens sans queue comme les grenouilles et les crapauds, et sept espèces appartiennent à l'ordre des Gymnophiones ou Cécilies, c'est à dire les amphibiens vermiformes sans pattes. Il est à noter qu'il n'existe pas d'amphibien Urodèle comme les tritons ou les salamandres.

Les poissons

(textes d'après Keith, P. dans "Guyane ou le Voyage écologique", 2001, Roger Le Guen éditions, Gariès)

La faune piscicole guyanaise est riche de près de 480 espèces de poissons d'eau douce et d'eau saumâtre. Le bassin versant du Maroni, le plus riche, en compte à lui seul plus de 210. Cette biodiversité s'avère plus importante, en l'état actuel des connaissances, que celle des deux "Guyanes" voisines, le Surinam et le Guyana, où elle est évaluée respectivement à 318 et 359 espèces. Une analyse des différents travaux d'inventaire montre d'ailleurs que les eaux douces guyanaises présentent une richesse spécifique supérieure à celle des autres grands bassins néotropicaux. Il y existe aussi un fort degré d'endémisme qui, au vu des connaissances actuelles, apparaît propre à la Guyane ou aux Guyanes : on peut citer près d'une centaine d'espèces qui ne sont connues, dans le monde, qu'en Guyane.

A l'échelle de la Guyane, les peuplements de poissons ne sont pas homogènes et leurs études et inventaires mettent facilement en évidence la séparation des fleuves guyanais en deux groupes en fonction des espèces présentes. D'une part, le groupe Suriname, Maroni, Mana et d'autre part, le groupe Oyapock, Approuague.

Certaines espèces fréquentent, tous les fleuves de Guyane, voire aussi certains pays voisins, tandis que d'autres ne fréquentent qu'un seul bassin versant. L'Aimara (Hoplias aimara) par exemple est présent dans tous les grands bassins guyanais, mais il est curieusement absent de l'Iracoubo et du Kourou. Ces endémismes de fleuves ou de bassins confèrent à la Guyane une spécificité et une richesse en poissons (richesse ichtyologique) tout à fait particulière au sein du massif amazonien.

Autres espèces

De nombreuses autres espèces fréquentent de façon permanente, temporaire ou saisonnière les écosystèmes liés à l’eau : la loutre géante, les oiseaux migrateurs… Les raisons de cette présence peuvent être d’ordre alimentaire, étape du cycle de vie, la reproduction…

Indicateurs de la richesse en espèces

La Guyane a une richesse faunistique exceptionnelle. Le tableau suivant établit un comparatif entre la Guyane et la France en termes de diversité et des endémismes :

		Unité		*% de biodiversité /km²*	
		Guyane	France	Guyane	France
Mollusques continentaux	Diversité	97	660	0,11%	0,10%
	Endémisme	6	180	0,01%	0,03%
Insectes	Diversité	400 000	350 00	462,41%	5,18%
	Endémisme	-	-		

Poissons d'eau douce	Diversité	480	60	0,55%	0,01%
	Endémisme	170-190	2	0,20%	0,00%
Amphibiens	Diversité	108	34	0,12%	0,01%
	Endémisme	5	4	0,01%	0,00%
Reptiles terrestres	Diversité	158	33	0,18%	0,00%
	Endémisme	-	-		
Oiseaux nicheurs	Diversité	718	276	0,83%	0,04%
	Endémisme	1	1	0,00%	0,00%
Mammifères terrestres	Diversité	183	97	0,21%	0,01%
	Endémisme	2	-	0,00%	

Illustration 30. Comparaison de la diversité et des endémismes de la Guyane (Bibliographie. 7)

La ligne d'orientation 1 « Préserver la biodiversité… » du SAR est une opportunité directe de gestion de la biodiversité pour la Guyane ; l'orientation 6 « Répondre aux infrastructures environnementales » permet de gérer indirectement la biodiversité en diminuant la pression des pollutions en mettant en œuvre des équipements de prévention.

Protections et inventaire

En Guyane de nombreux outils juridiques sont déployés pour protéger les écosystèmes, les espèces et les habitats.

Reconnaissances

L'ARUAG a expertisé, en 2005, la structuration spatiale de la biodiversité. 47 zones à fort potentiel de biodiversité ont été identifiées. Elles sont identifiées dans le projet de SAR comme » espaces naturels à haute valeur patrimoniale – cf. Illustration 12. Le zonage du SAR).

La DIREN a répertorié les écosystèmes identifiés remarquables et massifs forestiers (Bibliographie. 5). Cette unité fonctionnelle « écosystèmes identifiés remarquables et massifs forestiers» permet de qualifier ces immenses espaces naturels, qu'il s'agisse de certaines composantes de la forêt équatoriale ou de l'ensemble des espaces marins et côtiers. Elle comprend aussi bien les aires protégées que les aires reconnues d'intérêt écologique majeur au titre des espaces naturels inventoriés et l'ensemble des écosystèmes remarquables et milieux naturels définis dans le projet de SAR.

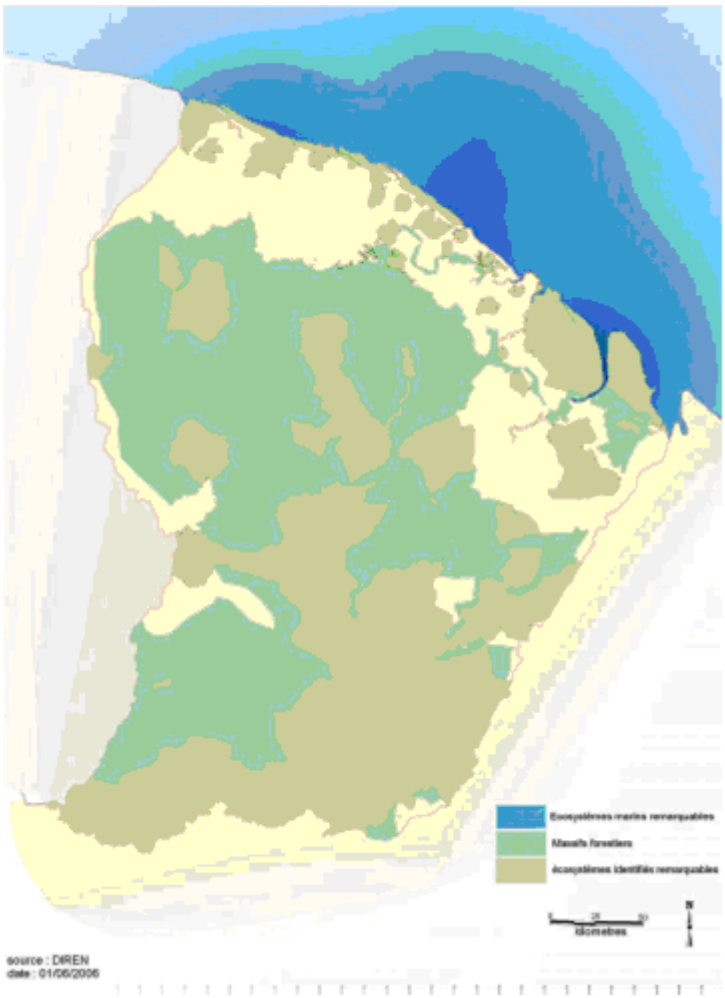


Illustration 31. Les écosystèmes identifiés remarquables et forêts

En Guyane, trois zones humides ont été reconnues d'importance internationale et ont été protégées au titre de la convention de RAMSAR. Ce label est la garantie d'une gestion durable :

- de la Basse Mana (59 000 ha), site privilégié de ponte des tortues marines ;
- des marais de Kaw et de l'île du Grand Connétable (137 000 ha) ;
- de l'estuaire du fleuve Sinnamary (28 400 ha).

La convention de RAMSAR permet de préserver leur valeur écologique et productive, tout en reconnaissant et en valorisant leurs atouts culturels et touristiques.

Objectifs	Effets juridiques
Eviter, à présent et pour l'avenir, la disparition irréparable et l'empiètement progressif sur les zones humides, qui constituent des ressources de grande valeur économique, culturelle, scientifique et récréative, et remplissent des fonctions écologiques fondamentales en tant que régulateurs du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau. Assurer la conservation des zones humides, de leurs ressources en eau, de leur flore et de leur faune, en conjuguant des politiques nationales à long terme à une action internationale coordonnée. Reconnaître aux oiseaux d'eau migrateurs le statut de ressource internationale. Encourager et développer une utilisation rationnelle des zones humides.	L'inscription d'une zone humide sur la " liste Ramsar " est faite sans préjudice des droits exclusifs de souveraineté des Etats concernés. Les zones concernées ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aujourd'hui aussi en lien avec l'outil Natura 2000, dont la mise en oeuvre et la constitution du réseau progressent.

De plus, un plan d'actions gouvernemental pour les zones humides a été arrêté en 1995. Il poursuit l'objectif :

- - d'arrêter leur dégradation, garantir par une bonne gestion leur préservation durable,
- - de favoriser leur restauration,
- - de reconquérir les sites d'intérêt national.

Un travail d'inventaire cartographique des zones humides a été mené sur le littoral.

Inventaires

Il y 92 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique réparties en type 1 (683 200 ha / 49 sites) et en type 2 (1 579 000 ha / 43 sites).

Objectifs	Effets juridiques
-Mieux connaître le patrimoine naturel en contribuant à l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques et floristiques du territoire national. -Etablir un inventaire cartographié constituant une des bases scientifiques majeures de la politique nationale de protection de la nature. -Avoir une base de connaissances associée à un zonage accessible à tous dans l'optique d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet, de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux et d'identifier les nécessités de protection de certains espaces fragiles.	L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

Protection de la faune

En l'absence de réglementation de la chasse en Guyane, des arrêtés ministériels fixent des mesures de protection de la faune et de commercialisation. Les espèces sont ainsi classées en espèces protégées, autorisées à la chasse et non commercialisables, et autorisées à la chasse et à la vente.

- Arrêté du 15 mai 1986 (JO du 25 juin 1986) fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane ;
- Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guyane (mod. A. du 20 janvier 1987) ;
- Arrêté du 15 mai 1986 (JO du 25 juin 1986, mod. AA 20 janvier 1987 : JO 11 avril 1987) fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane ;
- Arrêté du 17 juillet 1991 (JO du 17 août 1991) fixant la liste des tortues marines protégées dans le département de la Guyane ;
- Arrêté du 27 mars 1995 (JO du 23 avril 1995) portant réglementation du commerce des espèces non domestiques en Guyane ;
- Arrêté du 9 avril 2001 (JO du 5 juillet 2001) fixant la liste des espèces végétales protégées dans le département de la Guyane ;
- Arrêté du 27 juillet 1995 (JO du 01 octobre 1995) fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national.

Protections

La loi littorale est une protection législative directe. Elle détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres. Elle s'applique aux communes riveraines des océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturels ou artificiels de plus de 1000 hectares

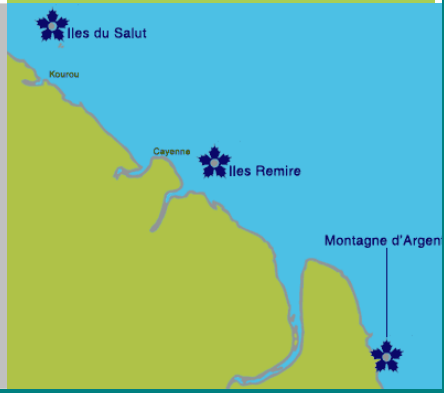
Objectifs	Effets juridiques
L'orientation et la limitation de l'urbanisation dans les zones littorales. La protection des espaces remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et la préservation des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.	Les dispositions de protection sont opposables aux documents d'urbanisme locaux, qui doivent être compatibles avec elles. Conformément au principe de compatibilité limitée, elles ne sont toutefois directement opposables qu'aux Directives territoriales d'aménagement et, à défaut, aux

La protection des espaces boisés les plus significatifs. La gestion de l'implantation des nouvelles routes et des terrains de camping et de caravanage. L'affectation prioritaire du littoral au public.	schémas de cohérence territoriale, et, en l'absence de DTA et de SCOT, aux plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) depuis 1979 a acquis 10 sites en Guyane couvrant une superficie de 3 200 ha, principalement sur l'île de Cayenne.

Objectifs	Effets juridiques
Mener une politique foncière, en partenariat avec les collectivités territoriales, de sauvegarde de l'espace littoral et de maintien des sites naturels et de l'équilibre écologique, par l'acquisition de sites fragiles et menacés, en vue de leur protection définitive.	Les biens acquis par le Conservatoire du littoral sont du domaine public, dès lors qu'ils sont classés dans son domaine propre. L'acquisition en pleine propriété des terrains confère au Conservatoire du littoral tous les droits liés au statut de propriétaire.

Les espaces acquis par le CELRL sont : les rivages de Cayenne, les grands espaces littoraux, îles de Guyane.

Espaces	*Sites*	*Localisation*
Les rivages de Cayenne	-Anse et Mont Bourda -Le Mont Mahury -Salines de Montjoly -Pointe Buzaré -Montabo et son Anse	
Grands espaces naturels littoraux	Crique et Pripri de Yiyi Pointe Isère - Kanawa	
Iles de Guyane	Iles du Salut Iles de Rémire Montagne d'Argent	

Six réserves naturelles nationales existent en Guyane : Grand Connétable, Nouragues, Trinité, Kaw-Roura et Amana pour 294 680 ha.

Réserve de :	*Grandeur*	*Spécificités*
l'Amana (mangroves et lagunes, bancs de vase)	15 000 ha	Site de ponte pour la tortue luth et constitue également un site appréciable pour les tortues vertes et olivâtres Site étape de migration pour les limicoles Nord Américain
la Trinité (inselberg et le sommet d'un mont tabulaire)	75 000 ha	Traversée par Cr. Leblond et Forte
des Nouragues berges de la rivière Arataye	100 000 ha	La réserve naturelle des Nouragues est presque exclusivement recouverte de forêt primaire. La topographie est essentiellement collinaire, typique de la pénéplaine qui caractérise les très vieux boucliers (Bouclier guyanais). Une station de recherche du CNRS y est implantée.
des Marais de Kaw Roura (dont marais, rivières et savanes inondables)	94 700 ha	On y trouve des populations de caïmans noirs ainsi que trois autres espèces de caïmans. L'avifaune y est très riche : nombreuses espèces de hérons et d'aigrettes, une espèce rare comme l'hoatzin, des ibis rouges dans les jeunes mangroves du bord de mer, des limicoles Nord Américains en migration
du Grand Connétable	7 850 ha	Site fréquenté par des milliers de couples d'oiseaux nicheurs (Frégate superbe, mouette atricille, sterne de Cayenne, sterne royale et noddi brun)
du Mont Grand Matoury	2 130 ha	Comprend une portion de la rivière de Cayenne et va jusqu'au le lac des Américains. Elle contient les derniers vestiges de la forêt primaire de Cayenne. Elle se compose entre autre de mangrove, marais et de 2 criques marécageuses.

La Guyane contient les trois plus grandes réserves naturelles nationales de France : les Nouragues (1 057 km²), les Marais de Kaw-Roura (945 km²) et la Trinité (769 km²).

Objectifs	Effets juridiques
Sont pris en considération les objectifs définis à l'article L 332-1 du code de l'environnement. Les enjeux définis pour la programmation à cinq ans des projets sont les suivants : -La protection d'espèces protégées insuffisamment représentées dans le réseau écologique ; -La conservation d'habitats prioritaires insuffisamment pris en compte afin d'accentuer leur diversité dans le réseau actuel; -La poursuite du programme de protection des espaces naturels Outre-Mer; -La préservation des ZNIEFF dans les zones à faible diversité paysagère et faible connectivité écologique, afin de renforcer les dynamiques de population. Les réserves naturelles sont un des outils chargés de la mise en œuvre de la stratégie nationale de la biodiversité. Le classement en RNN doit procéder de la volonté d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national, ou de celle d'assurer la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.	Le décret de classement d'une RNN peut soumettre à un régime particulier voire interdire, à l'intérieur de la réserve, toute action susceptible de nuire. Les territoires classés en RNN ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect.

La Réserve Naturelle Régionale de Guyane fait partie du réseau des 174 RNR de France dont elle représente 11 % de la surface totale.

Réserve de :	*Grandeur*	*Spécificité*
Trésor (volontaire)	2 475 ha	La réserve ne protège qu'une partie d'un ensemble naturel plus vaste : la Montagne de Kaw. La majeure partie de la réserve est couverte d'une forêt tropicale humide, avec des faciès différents suivant l'altitude et le type de sol. L'autre partie est constituée par un ensemble de savanes humides, zones ouvertes très peu arborées et temporairement inondées. Enfin sur la zone en contact avec l'Orapu, On retrouve une forêt de type marécageuse.

Objectifs	Effets juridiques
Sont pris en considération les objectifs définis à l'article L 332-1 du code de l'environnement. Effectuée en 2001, l'évaluation de la contribution des réserves naturelles volontaires à la politique de sauvegarde de la flore de la faune et des habitats donne une définition intéressante des différents enjeux de ces outils et des objectifs qui doivent être poursuivis : Contribution à la protection des ZNIEFF. Préservation des habitats d'intérêt communautaires. Contribution à quelques plans et programme d'actions nationaux (plan d'action des zones humides) Contribution aux engagements internationaux comme les directives européennes (en 2001, la moitié des réserves naturelles volontaires est incluse dans des périmètres Natura 2000)	Les territoires classés en RNR ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale accordée par le conseil régional. L'acte de classement d'une RNR peut soumettre à un régime particulier ou, le cas échéant, interdire : les activités agricoles, pastorales et forestières, l'exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses, la circulation et le stationnement des personnes, des animaux et des véhicules, le jet ou le dépôt de matériaux, résidus et détritus de quelque nature que ce soit pouvant porter atteinte au milieu naturel, les actions de nature à porter atteinte à l'intégrité des animaux non domestiques ou des végétaux non cultivés de la réserve ainsi que l'enlèvement hors de la réserve de ces animaux ou végétaux. Contrairement à ce qui est prévu pour les réserves nationales, la réglementation ou l'interdiction de la chasse ou de la pêche, de l'extraction de matériaux et de l'utilisation des eaux n'est pas prévue dans les RNR.

La réserve biologique domaniale Dékou-Dékou-Lucifer est gérée par l'ONF. Elle occupe une surface de 110 300 ha. Elle est limitée à l'Ouest par la rivière Arouani.

Objectifs	Effets juridiques
Réserves biologiques dirigées : protéger et assurer la gestion conservatoire d'habitats naturels particulièrement intéressants ou rares, d'espèces rares ou menacées de la faune et de la flore, voire d'autres ressources du milieu naturel (gisements de minéraux, etc.). Réserves biologiques intégrales : laisser libre cours à la dynamique spontanée des habitats, aux fins d'étude et de connaissance des processus impliqués, ainsi que de conservation ou développement de la biodiversité associée. Objectif particulier : la constitution d'un réseau national de réserves biologiques intégrales représentatif de la diversité des types d'habitats forestiers présents dans les forêts gérées par l'ONF. Permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques. Réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation du public.	La réserve biologique intégrale : toutes les opérations sylvicoles sont exclues, sauf cas particulier d'élimination d'essences exotiques ou de sécurisation d'itinéraires longeant ou traversant la réserve. La réserve biologique dirigée : tous les actes de gestion sont subordonnés à l'objectif de conservation des habitats ou espèces ayant motivé la création de la réserve (ainsi, l'exploitation forestière peut dans certains cas restée compatible avec les objectifs d'une RB dirigée, voire être nécessaire à leur réalisation).

La forêt de sables blancs de Mana est l'unique arrêté préfectoral de conservation des biotopes3. Il représente 25 700 ha. La valeur écologique de la forêt sur sables blancs est notamment liée à la présence du palmier à huile Elaeis oleifera. Il s'agit de plus d'un milieu original en Guyane, limité à l'Ouest du département.

Objectifs	Effets juridiques
Prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes* nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie, ces biotopes pouvant être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indirecte à l'équilibre biologique des milieux telle que l'écobuage, le brûlage, le broyage des végétaux, la destruction des talus et des haies, l'épandage de produits antiparasitaires.	L'arrêté peut soumettre certaines activités à autorisation ; il peut également en interdire d'autres (dépôt d'ordures, réalisation de constructions, extraction de matériaux, etc.). En tout état de cause, les mesures prises doivent viser le milieu naturel lui-même et non les espèces faunistiques ou floristiques qui y vivent.

14 sites sont inscrits en Guyane dont deux ont un lien fort avec l'eau : bassin de la crique Voltaire Abbattis (intégrant le cours d'eau « crique Voltaire ») et le site Montagne Kotika, intégrant une partie du fleuve Lawa et de la rivière « Petite Abounami ». Les îles du Salut et les ilets de Rémire font aussi partie de cette liste.

Objectifs	Effets juridiques
La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). L'inscription soit concerne des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. En outre, elle peut constituer un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une Zone de Protection du Patrimoine Architecturale, Urbain et Protection. Enfin, elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière (permis de démolir obligatoire)	Les travaux sont soumis à une déclaration préalable au préfet. Les effets de l'inscription suivent le terrain en cas d'aliénation.

[3] Le terme biotope doit être entendu au sens large de support physico-chimique de l'écosystème, de milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore. Il peut se définir comme une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologique, édaphique - désigne ce qui se rapporte aux sols -, hydrologiques climatiques, sonores). Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Parcs

Parc Naturel Régional

Le Parc Naturel Régional, créé en 2001, couvre 2 pôles géographiques distincts. Il couvre une surface de 224 700 ha. Sa charte et l'extension de son périmètre sont en cours de révision.

Quatre grandes missions guident l'action du PNR de la Guyane, qui sont naturellement interdépendantes et ne peuvent se concevoir que liées :

- Connaître et gérer le patrimoine naturel.
- Aménager le territoire.
- Promouvoir le développement.
- Le Parc, territoire d'accueil et d'échange.

Soucieux de promouvoir un projet de développement qui soit pleinement adapté à l'originalité et aux particularités de la situation Guyanaise, la charte du futur PNR de la Guyane est construite sur la mise en valeur de la double ressource du territoire - ressource naturelle des paysages et des milieux, et ressource humaine des différentes communautés ethniques qui le composent. Le développement économique et social, l'amélioration du cadre et la qualité de vie découlent de cette mise en valeur et s'y appuie. Le Parc comme lieu d'accueil et d'échange en est la conséquence visible, mais aussi le support à un plus ample déploiement futur.

Code de bonne conduite...Pour un citoyen respectueux de la nature et des habitants!
• Veiller à ne pas laisser de traces de son passage (détritus).
• Ne pas cueillir n'importe quoi. S'informer sur les espèces protégées, respecter les cultures et les propriétés agricoles.
• Veiller à ne pas déranger les animaux domestiques et sauvages et contrôler son chien.
• Ne pas allumer de feu pour éviter de déclencher un incendie et ne pas jeter pas ses cigarettes n'importe où.
• Respecter les milieux aquatiques et ne pas jeter ses détritus dans la rivière. L'eau est le bien commun à tous, aux hommes, aux animaux et aux plantes.
• En VTT ou en randonnée, veiller à emprunter les sentiers aménagés et balisés ; éviter ainsi de déranger les animaux et de dégrader les milieux naturels.

Les originalités majeures de la charte constitutive du futur PNR de la Guyane tiennent à :

- La volonté claire et affirmée de mettre le PNR au service de ses habitants en les associant très fortement aux actions menées ;
- L'attention portée à la diversité des cultures, à leur valorisation et à leur enrichissement mutuel ;
- Le soutien à une économie solidaire et sociale qui forme le socle des communautés présente sur le territoire ;
- La promotion d'un éco-tourisme qui soit de nature et de rencontre et qui veille à un double respect des hommes et de leur environnement, source de leur subsistance et de leur culture ;

Un mode particulier d'organisation du syndicat mixte, qui est « ouvert élargi ». Il fait en outre participer les habitants à travers la création d'une Assemblée des Habitants et inclut, par le Conseil des Associations, toutes les forces vives du territoire.

Objectifs	Effets juridiques
Les parcs naturels régionaux (PNR) concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, d'éducation et de formation du public et constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel. Les PNR ont plus précisément pour objet : - de protéger le patrimoine naturel et culturel riche et menacé, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ; - de contribuer à l'aménagement du territoire; - de contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ; - d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ; - de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines précités et de contribuer à des programmes de recherche.	La charte n'entraîne aucune servitude ni réglementation directes à l'égard des citoyens. La charte est en revanche opposable aux documents d'urbanisme : les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme ou tout document d'urbanisme en tenant lieu ainsi que les cartes communales qui doivent être compatibles avec ses orientations et ses mesures.

Parc National Amazonien

Le Parc National Amazonien de Guyane, dénommé PAG, représente une zone de protection d'environ 20 000 km² de cœur de parc, en continuité avec le parc brésilien des Tumucumaque. Le parc a été créé en février 2007, il n'a pas encore de charte.

Ce vaste continuum forestier représente la plus grande aire protégée tropicale du monde. La faune et la flore y sont exceptionnelles, les paysages remarquables.

Objectifs	Effets juridiques
La préservation des milieux et des espaces naturels ; de leur aspect, composition et évolution (articles L. 331-1 et L. 331-3 du code de l'environnement) ; Le développement économique, social et culturel de la zone géographique comprenant le parc national (article L.331-14 du code de l'environnement).	• La circulation pour les non-résidents est réglementée • Les activités touristiques sont réglementées • L'utilisation d'engins terrestres est réglementée • Le port et l'usage d'armes sont réglementés pour les non-résidents • Les recherches scientifiques sont réglementées, • La chasse, la pêche, l'abattis et les prélèvements sont interdits pour les non-résidents • La chasse et la pêche, à des fins commerciales sont interdites • L'exploitation forestière commerciale est interdite • Toutes activités minières sont interdites • L'introduction d'espèces exotiques est réglementée • L'accès aux ressources génétiques est soumis à autorisation du Conseil régional • Les travaux ou activités altérant le caractère du parc sont interdits.

En Guyane de nombreux outils juridiques sont déployés pour protéger les écosystèmes, les espèces et les habitats toutefois ; il n'existe pas de zone Natura 2000, ni de cantonnement de pêche, ni de parc de pêche. Le classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17-I du code de l'environnement (issu de la loi sur l'eau de 2006) est en cours de réflexion.

	Espaces d'application	*Objectifs*
Réserve de pêche	Certaines sections de canaux, cours d'eau ou plans d'eau entrant dans le champ d'application des articles L. 431-3 (eaux libres) et L. 431-5 (eaux closes pour lesquelles le propriétaire a demandé l'application de la police de la pêche) du code de l'environnement.	Favoriser la protection ou la reproduction du poisson
Cantonnement de pêche	Espaces maritimes situés en deçà et au-delà de la limite des 3 milles de la laisse de basse mer. Aujourd'hui, cependant, la limite des 3 milles ne présente plus vraiment d'intérêt et il faut plutôt parler de celle des 12 milles, plus pertinente.	Permettre le repeuplement des fonds marins pour une meilleure exploitation des ressources vivantes.
Natura 2000	Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière. Les zones de protection spéciale (ZPS) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.	Conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000. Eviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Illustration 32. Protections absentes en Guyane ayant un lien avec l'eau

Couvertures de la protection et des inventaires

Environ 25 à 30 % du territoire de Guyane est protégé par une mesure contractuelle forte. Le tableau suivant récapitule les protections et zones d'inventaires de Guyane et en précise leur représentation par rapport au territoire :

	Nombre	*Surface en km²*	*% du territoire*
Guyane : 86 504 km²			100,0%
RAMSAR	3	2244	2,6 %
ZNIEFF 1	92	22 642	7,9%
ZNIEFF 2			18,3%
CELRL	10	32	0,04 %
Réserves naturelles	6	2 933	3,4%
l'Amana			0,2%
la Trinité			0,9%
des Nouragues			1,2%
des Marais de Kaw Roura			1,1%
du Grand Connétable			0,1%
du Mont Grand Matoury			0,03%
Réserve naturelle volontaire	1	24,6	0,03%
Réserve biologique domaniale	1	1 103	1,3%
APB	1	257	0,3%
Parc Naturel Régional	1	2 247	2,6%
Parc National de Guyane	1	20 000	23,1%

Illustration 33. Surface du territoire couvert par les protection et inventaires

Tous les espaces identifiés comme remarquables (Illustration 31) ne sont pas protégés. Il y a recouvrement de certaines zones par des protections différentes.
Par le seul poids des espèces tropicales, la France se trouve en effet au 4ème rang mondial des espèces animales menacées et au 9ème rang pour les plantes (données IFEN). La Guyane fournit à la France une part importance de surface de protection et de biodiversité. La création du Parc Amazonien double la surface de la France en terme de protection régie par des parcs nationaux.

Type d'espaces	Nombre		Surface (en km²)		Date de la donnée
	Métropole	Outre-mer	Métropole	Outre-mer	
Sites au titre de la convention de Ramsar	19	3	˜ 6 000	˜ 2 160	2004
Réserves de biosphère	8	2	nd	nd	2004
Zones de protection spéciale (ZPS) - directive "Oiseaux"	153	nc	12 415	nc	15/10/2004
Propositions de sites d'intérêt communautaire - directive "Habitats"	1 216	nc	42 105	nc	juin 2004
Parcs Nationaux	6	1	˜ 12 615	˜ 336	2004
Réserves Naturelles	141	13	˜ 2 400	˜ 3 060	31/12/2003
Réserves Naturelles Volontaires	169	3	˜ 195	˜ 25	octobre 2004
Arrêtés de Protection de Biotope	590	18	˜ 3000		31/12/2003
Réserves naturelles de chasse et de faune sauvage	9	0	˜ 317	0	2004
Réserves biologiques domaniales ou forestières	178	nd	˜ 245	nd	31/12/2003
Sites du Conservatoire du littoral	˜ 300 ensembles naturels		˜ 720		fin 2004
Sites gérés par les conservatoires régionaux et départementaux d'espaces naturels	˜ 1 700	0	˜ 740	0	31/12/2003
Parcs Naturels Régionaux	42	2	˜ 68 700	˜ 6 750	31/12/2004

Note : nd = non disponible, nc = non concerné.
Source: Ifen, d'après MNHN (SPN) - CELRL - ENF - Medd (DNP).

Illustration 34. Nombre et superficie des espaces naturels protégés en France et dans les DOM

Milieu naturel et menaces

Cette remarquable biodiversité est menacée, notamment outre-mer (données IFEN). Le tableau suivant recense les menaces potentielles et existantes sur les milieux naturels liés à l'eau :

Milieux	Menaces
Cordons sableux	Urbanisation Créations d'infrastructures Pollution par déchets
Forêts de mangrove côtière et estuaire	Pollution aux hydrocarbures Implantation de rizières Création d'infrastructures/urbanisation Assèchement Changement climatique global (montée des eaux)
Marais herbacés et boisés	Changement climatique Riziculture Assèchement (1)
Forêt marécageuse	Chasse
Foret de flat	Destruction par l'orpaillage (cf. Illustration 57) Chasse
Foret ripicole	Destruction par l'orpaillage clandestin Axe de pénétration : fleuves, rivières Chasse
Forêt des anciens cordons littoraux et fourrés des savanes côtières	Chasse

(1) sauf pour réserve naturelle de Kaw-Roura et du Pripri Yiyi)

Illustration 35. Menaces sur les milieux naturels (Bibliographie. 5)

Beaucoup d'espèces guyanaises peuvent faire l'objet de braconnage et de commerce illégal pour l'utilisation de leurs peaux (félins Ophidiens…), leur viande, la décoration (Psittacidés) ou servir d'ornement à des produits artisanaux, à des bijoux, pour en faire des animaux de compagnie.

Les espèces végétales sont aussi concernées (Orchidées).

Malgré la présence sur le terrain et les efforts souvent récompensés des services de l'Etat, le braconnage est très présent (œufs de tortues marines, chasse pour la vente illégale)

Le braconnage en mer par des tapouilles étrangères avec des filets dérivants piège de nombreuses tortues marines. Les interventions des services de L'Action de l'Etat en Mer commencent à porter ses fruits.

La vente illégale d'animaux de compagnie (des perroquets surtout) devient plus rare, grâce à l'action de l'administration (DIREN, ONCFS) et des ONG sur place.

Depuis 2002, l'Etat a engagé des actions de lutte contre l'orpaillage clandestin. 107 opérations on été menées en 2005 par la gendarmerie.

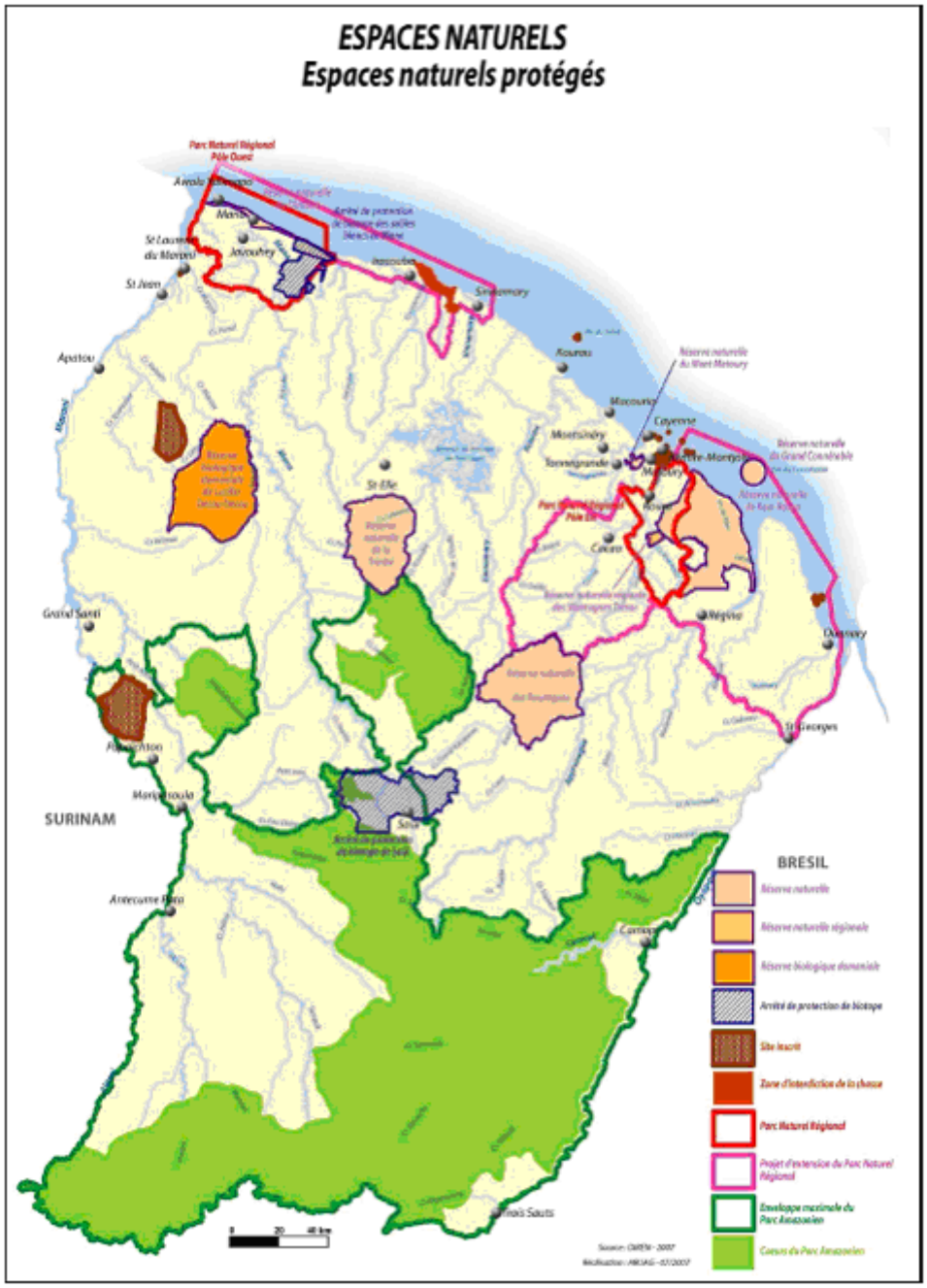
Les Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) ont pour objet de contribuer à préserver le patrimoine naturel par la mise en place d'une politique régionale de gestion de la faune et d'amélioration de ses habitats, dans le cadre d'un aménagement durable du territoire. Celui de la Guyane est mis en place depuis 2005. Ces orientations sont une opportunité de gestion.

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème des milieux naturels sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes **Sous thèmes**		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Biodiversité			
Biodiversité	**Milieux**	☺ : Richesse et diversité des écosystèmes ☺ : Protection des milieux et de la faune ☺ : Prises de conscience et sensibilisation ☹ : Pas de protection spécifique à la pêche ou NATURA 2000 ☹ : Dégradation des habitats ☹ : Présence d'ouvrage modifiant les biotopes, une eutrophisation des plans d'eau, une modification des régimes hydraulique ☹ : Les zones agricoles sont concentrées ☹ : Les unités industrielles sont concentrées	: Mise en œuvre des préconisations des ORGFH 2005 : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat : Révision du PNR : Développement des ouvrages hydraulique : Sur-fréquentation de certains espaces sensibles : Orpaillage, urbanisation, agriculture, pollution, implantation d'infrastructure, assèchement
	Espèces	☺ : Nombreuses espèces endémiques ☺ : Prises de conscience et sensibilisation	: Mise en œuvre des préconisations des ORGFH 2005 : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat : Ligne d'orientation 6 et 1 du SAR : Orpaillage clandestin (mercure et MES), développement de l'urbanisation, développement de l'agriculture, implantation d'infrastructure d'aménagement (SAR)
	Protection	☺ : Diversité des outils de protection ☺ : 7/13 actions « communication, formation et responsabilisation » du SDAGE 2000 engagées ☹ : Des zones identifiées comme remarquables ou de ZNIEFF non protégées	: Classement des cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement

Synthèse 3. Diagnostic Milieux naturels



Synthèse 4. Spatialisation des enjeux Ecosystèmes (Bibliographie. 1)

Le paysage

Le paysage de Guyane est varié : 11 grandes unités paysagères ont été identifiées.

Les données de ce chapitre sont tirées de l'Atlas des paysages de Guyane - Présentation des unités paysagères ; Docs de phase 2 : Diversités et identités paysagères, rapport d'étape provisoire à valider par le comité de pilotage – ARUAG/DIREN.

Lien avec l'eau

Parmi les 11 unités paysagères que compte la Guyane, 10 ont un lien fort avec l'eau soit :

- L'eau la limite ;
- L'eau la compose ;
- L'eau la façonne.

	Lien avec l'eau	*Organisation*	*Surface*
Forêt monumentale	Oui ++	1 seul tenant	77 854 km²
Forêt engloutie de Petit Saut	Oui +++	1 seul tenant	310 km²
Mont et Marais de l'Est Guyanais	Oui +++	1 seul tenant	
Les grands Paysages fluviaux	Oui +++	4 unités	
Mosaïque littorale	Oui ++	2 ensembles	
Plaine spatiale de Kourou	Oui +	1 ensemble	
Ile de Guyane	Oui ++	3 ensembles	20,6 km²
Clairières horticoles	Oui +	1 ensemble	
Rizières de Mana	Oui ++	3 ensembles	
Iles et îlots	Oui +++	7 unités	
Linéaire forestier	Oui +	-	465 km de route nationale (2005)

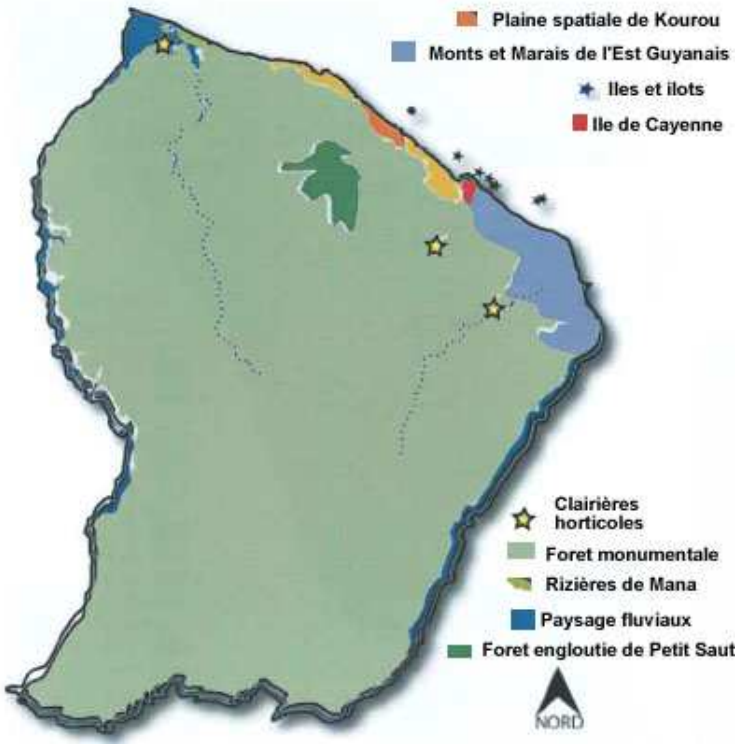


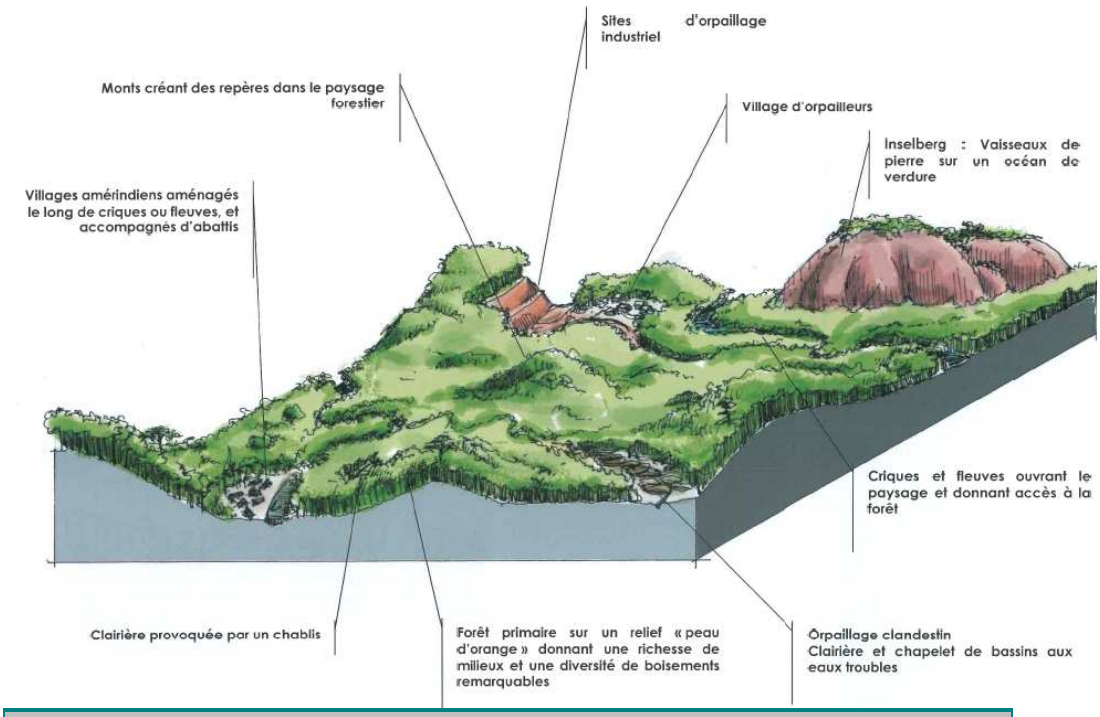
Illustration 36. Les unités paysagères de Guyane

Les unités paysagères

La forêt monumentale

La forêt équatoriale humide constitue soit la composante principale soit l'horizon. Elle est limitée à l'Est et à l'Ouest par des fleuves. Les écosystèmes forestiers composent différentes ambiances au gré des reliefs notamment au travers des configurations d'hydrauliques, d'exposition et de sols différents.

Fig. 1 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère



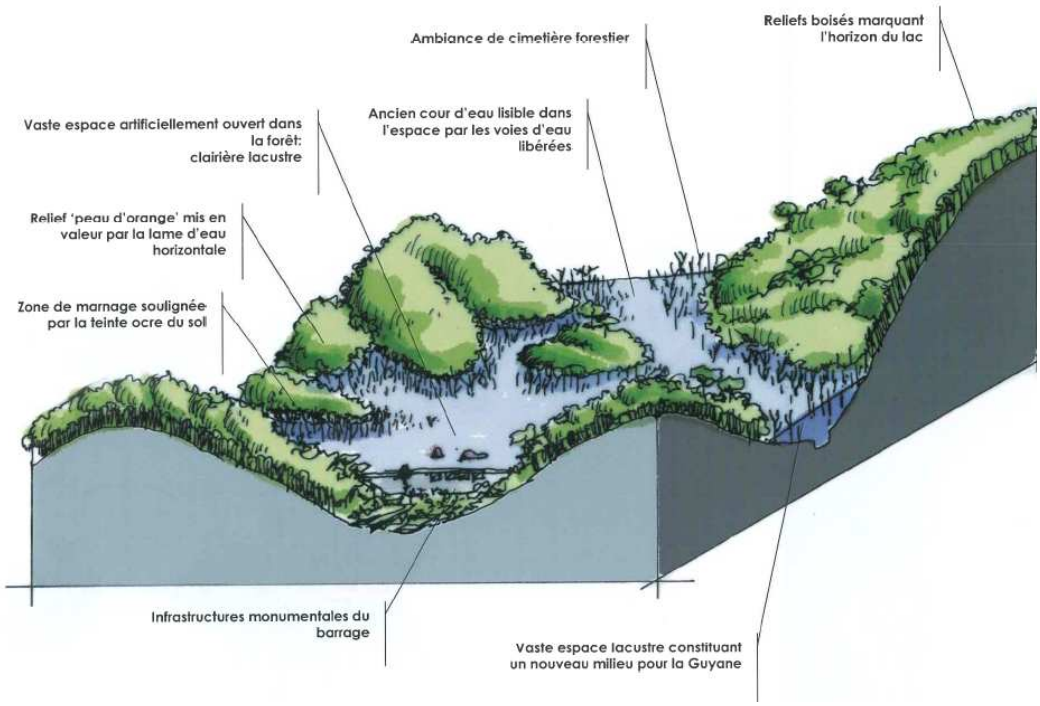
Spécificités	
Caractéristiques	Monumentalité : surface ; hauteurs des arbres Diversité : biodiversité, richesse des unités, variétés Ressources en or Fleuves
Urbanisation	Faible à nulle – les clairières habitées
Monument/espace patrimonial	Criques, inselbergs Richesses archéologiques Espaces de protection
Accessibilité	Faible à nulle – Par les fleuves – Déplacement des populations autochtones
Ouverture du paysage	Fermé, des ouvertures par les criques, les inselbergs, les clairières
Fréquentation	Peu – essentiellement par les populations autochtones

Illustration 37. Spécificités de l'unité Forêt monumentale

Forêt engloutie de Petit Saut

Ce paysage est récent. Il est apparu à la mise en service du barrage de Petit Saut. C'est un paysage fermé avec des ouvertures sur les criques ou le fleuve Sinnamary. La retenue d'eau compose des paysages nouveaux dans la forêt monumentale.

Fig. 34 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère

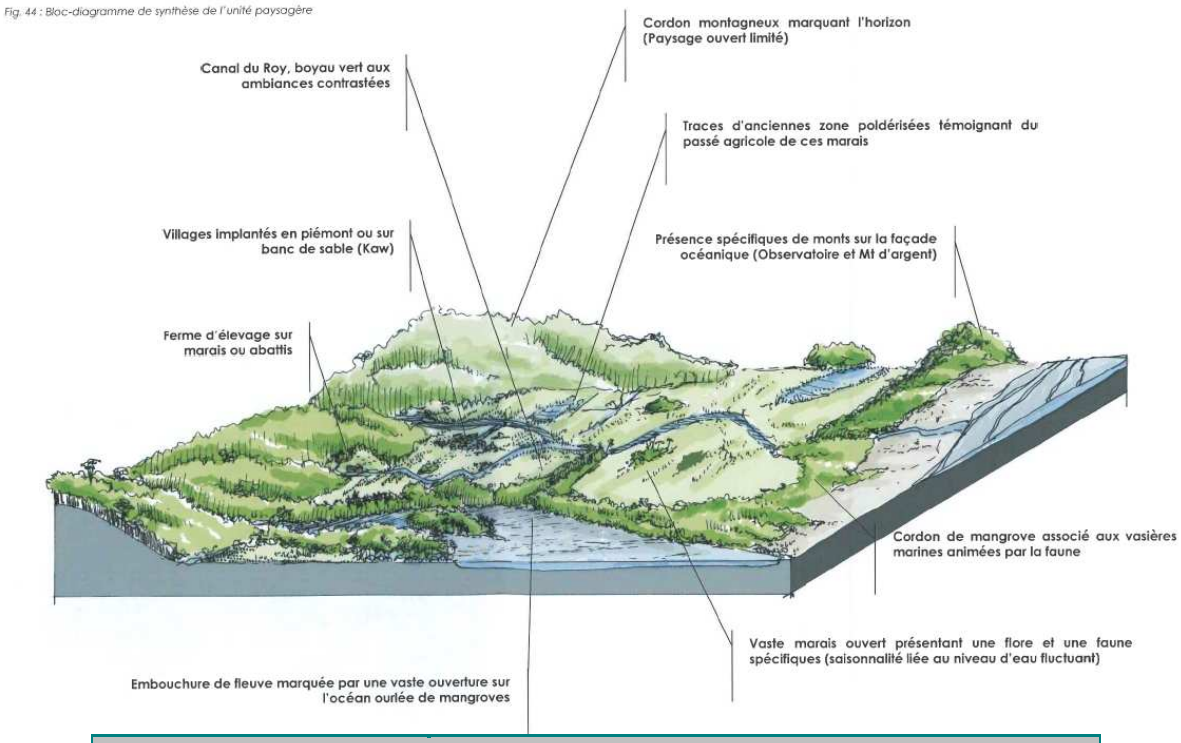


Spécificités	
Caractéristiques	Clairière Eau Energie Homogénéité Mystère Berges persillées
Urbanisation	-
Monument/espace patrimonial	Barrage Le plus grand lac de France Cimetière végétal Repères paysagers
Accessibilité	Peu car l'accès est réglementé 2 pistes forestières – 1 desserte forestière principale Dégrad
Ouverture du paysage	Fermé avec quelques ouvertures
Fréquentation	Pour la pêche

Illustration 38. Spécificités de l'unité Forêt engloutie de Petit Saut

Monts et Marais de l'Est Guyanais

Ce paysage littoral se positionne au Nord-Est. L'unité s'ouvre au Nord sur la façade océanique. Elle est marquée par la présence de vasières et de mangroves mobiles. Le fleuve Approuague entaille l'unité en son centre.
Les autres limites de cette unité sont liées à l'eau : à l'Ouest l'embouchure du fleuve Mahury, à l'Est par l'immense baie de l'Oyapock et au Sud-Est, la ripisylve de l'Oyapock.
L'eau est omniprésente dans cette unité.



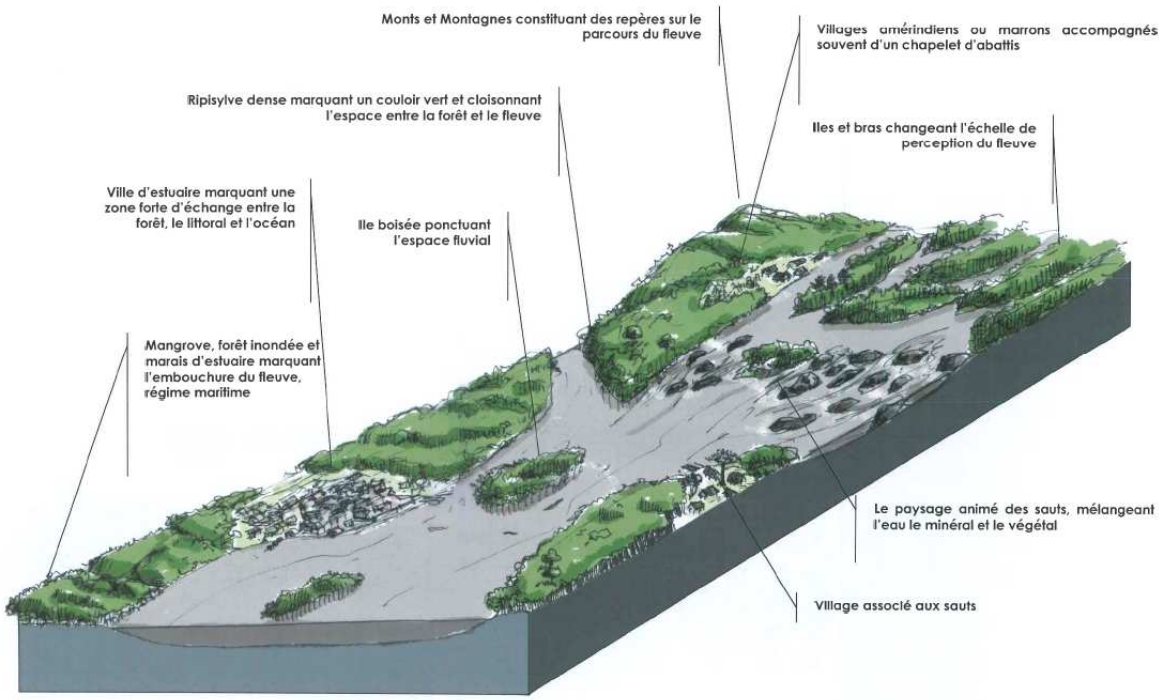
Spécificités	
Caractéristiques	Plaine marécageuse Biodiversité : faune spectaculaire dont avifaune (200 espèces) Horizontalité Diversité et contrastes des monts et marais Ambiances singulières des rivières des Piémonts Simplicité de lecture Amplitude du paysage
Urbanisation	Villages
Monument/espace patrimonial	1 élément paysager singulier Patrimoine archéologique amérindien Marque de la colonisation Canal de Kaw Espace protégé
Accessibilité	Desserte locale Aérodrome Canal de Kaw Dégrads
Ouverture du paysage	Ouverture
Fréquentation	Importante : écotourisme, élevage, culture

Illustration 39. Spécificités des Monts et Maris de l'Est Guyanais

Les grands paysages fluviaux

Cette unité s'appuie sur les grandes vallées fluviales. La limite Nord de cette unité est l'estuaire et au Sud, généralement une crique forestière ou des sauts.

Fig. 75 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère



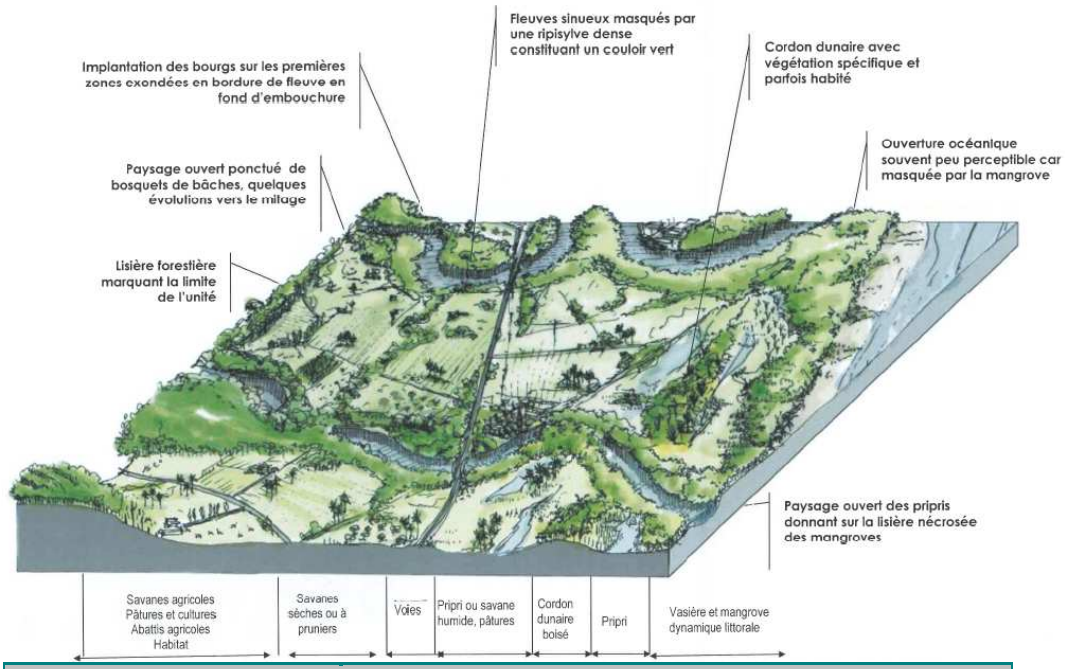
Spécificités	
Caractéristiques	Monumentale Réseau Lumière Changement au fil de l'eau Diversité végétale Sauts et obstacles Transversalité Richesse culturelle Dynamique
Urbanisation	Village amérindien, village des marrons, bourg créole
Monument/espace patrimonial	Sauts Repères paysagers Patrimoine archéologique, vestiges de l'histoire du bagne
Accessibilité	En empruntant les fleuves eux mêmes Aéroports, dégrads
Ouverture du paysage	Ouverture de la forêt
Fréquentation	Circulation, activités de loisirs, pêche, orpaillage

Illustration 40. Spécificités des grands paysages fluviaux

Mosaïque littorale

Cette unité est positionnée le long du littoral. L'ouverture au Nord se fait sur la mangrove boisée ou sur l'océan. Les limites Est et Ouest sont fluviatiles.

Fig. 285 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère



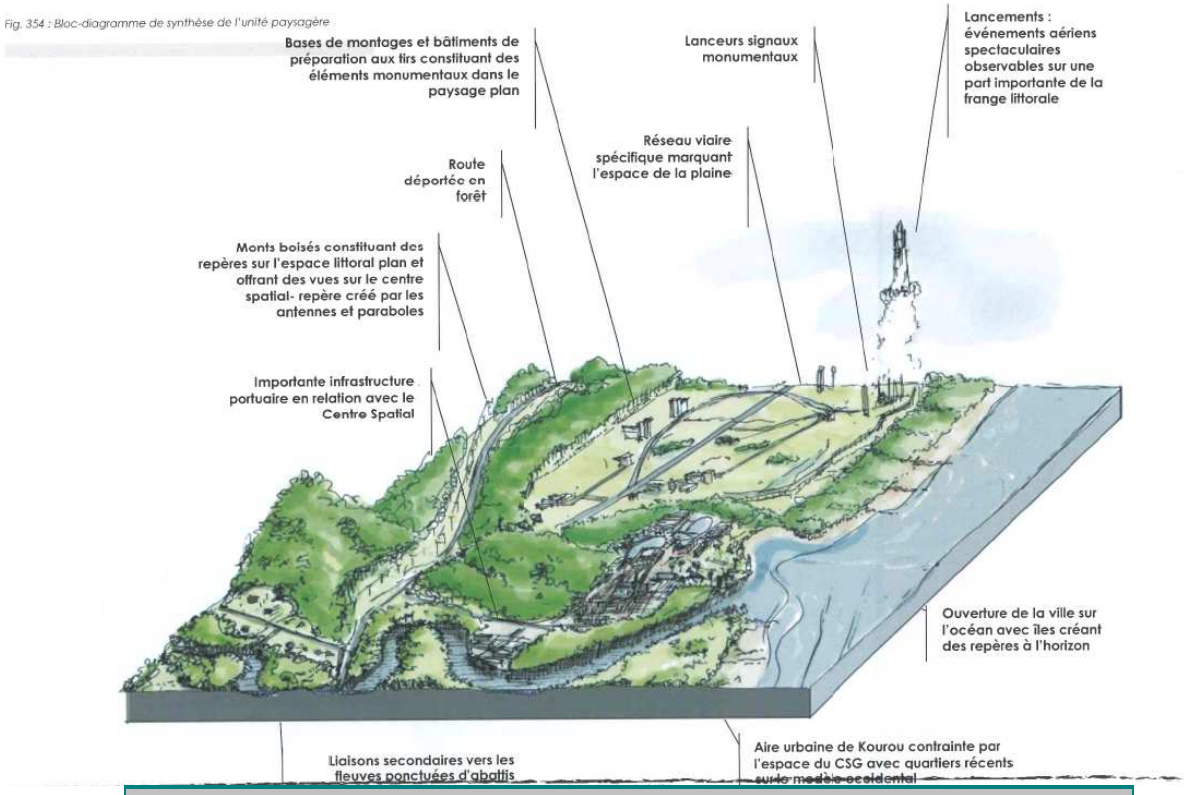
Spécificités	
Caractéristiques	Structuration parallèle Mobilité Savanes : humide, aride, agricole Variété des eaux : salée, douce, saumâtre Patchwork Plan d'eau
Urbanisation	Village traditionnel
Monument/espace patrimonial	Pripris RN1 Espaces protégés Repères paysagers Vestiges
Accessibilité	Par la route, par les fleuves
Ouverture du paysage	Alternance d'ouvertures et de fermetures
Fréquentation	Pour l'agriculture

Illustration 41. Spécificités de la Mosaïque littorale

Plaine Spatiale

Les limites de cette unité sont liées à l'eau : au Nord par l'horizon boisé des palétuviers et sur de nombreuses trouées sur l'océan, à l'Est et à l'Ouest par le réseau hydrographique.

L'identité de cette unité est une succession d'entités paysagères aux ambiances propres.

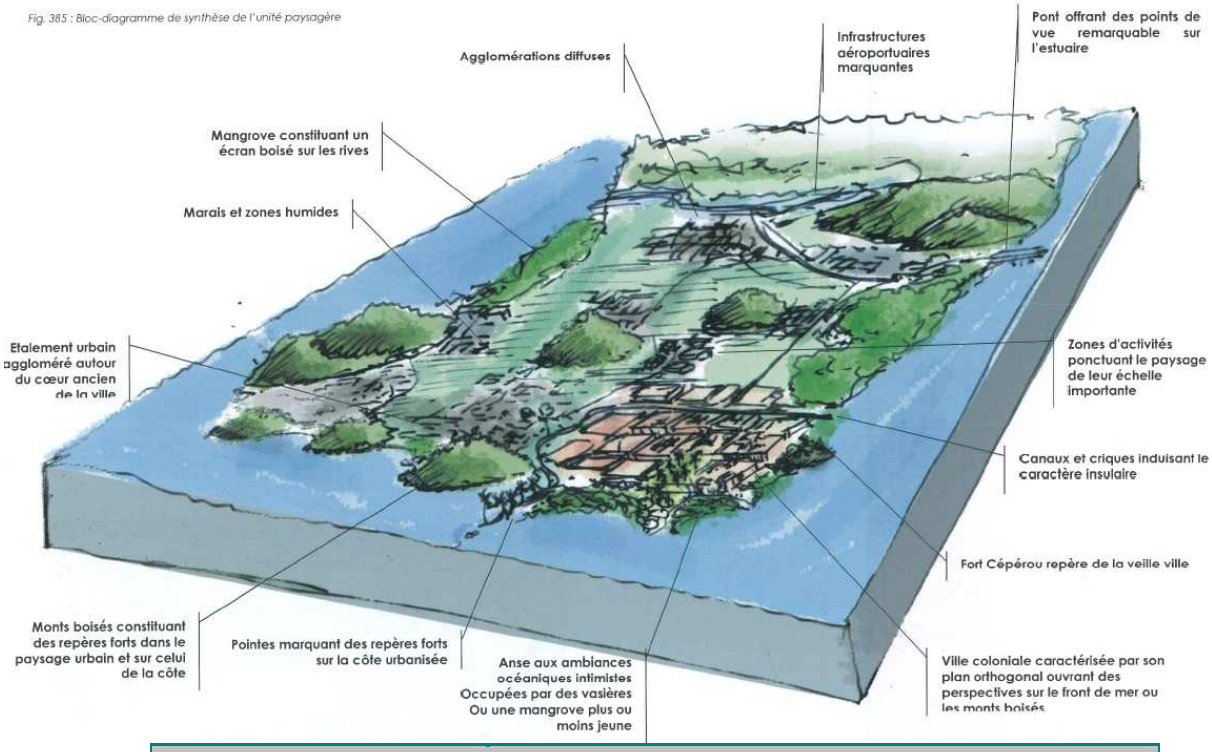


Spécificités	
Caractéristiques	Structuration parallèle Mobilité Avenir Technologie Infrastructures monumentales Plans d'eau
Urbanisation	Importante : villes de Cayenne et de Kourou
Monument/espace patrimonial	Pripris Bases de lancement Repères paysagers Vestiges amérindiens
Accessibilité	Par la route, aérodrome, dégrads
Ouverture du paysage	Sur la mer
Fréquentation	Importante

Illustration 42. Spécificités de la plaine spatiale

Île de Cayenne

Cette unité paysagère est géographiquement délimitée par l'eau : au Nord avec l'océan, à l'Est et à l'Ouest les estuaires du Mahury et de la rivière Cayenne et au Sud le cours d'eau reliant les deux rivières précédentes. Cette unité se compose de chacun des paysages de Guyane.

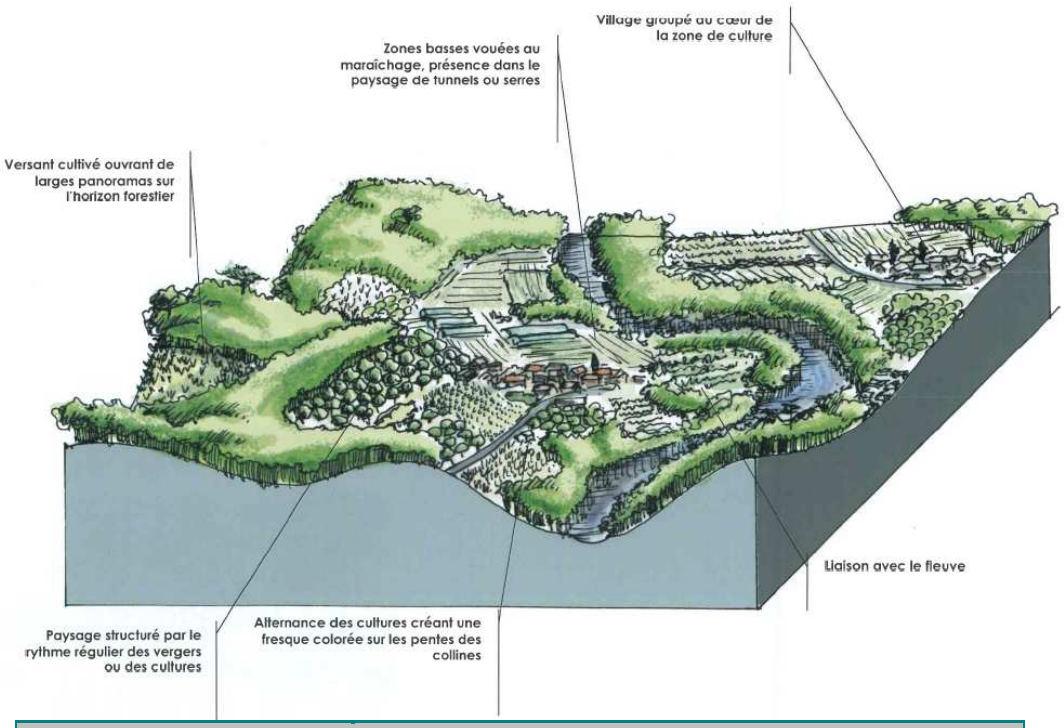


Spécificités	
Caractéristiques	Multiplicité des îles : île coloniale, île agglomérée, île monumentale Planéité Diversité du littoral et des estuaires Côte rocheuse Déséquilibre urbain/naturel
Urbanisation	Importante
Monument/espace patrimonial	Repères paysagers Vestiges
Accessibilité	Dégrad, Aéroport, voies structurantes
Ouverture du paysage	Entre les trouées
Fréquentation	Importante

Illustration 43. Spécificités de l'île de Cayenne

Clairières horticoles

Cette unité paysagère est récente. Elle fonctionne en clairière. Il existe 3 unités représentatives.



Spécificités	
Caractéristiques	Communautaire Linéaire Structurée Couleur Mer de plastique Liaison avec le fleuve
Urbanisation	Village
Monument/espace patrimonial	-
Accessibilité	Dessertes locales
Ouverture du paysage	Ouverture par les abattis
Fréquentation	Pour l'agriculture

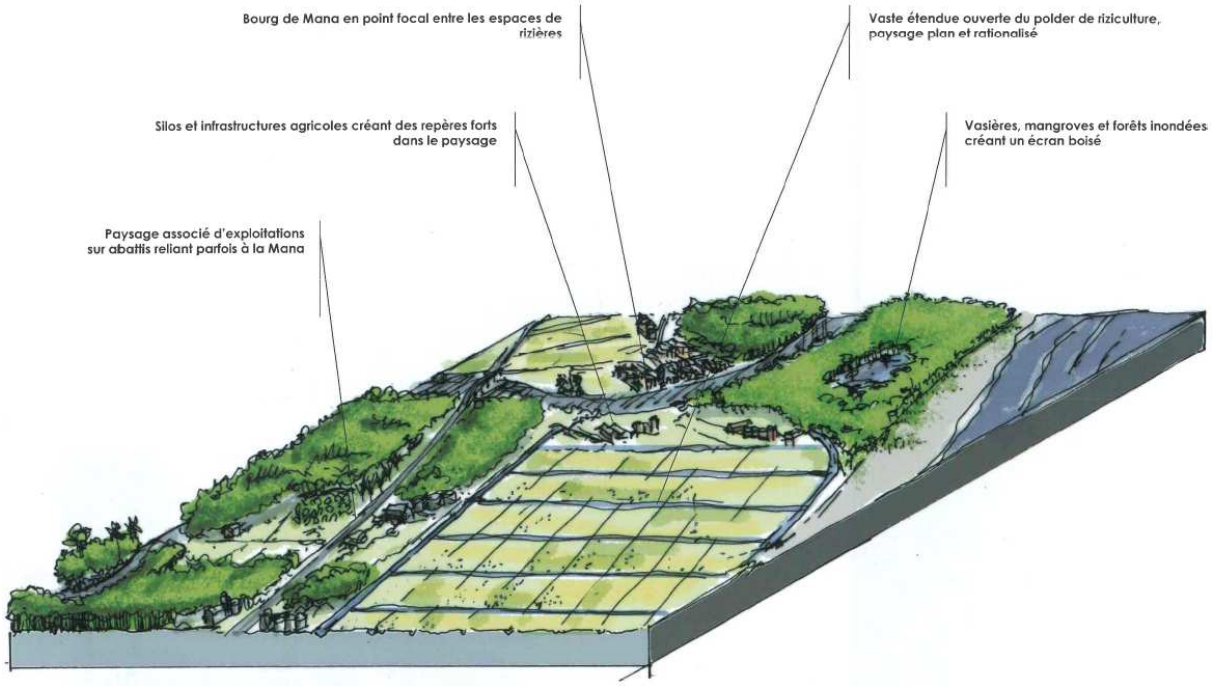
Illustration 44. Spécificités des clairières horticoles

Rizières de Mana

La rizière de Mana est bordée au Nord, par des cordons dunaires boisés caractéristiques du littoral Guyanais. Au Nord-est on distingue la digue de protection du Polder maritime. Le Sud, l'Est et l'Ouest sont occupés par la vaste zone estuarienne de l'embouchure de la Mana et du Maroni.

Le relief est quasi plan, caractéristique de la vaste plaine estuarienne de l'embouchure commune des fleuves Mana et Maroni.

Fig. 475 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère

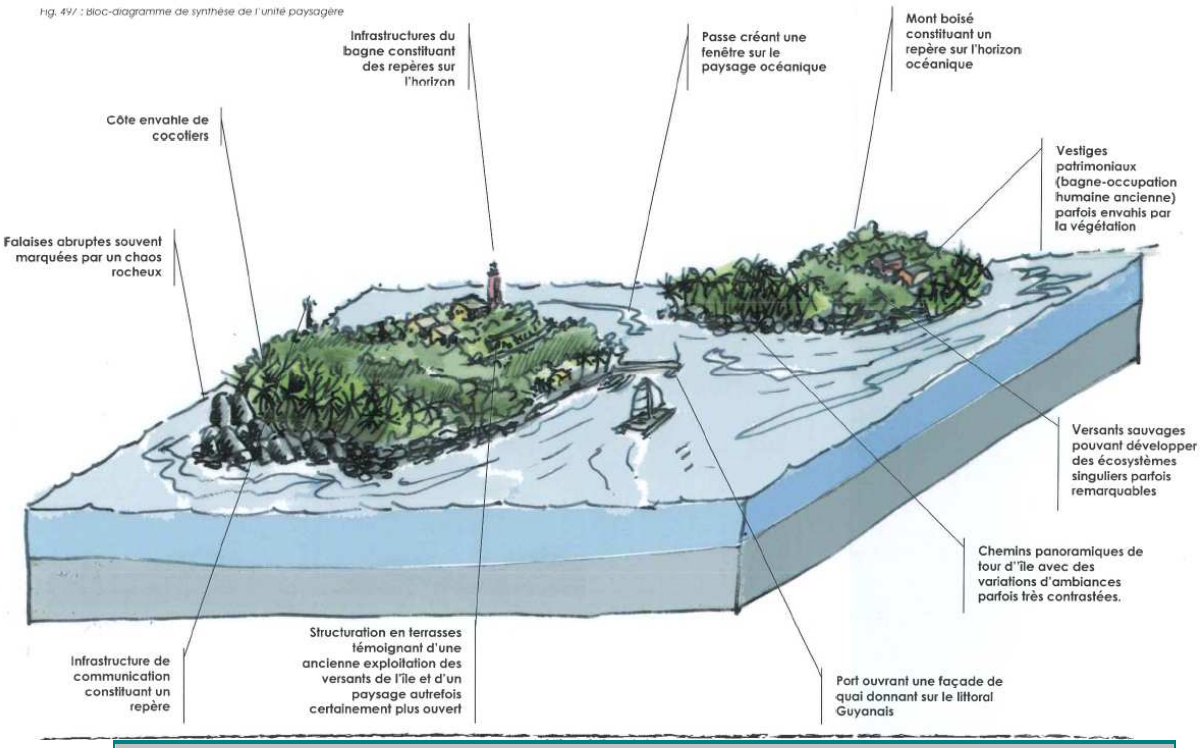


Spécificités	
Caractéristiques	Planéité Infrastructures agricoles Quadrillage Simplicité dans la composition de l'unité Forte anthropisation
Urbanisation	Bourg de Mana
Monument/espace patrimonial	Repères paysagers Histoire coloniale
Accessibilité	Route, aérodrome
Ouverture du paysage	Totale
Fréquentation	Pour l'agriculture

Illustration 45. Spécificités s des Rizières de Mana

Îles et îlots

Les îles et îlots sont des monts rocheux isolés dans l'océan. Ce sont des îles boisées en pleine mer.



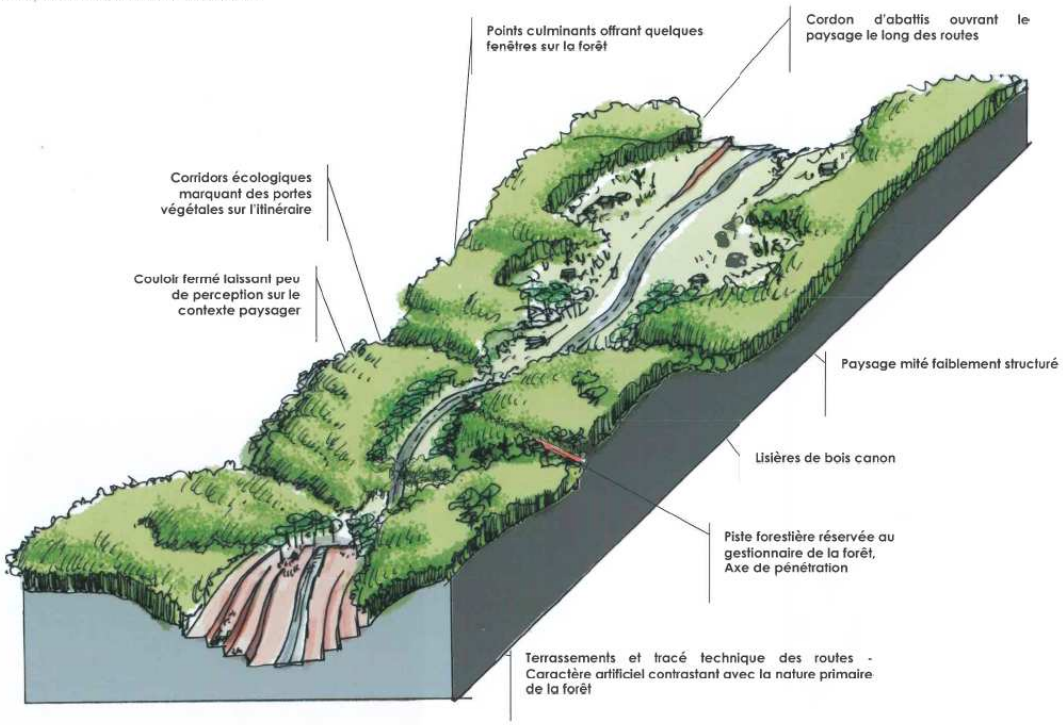
Spécificités	
Caractéristiques	Lisibilité Dimensions culturelles Patrimoine remarquable Covisibilité
Urbanisation	Non
Monument/espace patrimonial	Vestiges patrimoniaux
Accessibilité	Certaines d'entre elles par bateau
Ouverture du paysage	Par le biais des passes
Fréquentation	Importante pour certaines d'entre elles

Illustration 46. Spécificités des îles et îlots

Linéaire forestier

La lisière forestière fait partie de l'unité des itinéraires forestiers. Il y a des passages ouverts sur les fleuves, des criques et d'autres unités paysagères. Le lien existe aussi avec le ruissellement des eaux pluies. Les effets de cette infrastructure et de l'urbanisation associée sur le drainage des eaux pluviales se manifestent par la modification de la qualité, du débit de ruissellement et du volume d'eaux pluviales qui entrent dans le réseau naturel de drainage. Les surfaces imperméables réduisent également la surface disponible par où la pluie peut s'infiltrer.

Fig. 517 : Bloc-diagramme de synthèse de l'unité paysagère



Spécificités	
Caractéristiques	Diversité Linéarité Corridors écologiques Anthropisation (ligne haute tension, abattis, débris, ponts)
Urbanisation	Variable
Monument/espace patrimonial	-
Accessibilité	Oui
Ouverture du paysage	Fermé ou ouverture selon les séquences
Fréquentation	Importante sur les grands axes

Illustration 47. Spécificités du linéaire forestier

Menaces sur les paysages

Les paysages peuvent perdre leur identité par une ou plusieurs sources de pressions. Le tableau suivant les recense :

Effets sur le paysage	*Causes*
Perte de la biodiversité	MES dans les fleuves, Pollution par phytosanitaires et hydrocarbures, Surexploitation forestière et de la faune, Modification des fonctions photosynthétiques des plantes, Changement climatique, Sur-fréquentation de certains sites
Perte de la surface couverte	Création d'infrastructures urbaines et portuaires, Riziculture/élevage, Aquacultures, Changement climatique, Assèchement
Perte de la morphologie des sites	Erosion des berges des fleuves par l'orpaillage, Urbanisation, Risques naturels
Pollution visuelle	Activités industrielles, Rejets domestiques, Dépôts sauvages et décharges non contrôlées

Illustration 48. Menaces

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème du paysage sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes **Sous thèmes**		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Paysage			
Paysage	**Unité paysagère**	☺ : Diversité des unités ☺ : Richesse et diversité des écosystèmes ☺ : Protection des milieux et de la faune ☺ : Prises de conscience et sensibilisation ☺ : Lutte contre l'orpaillage ☺ : Nombreuses modalités de protection de milieux et de la faune ☹ : Présence d'ouvrage modifiant les biotopes, une eutrophisation des plans d'eau, une modification des régimes hydraulique ☹ : Les zones agricoles sont concentrées ☹ : Les unités industrielles sont concentrées ☹ : Des zones identifiées comme remarquables ou de ZNIEFF non protégées	: Orpaillage : érosion, polluants, MES, déchets, : Urbanisation, : Développement de l'agriculture (surface x4) et de l'élevage : Implantation d'infrastructure : Assèchement : Développement des ouvrages hydrauliques : Développement de l'éco-tourisme : Ligne d'orientation 1, 2, 5 et 6 du SAR : Extension du PNR : Orientations du SDAGE 2008 : Mise en œuvre des préconisations des ORGFH 2005 : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat

Synthèse 5. Diagnostic Paysage

L'eau : ressource et quantité

La Guyane compte :

- 12 masses d'eau souterraine,
- 8 masses d'eau de transition,
- 1 masse d'eau côtière,
- 934 masses d'eau « cours d'eau »,
- 1 masse d'eau « plan d'eau ».

La ressource en eau disponible pour chaque guyanais a été estimée 800 000 m3/an.

Eau souterraine

Aucune des 12 masses d'eau souterraine n'est transfrontalière.

Certaines nappes (7 sur les 12) ont une importance stratégique pour divers usages. Les prélèvements permettent l'alimentation en eau potable du réseau public ou privé ainsi que l'irrigation agricole (bétail, maraîchage, cultures vivrières…).

	Commune (nb de prélèvements)	*Type prélèvement*	*Prélèvements annuels (m^3)*
FR9301	Maripassoula (12)	AEP	140 000
FR9302	Camopi (2)	AEP	93 000
FR9303	Saint-Georges (2)	AEP	7 300
FR9304			0
FR9305	Apatou (2), Grand-Santi (4), Papaichton (4), St Laurent du Maroni (4)	AEP	400 000
FR9306	-		0
FR9307	-		0
FR9308	Remire-Montjoly	AEP	183 000
FR9309	-		0
FR9310	Iracoubo (6), Sinnamary (1)	AEP - Irrigation	195 000*
FR9311	Mana (1)	AEP – Irrigation	80 000*
FR9312	-		0

*uniquement pour le besoin en AEP

Illustration 49. Prélèvements en eaux souterraines (AEP du réseau public)

28 forages et 39 puits permettent les prélèvements dans la nappe. Les ouvrages de prélèvement inférieurs à 10 m ne sont pas recensés.

Les prélèvements opérés sur l'ensemble des masses d'eau souterraine ne présentent pas, à priori, de déséquilibre entre les prélèvements et la recharge.

Eaux de transition/côtières

Les masses d'eau de transition correspondent aux estuaires des fleuves. La salinité y est très variable.

La masse d'eau côtière correspond au domaine maritime au large de la ligne de côte jusqu'à 1 mile nautique.

Cours d'eau

Les grands cours d'eau de Guyane sont :

- Alitani
- Approuague
- Aratai
- Arouani
- Beiman
- Camopi
- Comté
- Grand Abounimi
- Grand Inini
- Iracoubo
- Kourou
- Koursibo
- Lawa
- Malani
- Mana
- Maroni
- Noussiri
- Oulewali
- Oyapok
- Sinnamary
- Tampok
- Waki
- Yaloupi

Le Maroni

C'est le 1er fleuve de Guyane avec 520 km de long et un bassin versant de 65 830 km².

Le Maroni prend naissance dans la région des Tumuc-Humac au Surinam sous le nom de l'Itany qu'il conserve jusqu'à la confluence avec l'Inini. Ensuite, il prend le nom de Lawa (ou Awa) puis Maroni. Le fleuve marque la frontière avec le Surinam sur la totalité de son cours.

L'Oyapock

Le 2ème fleuve de Guyane a une longueur 370 Km avec un bassin versant de 26 820 km².

L'Oyapock représente une partie de la frontière avec le Brésil. Il prend sa source dans les Tumuc Humac et le Camopi le rejoint en aval de l'ancien village de Bienvenue. Par l'un de ses affluents de la rive gauche, le Tamouri, on peut remonter vers l'Ouaqui en empruntant le chemin des Emérillons.

La Mana

Le 3ème fleuve de Guyane a une longueur de 430 Km, il a un bassin versant de 12 090 km². C'est le plus sauvage des fleuves de Guyane. Ce cours d'eau était celui que privilégiaient les orpailleurs.

La Mana descend du massif central guyanais. Ses sources sont voisines de celles de l'Inini dans la région de Saül. Le bassin versant est alimenté par les criques Arouany, Lézard, Acarouany et Portal.

L'Approuague

Le 4ème fleuve de Guyane, l'Approuage mesure de 270 Km et couvre un bassin versant de 10 250 km².

L'Approuague draine un bassin contigu à ceux de la Mana, du Sinnamary et de l'Inini dans la zone de ses sources près de Saül. Après le Saut Grand Canori, le plus haut de Guyane (19m), le fleuve reçoit l'Arataye long de 90 km.

Le Sinnamary

C'est le 5ème fleuve de Guyane. Il a une longueur de 262 km. Son bassin versant couvre une surface de 6 565 km². Le fleuve a vu son cours d'eau fortement modifié à la création du barrage de Petit Saut.

Le Sinnamary prend sa source au Nord de Saül et coule plein Nord. Il reçoit en rive gauche le Courcibo, grossi par la crique Leblond et plus loin la crique Tigre.

Le Mahury

Il mesure 160 km. C'est dans l'embouchure de celui-ci que se situe le port de commerce de Degrad des Cannes. Son principal affluent est la rivière Oyak, appelée aussi Comté en amont de l'Orapu.

La Comté

Long de 160 km, la rivière la Comté prend sa source à la Hauteur du Sinnamary, au Sud de Bélizon et se grossit des criques Grand Galibi et Roche Fendé. Après le saut Biet et le Dégrad Edmond, la Comté reçoit l'Orapu qui descend de la Montagne Tortue. De ce confluent jusqu'à Roura, elle prend le nom de Oyak. Le bassin versant de la Comté, long de 100 km et de l'Orapu long de 60 km forme le bassin total du fleuve qui prend le nom du Mahury.

Le Kourou

Il a une longueur de 112 km. Le fleuve provient de la région de "Gros Roche". L'estuaire du Kourou est large de 2 à 3 km. De son embouchure à Degrad Saramaca, le fleuve Kourou traverse une zone de végétation caractéristique du littoral guyanais.

L'Iracoubo

L'Iracoubo prend sa source au pied de la Montagne des 3 Roros, au Nord-Ouest de Saint-Elie. Il mesure 140 km. Il reçoit sur sa rive gauche les Criques Eau-Blanche et Florian qui descendent des Montagnes de Fer.

Certains fleuves sont transfrontaliers : Maroni (Surinam), L'Oyapock (Brésil). La problématique de la pression est internationale.

Plan d'eau

Le lac de retenue du barrage EDF de Petit-Saut est le plus grand de France, avec plus de 300 km². Le barrage coupe sur 300 m de long le fleuve Sinnamary à 60 km en amont de son embouchure.

L'eau : usages

Consommation alimentaire

En 2006, les Guyanais ont consommé 15 224 208 m3. Dans l'usage domestique, il existe une inégalité spatiale de la consommation : 220 l/j/hab. en ville contre 50 l/j/hab. en milieu rural.

Consommation Alimentaire	
Eau de surface	90 %
Eau souterraine	2 %
Eau de pluie	8 %

Les prélèvements se font en eau de surface (rivière : 23 points de prélèvement/plan d'eau : 1) et en masses d'eau souterraines (39 points de prélèvement).1 98 % de l'eau consommée par la population est d'origine superficielle.

Globalement, même si la consommation par habitant diminue, les besoins globaux augmentent.

Exutoire des eaux usées traitées

15 000 000 m3 d'eaux usées sont produits par an. La pollution arrivant dans le milieu est estimée à :

Production (t/an)		
DBO_5	DCO	MES
1 789	4 351	2 114

L'assainissement est assuré par des systèmes collectifs, des systèmes autonomes et des systèmes non collectifs. Ces systèmes assurent l'assainissement de 70% de la population.

134 stations d'épuration ont été recensées en 2006 : lagunage et boue activée sont les principaux systèmes.

	< 200 E.H.	*200 < 2 000 E.H.*	*> 2 000 E.H.*
Nb. de station d'épuration	60	67	7

Le réseau de collecte est insuffisant de façon générale sur le territoire. Les zones urbaines sont mieux dotées. Mais toutefois toute la population n'est pas connectée. Les réseaux sont généralement non séparatifs, les eaux usées se mélangeant aux eaux pluviales lors d'épisodes pluvieux et aux eaux de ruissellement. L'absence d'entretien des réseaux et des stations d'épuration est une pratique généralisée. Elles font l'objet de nombreux dysfonctionnements, rendant l'efficacité de traitement mauvais. Ainsi seulement 48 % de la population a ses effluents réellement et efficacement traités.

[1] Hors prélèvements inférieurs à 10 m

A ces dysfonctionnements se rajoute celui de l'assainissement non collectif. Dont les effets sont plus difficilement quantifiables tant que le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) n'aura pas été mis en œuvre.

La tendance des rejets est à l'augmentation car la population s'accroît. Toutefois, la mise en conformité des STEP urbaines est en cours, notamment la STEP de Kourou vient d'être construite, et celle de Cayenne est en phase de passation de marché (en remplacement de la lagune).

Les usages industriels, centre spatial et production d'énergie

Les filières de la production d'énergie, de l'agro-alimentaire et du centre spatial de Guyanais sont les plus demandeuses d'eau. Elles représentent les industries les plus consommatrices avec 6,7 % des prélèvements d'eau potable2 (Bibliographie. 13).

Le réservoir du Barrage de Petit saut est de 3 500 Mm3.

Industrie utilisatrice	*Usages*
Filière de l'énergie	Refroidissement des systèmes de production
Distillerie de Guyane	Process de fabrication
Base spatiale	Déluges lors des tirs Nettoyage Neutralisation de polluants

Illustration 50. Les usages de l'eau par les industries

La tendance du besoin en énergie électrique est à l'augmentation.

Les usages agricoles

Les consommations d'eau pour l'irrigation ne sont pas mesurées. Ce sont généralement des prélèvements dans les cours d'eau. Elles sont à priori importantes surtout pour la riziculture qui représente 37 % des terres arables.

Les usages miniers

L'eau est au centre des processus d'extraction alluvionnaire.

Les consommations de l'eau sont définies dans les prescriptions d'autorisations d'exploiter. De plus, dans les criques, les exploitants créent des bassins de décantation qui servent d'une part à récupérer les mélanges boueux et dans un second temps, après décantation, à alimenter en eau les pompes (Bibliographie. 13).

La réalisation de ce circuit fermé limite fortement la consommation des prélèvements dans les cours d'eau. Une faible quantité d'eau est prélevée dans les masses d'eau du sous-sol.
Les activités aurifères illégales ne prennent pas autant de précautions mais aucune donnée statistique n'existe pour quantifier ces impacts.

Les usages de loisirs

Les quatre types de masses d'eau de surface sont concernés à des degrés divers pour la baignade, les activités nautiques et de pêche.

[2] Eaux prélevées par le fermier SGDE

L’eau : qualité

La notion de qualité de l'eau varie en fonction de l'usage que l'on veut en faire. Les usages sont variés :

- Eaux de consommation (eau potable),
- Eaux usées (assainissement : eaux domestiques, industrielles et pluviales),
- Eau et loisirs,
- Eau et agriculture,
- Eau et pêche,
- Eau et industrie,
- Eau et navigation,
- Eau et énergies,
- Eau et santé,
- Eau et culture,
- Eau et lutte contre les incendies.

Quel que soit l'emploi fait de l'eau, il demeure essentiel que sa qualité soit préservée.

La pollution de l'eau résulte de l'ajout, dans un écosystème, d'une substance qui en modifie l'équilibre. La pollution de l'eau est une modification néfaste des eaux causée par l'ajout de substances susceptibles d'en changer la qualité, l'aspect esthétique et son utilisation à des fins humaines. L'agent polluant peut être d'origine physique, chimique, biologique ou bactériologique, et provoquer une gêne, une nuisance ou une contamination.

Le tableau (cf. Illustration 52) identifie les différents polluants, leurs origines et leurs principales répercussions environnementales

Le graphique suivant montre le lien existant entre les différents réservoirs de l’eau. Au cours de son cycle l’eau doit être ainsi préservée des polluants afin de rendre compatible ses différents usages à chaque fois qu’elle est prélevée.

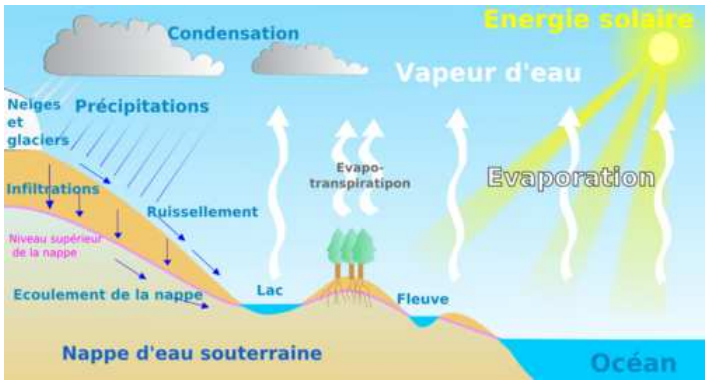


Illustration 51. Cycle de l’eau (www.wilkipédia.fr)

Organique	Contaminants	Biogénique (par les engrais)	Microbienne	Visuelle - esthétique	Thermique
Polluants associés					
Matières organiques (DBO)	Organiques - acides de résines - acides gras - huiles et graisses - pesticides - substances organochlorées - HAP, BPC, phénols, benzène, toluène, dioxines, furanes... Inorganiques - métaux lourds (ex.: As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, etc.) - cyanures, sulfates, sulfures	Substances nutritives ou nutriments - azote - phosphore	Bactéries et virus - coliformes fécaux - streptocoques - entérocoques - *Escherichia coli* - *Pseudomonas aeruginosa* - *Giardia lambia*	- Colorants (couleur) - Odeurs - Matières en suspension (turbidité) - Objets flottants, débris, matières huileuses - Algues	Eaux chaudes
Sources					
Rejets de matières organiques d'origine humaine, animale et industrielle par les industries agro-alimentaires, les papetières, les municipalités	Rejets de substances organiques par les industries agricoles, pétrolières et chimiques, etc. Rejets de substances inorganiques par les industries chimiques, minières et de traitements de surface.	Rejets domestiques et agricoles	Rejets d'origine humaine ou animale entraînant l'apparition d'organismes pathogènes dans l'eau	Industries du pétrole Rejets d'eaux usées municipales non traitées Activités agricoles	Rejets d'eau de refroidissement de procédés industriels
Répercussions environnementales					
Diminution de la concentration d'oxygène dans l'eau entraînant la disparition de certaines espèces de poissons **Odeurs nauséabondes** **Enrichissement des eaux en éléments nutritifs (azote, phosphore) occasionnant la prolifération de la végétation aquatique**	Effets immédiats ou latents (peut s'accumuler lentement dans les tissus pour agir progressivement sur les organismes vivants) Selon la nature de la substance, la dose rejetée et l'espèce en cause, elle peut aller jusqu'à détruire des espèces animales et végétales, affaiblissant ainsi un maillon de la chaîne alimentaire Phénomène de bioamplification pouvant avoir des effets chez les humains	Prolifération d'algues et de plantes aquatiques le long des rivières des régions agricoles. La décomposition de ces plantes entraîne une diminution de la concentration d'oxygène dans l'eau et crée un milieu défavorable pour la faune aquatique Peut entraîner une détérioration de la qualité esthétique des plans d'eau	Création d'un milieu propice à la propagation de certaines maladies infectieuses : - Rend nécessaire le traitement de l'eau destinée à la consommation - Entrave la pratique de certaines activités récréatives	Rend peu attrayante la pratique d'activités récréatives Obstruction des branchies des poissons Réduction de la photosynthèse	Réchauffement artificiel des écosystèmes à proximité des rejets

Illustration 52. Types de polluants de l'eau (source www.oieau.fr)

Qualité des masses d'eau

Masse d'eau souterraine

Les masses d'eau souterraine sont considérées en « bon état » excepté celle de Rémire-Montjoly (FR9312) dont l'état est médiocre.

La pression polluante serait la conséquence de l'absence de raccordement des effluents industriels à des stations d'épuration ainsi que l'absence ou le mauvais état de nombreuses fosses septiques. Effluents qui finiraient par impacter des eaux souterraines.

Le classement en « état médiocre » de Rémire Montjoly est la conséquence d'une forte pression anthropique se faisant sur un milieu physique naturel défavorable : non saturé, de faible épaisseur et perméable.

Les données qualitatives et quantitatives des différentes masses d'eau souterraine sont limitées du fait de l'absence de réseau de suivi piézométrique.

Une masse d'eau côtière correspond au domaine maritime au large de la ligne de côte, directement sous l'influence des masses d'eau de transition. La qualité des eaux des 8 masses d'eau de transition et de la masse d'eau côtière est retranscrite dans le tableau suivant :

Qualité et pressions sur les masses d'eau de transition et côtière

Masse d'eau	Station d'épuration et eaux usées	Agriculture	Pêche	Industries	Dragage	Note de qualité
Maroni/Mana	++	+++	+		+	Etat moyen
Iracoubo						Bon état
Sinnamary		++				Mauvais état
Kourou	++	++		+++	+	Etat moyen
Cayenne	+++		+	++		Etat moyen
Mahury	+++		+	+++	++	Etat moyen
Approuague			+			Etat moyen
Oyapock			+			Bon état
Masse d'eau côtière			++		+	Bon état

Source : BRGM 2006

Illustration 53. Qualité et pressions des masses d'eau de transition et côtière

Les industries, l'agriculture et les stations d'épuration génèrent les pressions les plus importantes sur le territoire (3 à 4 masses d'eau sur les 9 identifiées) mais ne sont pas communes à l'ensemble des masses d'eau alors que la pêche a une pression identifiée modérée sur l'eau mais commune à presque toutes les masses d'eau (6 masses d'eau concernées sur 9).

Masse d'eau de transition

Les masses d'eau de transition sont globalement dans un état médiocre à mauvais (6/8). Elles cumulent les pressions de l'ensemble des sous bassins versants des fleuves dont elles sont l'exutoire.

14 points de baignade en mer sont contrôlés par le DSDS et 6 en eau douce. Depuis 2002, il y a une tendance à la dégradation des eaux**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Les données qualitatives et quantitatives des différentes masses d'eau de transition sont limitées du fait de l'absence ou du nombre faible de points dans le réseau de suivi.

La dernière campagne d'analyse montre que 6 points d'analyse ont une qualité allant de moyennement polluée à mauvaise induisant une interdiction de baignade.

Points de baignade	Classement	Commune
en mer		
Plage D'Awala		Awala-Yalimapo
Plage Des Hattes		Awala-Yalimapo
Montabo "Chemin Hilaire"		Cayenne
Montabo "Secteur Colibri"		Cayenne
Montabo "Secteur Grant"		Cayenne
Montabo "Secteur Zephir"		Cayenne
Plage Castor		Kourou
Plage Des Roches		Kourou
Plage Pollux		Kourou
Montjoly-Plage Louis Caristan		Remire-Montjoly
Plage De Bourda		Remire-Montjoly
Plage De Montravel		Remire-Montjoly
Plage Du Gosselin		Remire-Montjoly
Plage Du Rorota		Remire-Montjoly
en eau douce		
Crique Morpio		Iracoubo
Crique Organabo		Iracoubo
Lac Bois Diable		Kourou
Lac Saccharin		Remire-Montjoly
Fourgassier		Roura
Crique Canceler		Sinnamary

Légende :

Bonne qualité Qualité moyenne Momentanément polluée Mauvaise qualité Baignade interdite

Illustration 54. Qualité des lieux de baignade (2006 à 2007)

Masse d'eau côtière

La masse d'eau côtière est en « bon état » malgré la fermeture de quelques plages pour rejets urbains. Toutefois, vu l'étendue de la côte, la qualité de la masse d'eau (350 km) est sûrement hétérogène.

Masse d'eau de surface

Sur les 936 masses d'eau de surface : rivières et plan d'eau, 183 subissent une ou plusieurs pressions significatives : orpaillage, agriculture, rejets domestiques, rejets industriels, prélèvements d'eau. Cela représente 19 % des masses d'eau.

	Pressions				
	Orpaillage	Agriculture	Rejets domestiques	Rejets industriels	Prélèvements
Cours d'eau (934)	126	28	8	18	2
	13%	3%	1%	2%	0,2%
Plan d'eau (1)	x				x

Illustration 55. Répartition des pressions sur les masses d'eau « cours d'eau » et « plan d'eau »

On distingue deux grandes zones :

- la zone « mono-pression » : la pression est principalement due à l'exploitation aurifère. Elle représente l'essentiel du territoire.
- la « zone littorale multi-pression » : la pression est combinée entre à 2 à 4 facteurs. Dans cette zone se distinguent deux sous secteurs, celui du Nord-Ouest regroupant une zone où la pression agricole domine et une autre, plus au centre, où le facteur rejet domestique est prépondérant.

Un des affluents de la rivière La Comté, dans la commune de Roura, est le seul site de Guyane cumulant 4 facteurs de pression : orpaillage, agriculture, rejets domestiques, prélèvements d'eau.

L'orpaillage est la pression la plus commune de la Guyane, avec 13 % des masses d'eau de surface concernées.

On compte aujourd'hui environ 200 km de linéaires exploités pour l'activité minière aurifère pendant les dix dernières années (source ONF-BRGM, 2006).

Depuis 2002, l'Etat a engagé des actions de lutte contre l'orpaillage clandestin. 107 opérations ont été menées en 2005 par la gendarmerie.

Les rejets liés à l'agriculture avec 3 % et à l'industrie avec 2% sont respectivement les deuxième et troisième facteurs de pression sur les masses d'eau de surface Guyanaise.

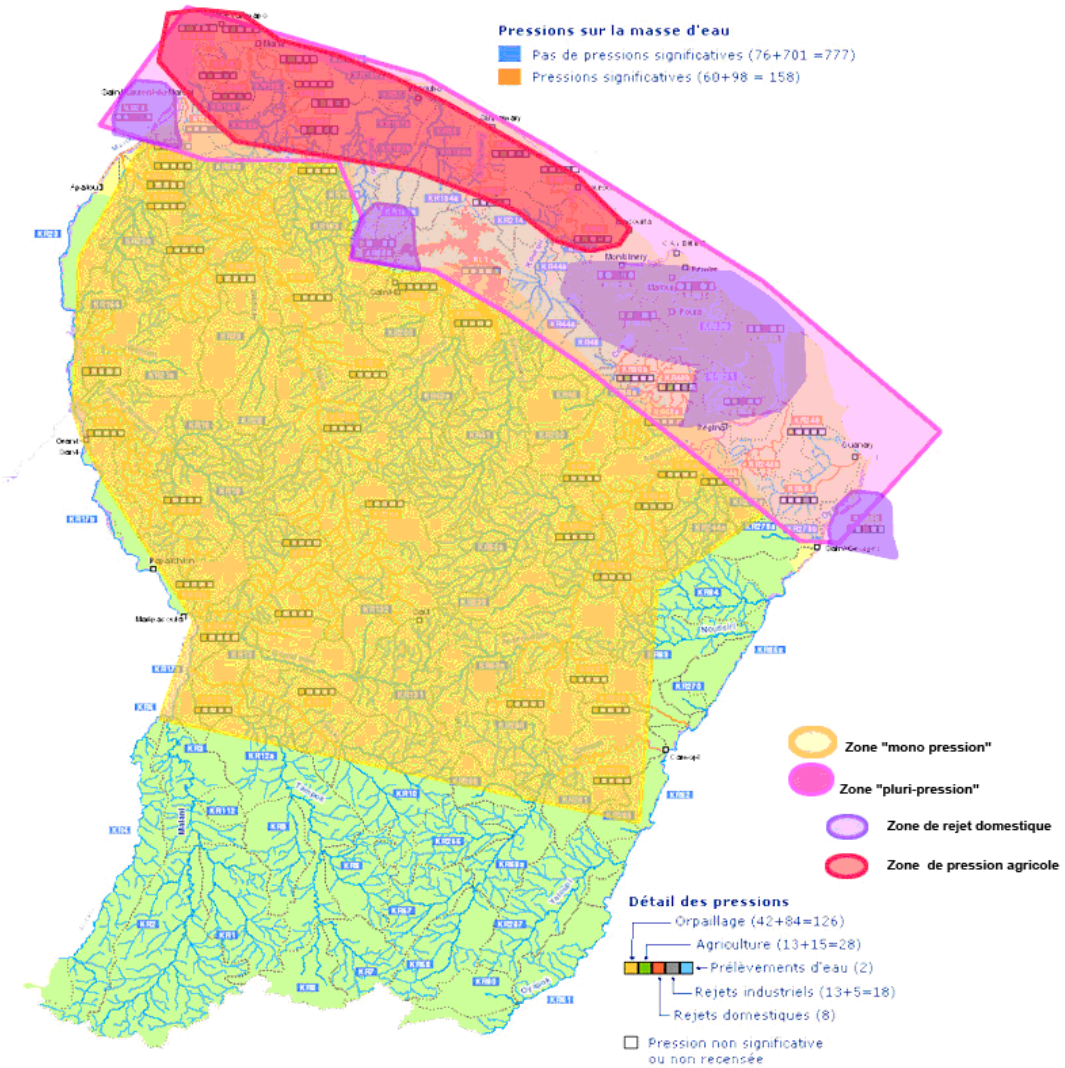


Illustration 56. Schématisation du zonage des pressions exercées sur les masses d'eau de surface

Les données qualitatives et quantitatives des différentes masses d'eau de surface sont limitées du fait de l'absence ou du nombre faible de point dans le réseau de suivi.

Nature de la pollution

Pollution organique

La pollution organique est néfaste pour la qualité des eaux dès lors que la pression excède la capacité de réception des cours d'eau.

Elle provient de l'assainissement, soit l'assainissement collectif, soit l'assainissement autonome, soit l'absence d'assainissement. 8 masses d'eau de « cours d'eau » reçoivent les pressions cumulées des assainissements autonomes et effluents domestiques non traités. (cf. Illustration 52)

Toutefois, vu la forte capacité de dilution des exutoires (ce sont des masses d'eau très importantes), seules deux masses d'eau sont affectées significativement par la pollution organique des eaux usées non traitées : la rivière Cayenne (KR219) et la rivière Crique Tigre à St Elie (KR203). (cf. Bibliographie. 13)

Les populations vont augmenter dans les années à venir. Si les infrastructures restent en l'état, les impacts de la pollution organique vont s'intensifier. Toutefois, de nouvelles stations d'épuration sont en cours de mise en place. Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) est en plein déploiement. Ces deux axes sont des perspectives positives de diminution de cet impact.

Pollutions azotée et phosphorée

La pollution azotée peut affecter la potabilité de l'eau et générer de l'eutrophisation.

Elle est d'origine agricole. Elle est accompagnée de pollution organique. L'impact dû à l'élevage reste limité. L'impact dû aux cultures est diffus.

Le taux des nitrates augmente de façon régulière dans les résultats des analyses des eaux souterraines destinées à la consommation humaine.

On trouve les nitrates (NO3) et nitrites (NO2) dans trois catégories d'aliments : les légumes (salade...) et l'eau (cf. Illustration 52). La dose journalière admissible (DJA) fixée par le Comité Scientifique de l'alimentation humaine de la CEE en 1990 est de 5 mg/kg soit 50 mg pour un enfant de 10 kg.

L'impact des nitrates sur le corps humain – notamment en cas d'association avec d'autres molécules – reste méconnu. Le risque demeure difficile à évaluer et les normes actuelles, qui fixent le seuil de concentration des nitrates à 50 mg/l représente une application raisonnable du principe de précaution.

Le développement de l'agriculture notamment de l'élevage présage de l'intensification des impacts des pollutions azotée et phosphorée.

Micropolluants toxiques

Le mercure (surtout sous la forme de méthylmercure) est un métal neurotoxique. La principale source en Guyane est l'activité aurifère illégale. L'action mécanique de remobilisation du mercure piégé dans les sédiments est une source de mercure non négligeable. Le mercure piégé provient de mercure issu d'anciennes exploitations et aussi du fond géologique.

L'utilisation du mercure dans l'activité aurifère est interdite depuis le 1er janvier 2006.

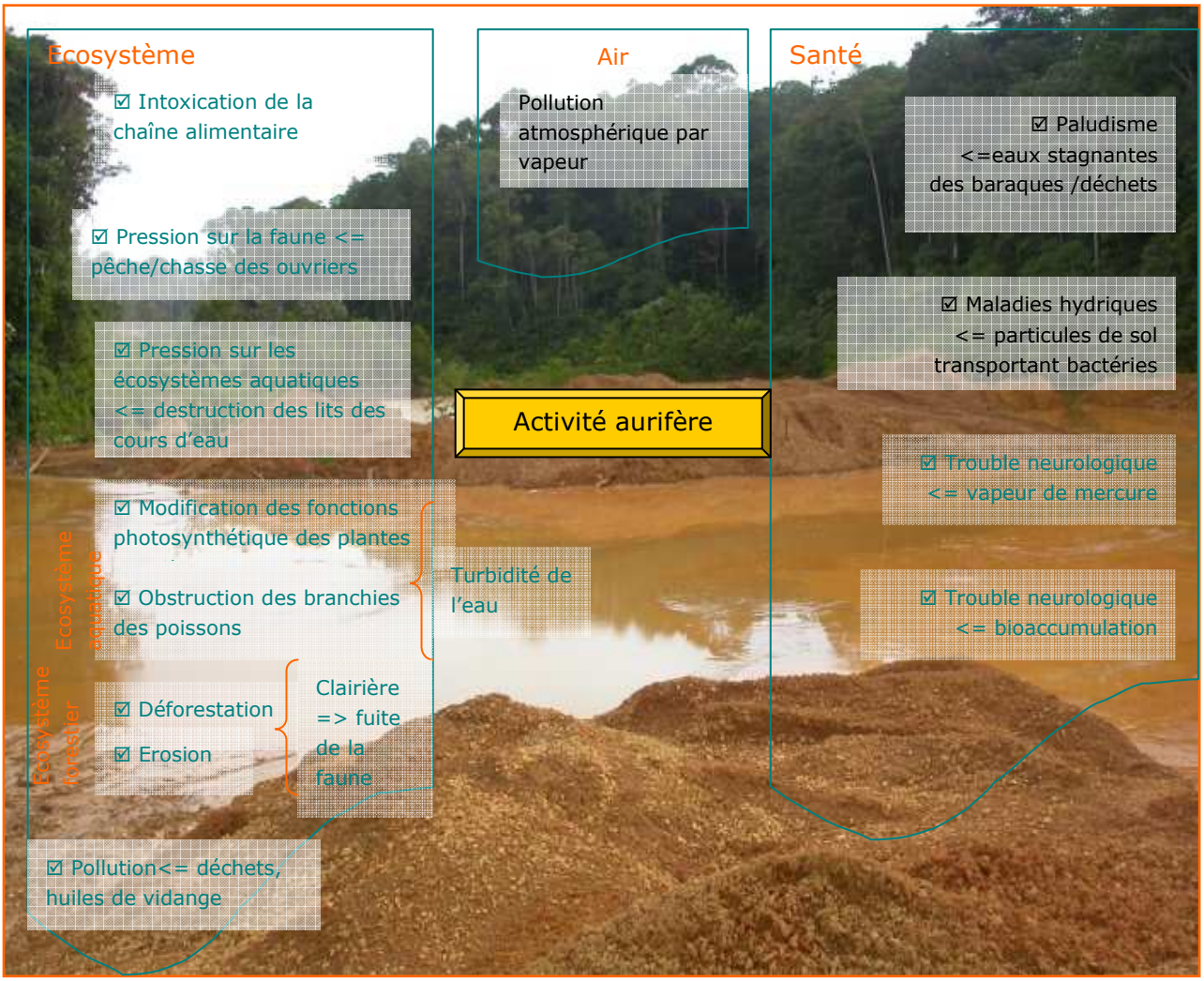


Illustration 57. Impacts de l'activité aurifère (crédit photo www.sololiya.fr)

Déchets

Les lixiviats contiennent de nombreux polluants. Ils peuvent contaminer les sols, la nappe, la mer et les cours d'eau. Les effets sont fonction du type de polluant. Ils peuvent générer intoxication et épidémie sur la santé de la faune et de la flore.

En Guyane, il a été recensé (Bibliographie. 2) :

- 2 centres de stockage autorisés (Cayenne : 75 000 T/an et Camopi : 1 000 T/an) ;
- 1 unité de compostage à Rémire-Monjoly ;
- 18 décharges brutes dont 4 ayant une capacité supérieure à 1 000 T/an.

Matière en Suspension (MES)

Les matières en suspension entraînent la turbidité de l'eau. Au delà de 20 mg/l de MES, l'impact serait réel dans un cours d'eau.

En Guyane, elles proviennent de l'extraction aurifère (et plus particulièrement des sites illégaux) et des stations d'épuration. Aucune donnée n'existe sur les effets de la pression de l'extraction aurifère. (cf. Illustration 52)

Hydrocarbures et produits pétroliers dérivés

Ils proviennent d'activités diverses :

- Le ruissellement sur les voiries ;
- Les activités liées à la production et le transfert d'hydrocarbure (5 sites pollués sur 8 recensés sont liés aux hydrocarbures) ;
- Les rejets d'hydrocarbures des engins mécaniques utilisés par l'activité aurifère illégale ;
- Le dégazage des bateaux et production off shore du Brésil.

L'identification des sols pollués, reportée dans la BASOL (cf. 0), est en cours. Elle est une opportunité d'identification des pressions sur la ressource.

Les pesticides

L'activité de riziculture est une grande consommatrice de pesticides et d'engrais. Le traitement phytosanitaire se fait par voie aérienne.

En Guyane, il y a deux cycles de production par an.

Les analyses de la DSDS commencent à montrer la présence de pesticides dans les eaux souterraines destinées à la consommation.

La réglementation fixe à 0,1 µg/l pour chaque type de pesticide identifié et à 0,5 µg/l la concentration totale des pesticides.

La surface agricole sera quadruplée d'ici 2015. L'augmentation de cette surface présage une augmentation des quantités de pesticides utilisées et par conséquent de la quantité de pesticides rejetés si aucune précaution et aucune mesure de prévention n'est entamée.

Perspectives

Le projet de SAR contient des lignes d'orientation pouvant être des perspectives d'évolution pour la gestion de la ressource :

- L'orientation 6 comprenant l'objectif d'amélioration des rendements des réseaux
- L'orientation 5 ayant pour objet d'équilibrer le territoire donc cela permettra d'équilibrer les pressions découlant de ces aménagements, dont la répartition de la consommation sur différentes masses d'eau et la déconcentration des points de rejet des effluents.
- L'orientation 2 plébiscitant un développement durable des activités primaires ce qui aura pour conséquence de diminuer la pression polluante sur la ressource.
- L'orientation 1 qui promeut le maintien de la biodiversité. De ce fait, les écosystèmes devront être préservés. Et une des conditions à cette préservation est que la ressource en eau les contenant devra également être préservée.

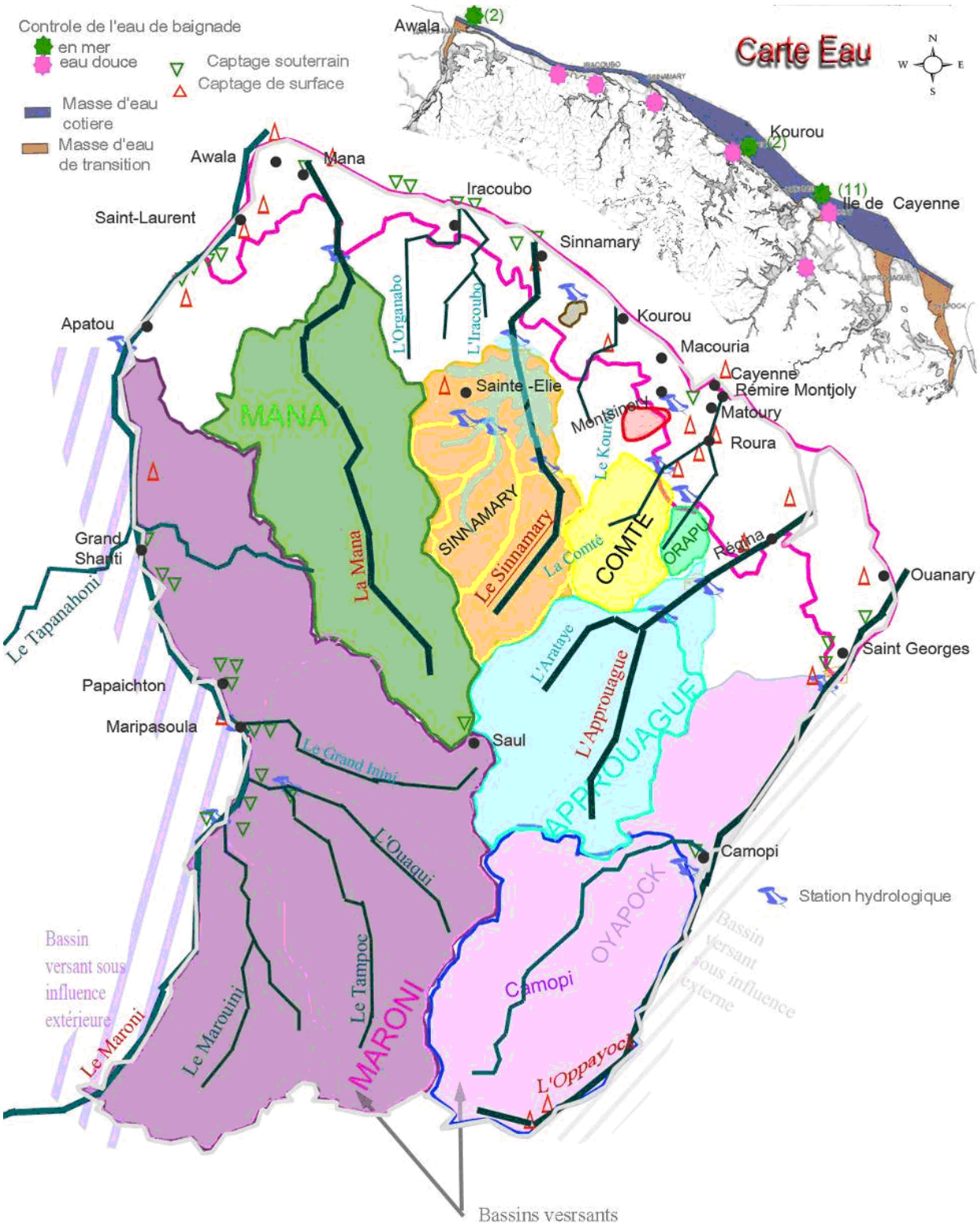
L'objectif du Grenelle de l'Environnement est une perspective d'amélioration de la gestion de la ressource. Les objectifs visés sont l'épuration des eaux usées, la protection des captages, la qualité écologique des cours d'eau.

La définition des zones protégées est une obligation lors de la révision des SDAGE. Elle est une opportunité pour la gestion de la ressource. Ces zones sont soit des masses d'eau, soit des aires géographiques, ils correspondent :

- Aux masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m3 par jour et desservant plus de 50 personnes et les masses d'eau destinées, dans le futur à un tel usage ;
- Les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique ;
- Les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE ;
- Les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates et les zones désignées comme sensible dans le cadre de la directive 91/271/CEE ;
- Les zones désignées comme zones de protection des habitats et des espèces où le maintien ou l'amélioration des états des eaux constitue un facteur important de protection notamment les sites NATURA 2000.

La DIREN va développer des pistes de travail relatives à l'activité minière. Les pistes sont :

- Améliorer les connaissances des milieux : leurs caractéristiques physico-chimiques, leur sensibilité (Indicateurs biologiques : espèces polluo-sensibles).
- Approfondir les connaissances des impacts sur les milieux aquatiques
- Aider au développement de nouvelles techniques pour limiter les rejets de MES
- Améliorer les connaissances concernant le mercure : mercure « naturel » provenant de l'érosion anthropique du sol et le mercure présent sur les sites dits de « repasses ».
- Améliorer l'évaluation et les techniques de réhabilitation.



Synthèse 6. Schéma de la spatialisation des enjeux Eau

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème de l'eau abordé sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes Sous thèmes		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Eau			
Eau	**Ressources**	☺ : Bon état des masses d'eau souterraine : 11/12 ☺ : 1 masse d'eau côtière : bon état ☹ Masses d'eau de transition : mauvais état : 6/8 ☹ : Dégradation des lieux de baignade ☹ : Lacunes dans la caractérisation des masses d'eau littorale ☹ : Lacunes dans la caractérisation des masses d'eau superficielles naturelles ☹ : Masses d'eaux souterraines peu connues ☹ : Conflits d'usage	: Réseau de suivi existant : Amélioration de la gestion des eaux pluviales : Ligne d'orientation 6 du SAR : L'objectif du Grenelle de l'environnement : Dispersion de l'habitat
	Usages	☹ : Prélèvement en eau souterraine : 10,9 Mm^3 d'AEP ☹ : Eau potable consommée 15 224 208 m^3 ☹ : Prélèvements en eau souterraine inférieurs à 10 m non recensés ☹ : Usage minier, agricole, loisirs, industriel	: ↘ consommation eau potable par habitant : Augmentation de la population
	Pressions	☺ : Prélèvement≤ recharge des masses d'eau souterraine ☺ : Elevage peu important ☹ : Pas de réseau piézométrique ☹ : 30 % de matière polluantes des eaux usées rejetées directement dans le milieu naturel ☹ : Rejets de 1 987 tonnes/an de DBO_5 ☹ : 6,7% d'eau potable consommés par IAA, production énergie et centre spatial ☹ : Activités : Irrigation, Pesticides, Orpaillage : mercure et MES, déchets ☹ : Forte production riziculture ☹ : Nature : pollution organique, azotées, phosphorées, mercure, MES, hydrocarbures et dérivés, pesticides ☹ : Lacunes dans la détermination des liens entre pressions et impacts ☹ : 8 sites pollués ☹ : Absence de réseau d'assainissement global	: ↘ consommation eau potable par la population : Intégration dans le SDAGE 2008 de zone de protections : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat : Développement de l'identification des sites pollués historiques : Création de nouvelles stations d'épuration : Mise en place des SPANC : Travaux de la DIREN : Lignes d'orientation 6, 5, 2 et 1 du SAR : ↗ surface agricole x4 : Surveillance DSDS : eaux de baignade et qualité de l'eau potable : Surveillance par la DRIRE des ICPE : Développement de l'élevage :↗ population => ↗des effluents :↗ besoins globaux en eau potable

Synthèse 7. Diagnostic Eau

Risques naturels : nature, moyens de préventions

Le tableau suivant précise la nature du risque :

Commune	Erosion littorale	Inondation	Mouvement de terrain
Awala Yalimapo	x		
Roura		x	
Sinnamary		x	
Cayenne	x	x	x
Kourou	x	x	
Matoury	x	x	x
Remire-Montjoly	x	x	x
Macouria		x	

Illustration 58. Plan de Prévention des Risques en Guyane

Sur les 22 communes de Guyane, 8 sont soumises aux risques naturels et ont établis un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN). Le PPR, créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels. L'objectif du PPR est de prendre en compte les risques naturels dans l'aménagement et le développement pour agir de manière préventive sur la protection des personnes et des biens.

72 % de la population Guyanaise est concernée par un risque.

Inondation

Le risque inondation est le premier risque naturel en Guyane tant par l'importance des dommages provoqués (dont la modification de la morphologie des milieux), que le nombre de personnes concernées, l'étendue des zones humides et inondables et l'importance des saisons des pluies.

Le facteur aggravant est le développement des urbanisations spontanées illicites en zone inondable.

L'île de Cayenne est fortement soumise à ce risque. Au total 7 communes ont identifiés dans leurs PPRN le risque inondation : Cayenne, Kourou, Macouria, Matoury, Rémire-Montjoly, Roura (en partie) et Sinnamary (en partie).

Le Maroni bien que le risque inondation n'est pas identifié dans les PPRN des communes la longeant a déjà connu de forts épisodes ce crue ayant entre autre nécessité l'évacuation de personnes (en juin 2008 : la montée des hauts était d'environ 3 m /2006).

L'inondation peut se présenter sous 3 formes :

- Débordements de criques ou canaux du réseau d'eaux pluviales ;
- Débordements de fleuves/marais/mangrove, conséquences de la remontée du niveau de la mer lors de tempêtes et de fortes houles ;
- Expansion de fleuve dans son lit majeur par arrivée massive d'eau de pluies drainées par le bassin versant.

Erosion du littoral

Le littoral Guyanais subit une forte dynamique côtière. Le phénomène d'érosion s'active à Cayenne, Rémire-Montjoly, Mana et Awala. Il y a donc modification de la morphologie des milieux.
Les changements climatiques risquent de générer l'intensification de phénomène tel que la houle. Ils vont amplifier la modification du littoral (érosion ou engraissement).

Autres

Un phénomène d'érosion se développe surtout dans les zones déforestées. Il concerne les collines de Cayenne et des zones déboisées en forêt pour divers usages. Il y a donc modification de la morphologie des milieux, ce qui impacte également le milieu aquatique.

L'érosion des cours d'eau peut générer également colmatage et modification de la turbitidé et de la teneur en matières en suspension des cours d'eau.

Risque technologique

Le risque industriel

Le risque industriel majeur est un événement accidentel. Les conséquences sont graves et immédiates. Les cibles sont le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Les risques principaux sont :

- L'incendie par inflammation,
- L'explosion,
- La dispersion.

Un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

Types de manifestation du risque	*Effets sur l'eau et les écosystèmes liés à l'eau*
Incendie par inflammation	Brûlure et asphyxie des écosystèmes
Explosion	Traumatismes
Dispersion	Eau, sol avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact

Illustration 59. Les effets potentiels du risque industriel sur l'eau et les écosystèmes associés

Les risques en Guyane sont liés aux hydrocarbures, gaz combustibles liquéfiés, les explosifs et les produits utilisés dans la fabrication des lanceurs Ariane.

102 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont recensés en 2008. 12 sont de type SEVESO. Le tableau suivant les localise et définit leurs activités :

	Nature du produit (nombre d'entreprises)		
	Inflammable	Toxique	Explosif
Rémire Montjoly	X (3)	X (1)	X (1)
Kourou	X (1)	X (1)	X (2)
Cayenne		X (1)	
Matoury	X (2)		

Illustration 60. Localisation des ICPE de type SEVESO

Les objectifs visés par l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont de résorber les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Ces plans concernent les établissements Seveso à « haut risque », dits Seveso « seuil haut » ou Seveso « Avec Servitude » (Seveso AS).

Les risques technologiques sont restreints à quelques sites sur quelques communes de Guyane. Kourou concentre le plus grand nombre de PPRT.

Commune	*Barrage*	*Seveso*
Sinnamary	1	
Kourou		12
Remire-Montjoly		3

Illustration 61. Les PPRT de Guyane

Liste nationale des PPRT au 13 juillet 2005					
NB DE PPRT PAR AN	TYPE de PPRT	ANNEE PREVUE POUR LE LANCEMENT DU PPRT	ETABLISSEMENTS CONCERNES PAR LE PPRT	COMMUNES SITUEES DANS LA ZONE PPI	CODES INSEE
1	mono-établissement	priorité 1	SARA	Kourou	97304
1	mono-établissement	priorité 2	GUYANEXPLO	Kourou	97304
5	mono-établissement	priorité 3	Air Liquide Spatial Guyane, LH2	Kourou	97304
	mono-établissement	priorité 3	Air Liquide Spatial Guyane, Lox	Kourou	97305
	mono-établissement	priorité 3	CNES-CSG, ADP	Kourou	97306
	mono-établissement	priorité 3	CNES-CSG, BEAP	Kourou	97307
	mono-établissement	priorité 3	SARA	Rémire - Montjoly	97309
5	mono-établissement	priorité 4	Arianespace, ELA3	Kourou	97310
	mono-établissement	priorité 4	CNES-CSG, EPCU	Kourou	97309
	mono-établissement	priorité 4	EADS, BSE	Kourou	97311
	mono-établissement	priorité 4	Europropulsion, BIP	Kourou	97308
	mono-établissement	priorité 4	Regulus, UPG	Kourou	97312
12	**Total**				

Illustration 62. Liste nationale des PPRT au 13 juillet 2005 (www.ecologie.gouv.fr)

Aucun incident technologique n'a jamais été recensé.

La rupture de barrage d'origine technique, naturelle ou humaine est possible. La conséquence est l'inondation précédée par le déferlement d'une onde de submersion.

En Guyane, il y a 4 barrages hydroélectriques. Ce type de risque existe pour le barrage de Petit-Saut.

Le Transport de Matière Dangereuse (TMD)

La dangerosité d'une substance est définie selon les effets qu'elle peut présenter pour l'homme, les biens et l'environnement ; conséquences de ses propriétés physiques et/ou chimiques et/ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de générer. La substance peut être :

- Inflammable,
- Toxique,
- Corrosive,
- Radioactive,
- Explosive.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. L'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

Les transports de matières se font par voies d'eau (Maroni, Oyapock) et par voies routières (400 km de Routes nationales). Les voies routières sont positionnées sur la bande littorale.
Ces transports sont régis par l'arrêté du 1er juin 2001 modifié.

Santé/environnement

La qualité des milieux est un facteur important dans la préservation de l'environnement et de la santé humaine. Contaminants de l'eau, de l'air et des sols ainsi que les nuisances jouent un rôle fondamental.

L’eau peut véhiculer de nombreux types de polluants et favoriser dans certaines conditions le développement de micro-organismes.

L’eau demeure, notamment dans les villages et sites isolés, un important vecteur direct ou indirect de maladies. Il existe trois origines possibles de maladies liées à l'eau : la composition chimique de l'eau, les maladies aquatiques et les maladies hydriques.

Les maladies hydriques sont provoquées par de l’eau contaminée par des déchets humains, animaux ou chimiques. Elles comprennent entre autres le choléra, la typhoïde, la polio, la méningite, l’hépatite A et E, et la diarrhée.

Les maladies aquatiques sont transmises par des organismes aquatiques qui passent une partie de leur vie dans l’eau et une autre en tant que parasite. Ces maladies sont causées par toute une variété de vers ou des moustiques. Parmi ces maladies, on trouve la fièvre jaune, la dengue (dont la forme la plus virulente déclenche des hémorragies graves voire mortelles) et le paludisme.

La composition chimique de l'eau peut induire des maladies du fait de la pollution par des substances rejetées par les sociétés humaines. Les molécules mises en causes sont les nitrates, les pesticides et le plomb.

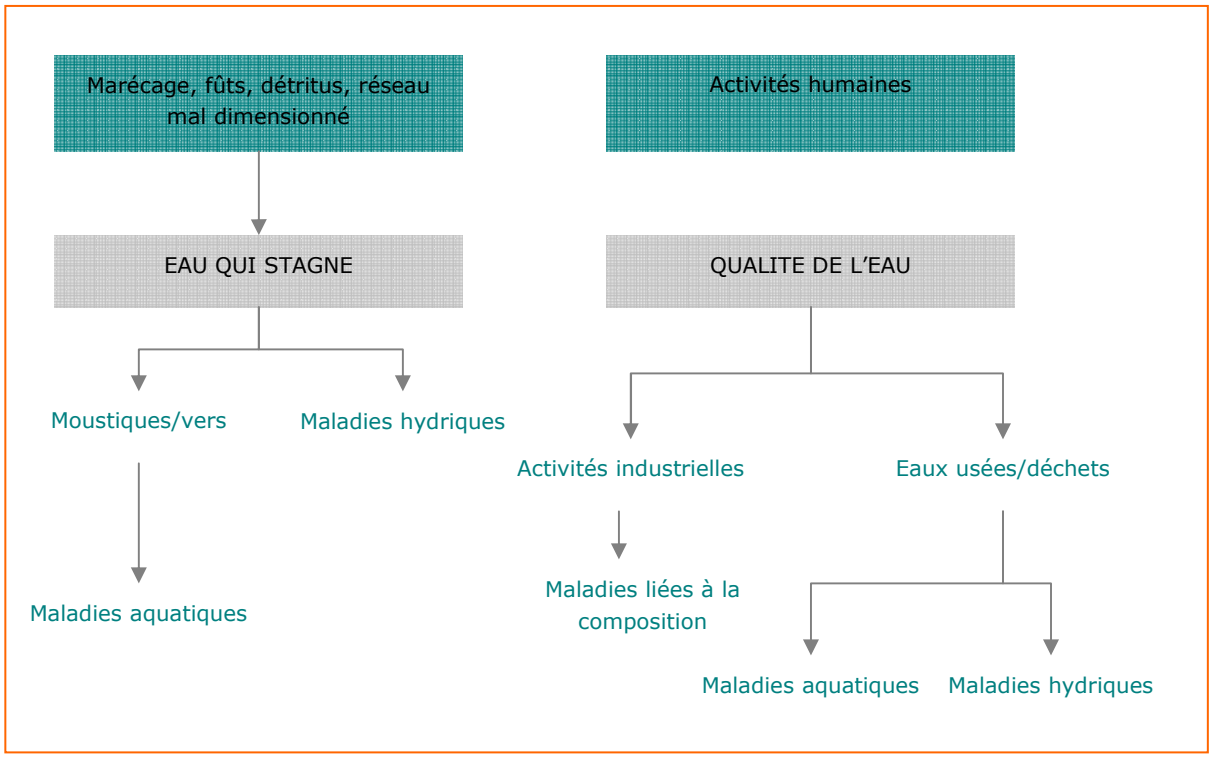


Illustration 63. Maladies liées à l’eau

Risque pour l’alimentation en eau potable

20 % de la population n’a pas accès à l’eau potable. Ce qui est un facteur de risque important.
Les points de captage destinés à la production d’eau potable distribuée au public sont suivis par la DSDS. 63 points de captage font l’objet d’analyses.

Les prélèvements et analyses se font conformément au Décret 2001-1220 relatif « aux eaux destinées à la consommation humaine à l’exclusion des eaux minérales naturelles ».

Un réseau de mesures de pesticides permet le suivi des cours d’eau se situant en milieu agricole : Cacao, Javouhey, rizières Est et Ouest de Mana. Le réseau se compose de 12 points. Les analyses sont biannuelles.

Risque lié aux baignades et aux loisirs nautiques

Les eaux de baignade font l'objet d'une surveillance grâce à un réseau de 21 points de prélèvements. L'analyse des eaux se fait conformément à la directive du 8 décembre 1975 transposée en droit français par le décret d'application n°81-324 du 7 avril 1981 mo difié. Les analyses se font 9 fois par an.

L'identification des eaux de plaisance est en cours dont les zones de loisirs nautiques et de sites de baignade.

Risque lié à l'exploitation minière

L'activité aurifère illégale induit une contamination mercurielle dans les parties avals des sites. Les surfaces impactées sont très importantes.

Des études montrent une contamination des populations et des produits qu'elles consomment. (cf. Illustration 57, page 76).

Une fois dans l'eau le mercure se transforme sous l'action de bactéries en méthyl-mercure dans les milieux pauvres en oxygène.

Le méthyl-mercure est absorbée par des micro-organismes (algues, plancton…). Il s'accumule tout au long de la chaîne alimentaire (poissons herbivores, poissons carnivores…) avec augmentation de la concentration à chaque étape. C'est de la bioaccumulation. Les teneurs en mercure finissent par atteindre des niveaux très élevés notamment en haut de la chaîne alimentaire, chez les poissons piscivores. L'aïmara concentrerait dans ses muscles jusqu'à 50 millions de fois plus de méthyl-mercure que l'eau de la rivière et 1 000 fois plus de méthyl-mercure que les poissons herbivores.

La consommation de ces poissons par les populations entraîne une contamination en mercure qui, au-delà de certaines doses, agit de manière irréversible sur le système nerveux. Les femmes enceintes et les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables. Le méthyl-mercure possède la propriété de traverser la barrière du placenta, de sorte qu'il peut contaminer le fœtus. Ce dernier peut présenter des concentrations de 30 % supérieures à celles de la mère. L'intoxication peut entraîner des retards de croissance ou de développement psychomoteur (acquisition du langage …), des altérations du champ visuel, des troubles du comportement.

Maladies vectorielles et entériques

La dengue et le paludisme sont les maladies vectorielles les plus répandues en Guyane. Le paludisme est transmis par des moustiques, les anophèles, porteurs d'un parasite qu'ils transmettent à l'homme par leurs piqûres. Depuis 2000, la situation est stable avec des pics saisonniers. 3 327 personnes ont été touchées en 2004.

La répartition du paludisme est hétérogène (Bibliographie. 3). Il sévit surtout le long des fleuves frontaliers Maroni et Oyapock.

La dernière carte sur le risque de paludisme en Guyane réalisée par la DSDS de Guyane (validée le 29 septembre 2006 et modifiée le 23/10/06 par le comité de suivi des maladies transmises par les insectes en Guyane) montre que le secteur du littoral est une zone de transmission sporadique (autochtone). L'incidence annuelle y est de 1 cas/1 000 habitants (2 % des cas) (BASAG 2007-n°1). Les régions fluviales du Maroni (Apatou, Grand-Santi, Maripasoula, Papaïchton), de l'Oyapock (Camopi, Ouanary, Saint-Georges, Trois Sauts) et l'arrière-pays (Cacao, Régina, Roura, Saül, Saint-Elie) sont des zones d'endémie palustre à transmission permanente.

La dengue sévit de façon épidémique. Le moustique porteur du virus est l'Aedes aegypti. Les épidémies se répartissent sur le littoral et les zones urbaines. 3 épisodes de dengues importantes ont été identifiés ces dernières années : 1992, 1996 et 2005. 7 000 personnes ont consultées pour ce motif en 2005.

La fièvre jaune est transmise à l'homme par les moustiques.

Les maladies d'origine hydrique sont principalement localisées sur les fleuves Maroni et Oyapock. Les microorganismes contenus dans l'eau peuvent entraîner diarrhées, épidémies de choléra et thyphoïde.

Perspectives

Les pistes de travail de la DIREN sur l'activité minière permettront de réduire la pression de cette activité sur le milieu et la santé. Ils consistent en :

- Améliorer les connaissances des milieux : leurs caractéristiques physico-chimiques, leur sensibilité (Indicateurs biologiques : espèces polluo-sensibles).
- Approfondir les connaissances des impacts sur les milieux aquatiques
- Aider au développement de nouvelles techniques pour limiter les rejets de MES.
- Améliorer les connaissances concernant le mercure : mercure « naturel » provenant de l'érosion anthropique du sol et le mercure présent sur les sites dits de « repasses ».
- Améliorer l'évaluation et les techniques de réhabilitation.

L'extension de l'urbanisation est une menace si elle n'est pas accompagnée de mesures conservatoires pour la gestion des eaux pluviales, de lutte contre le risque inondation et érosion.

Le maintien d'emprise lors de cession foncière le long des cours d'eau permet d'éviter leur érosion.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

Pour les sites classés Seveso AS, un Plan d'Opération Interne (POI) et un Plan Particulier d'Intervention (PPI) sont obligatoirement mis en place pour faire face à un risque grave, susceptible de conduire à un accident majeur.

Ces deux outils opérationnels peuvent aussi être imposés par le Préfet dans d'autres installations classées pour lesquelles une planification des situations d'urgence est jugée nécessaire (établissements présentant des risques graves et très spécifiques pour leur environnement, environnement particulièrement vulnérables car très urbanisés, etc.).

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Localement, le maire élabore son document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document présente les mesures de prévention et les mesures spécifiques prises en vertu des pouvoirs de police du maire.

Le plan communal de sauvegarde, qui détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention.

Le plan POLMAR (pollution maritime) est un plan d'intervention français qui est déclenché en cas de pollution marine accidentelle. Le plan POLMAR comprend un volet marin et un volet terrestre. En réponse à un sinistre, des experts désignés aident les préfets concernés à prendre une décision la plus consensuelle possible, entre ce qui est économiquement, politiquement, écologiquement acceptable et techniquement possible en tenant compte du contexte (saison/météo, polluant, usage…).

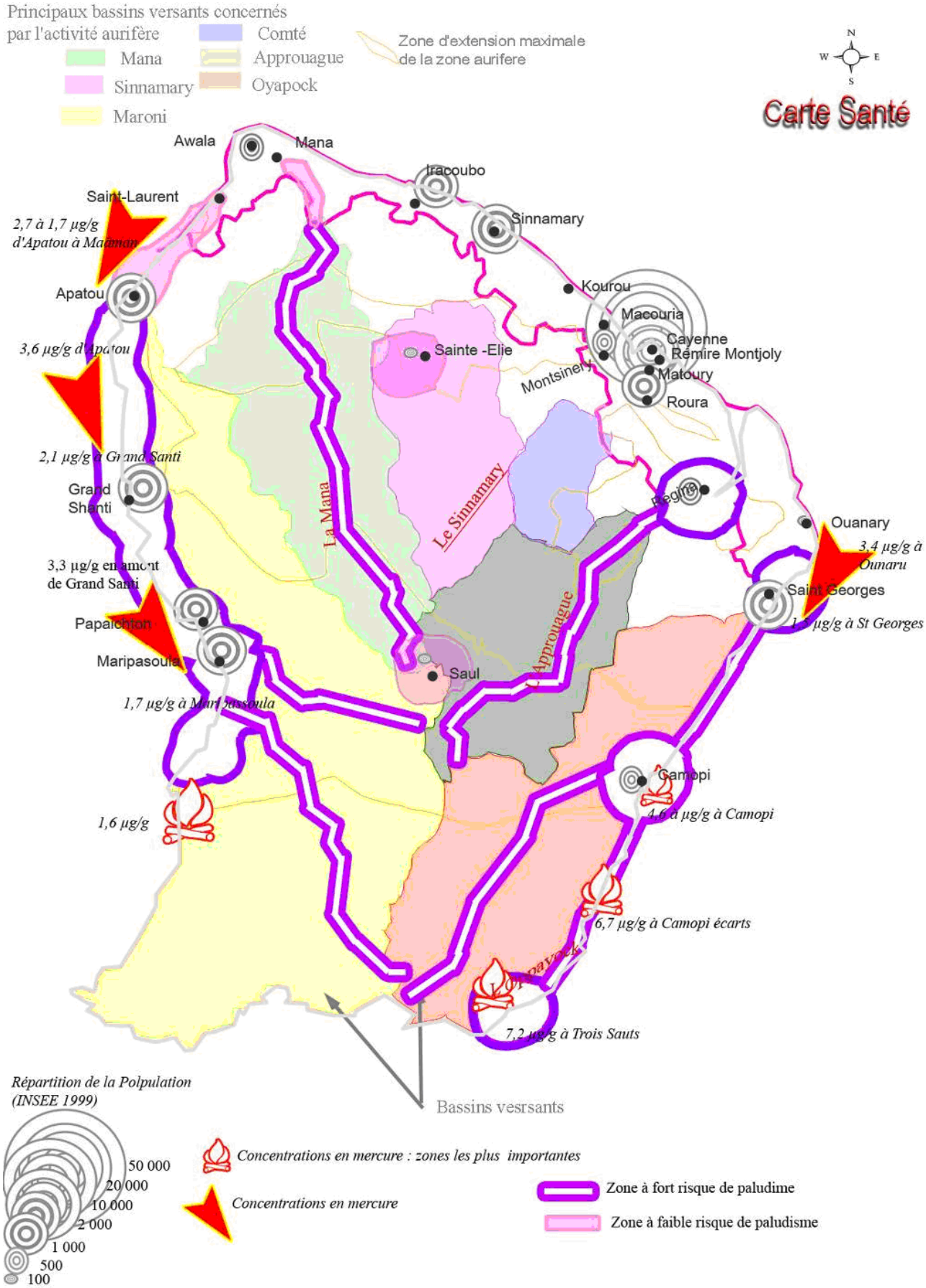
La mise en œuvre et le déploiement de ces différents plans de prévention ou d'organisation des secours industriels, communaux ou régionaux sont des opportunités pour gérer les risques et/ou leurs effets.

Synthèse

Le tableau suivant récapitule le thème du risque abordé sous l'angle des richesses (atouts, forces et qualité) et des faiblesses ou de la vulnérabilité du territoire :

Thèmes Sous thèmes		Etat actuel	Perspectives d'évolution
		Richesses☺/faiblesses☹	Opportunités/menaces
Risque naturel			
Risque naturel	Inondation	7 communes concernées	: Urbanisation illicite : PPRN : Plans communaux
	Erosion du littoral	5 communes concernées	: Extension de l'urbanisation et des infrastructures : PPRN : Plans communaux
	Erosion de berges	☹ : Erosion des berges des cours d'eau ☹ : Non mesurée	: Orpaillage clandestin : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat : PPRN : Travaux de la DIREN : Plans communaux : Maintien d'emprise foncière le long des cours 'eau lors de cession
Risque industriel			
Risque industriel	Technologique	☺ : Faible industrialisation : 5 SEVESO seuil haut – 4 barrages ☹ : Concentrations des risques : 5 communes concernées surtout Cayenne	: 3 PPRT : Plans communaux : Plans industriels
	Transport	☹ : Concentration des risques ☹ : Partages des usages et des utilisateurs ☹ : Saturation des routes aux abords des zones urbaines	: PPS pour les transports par route : Plan POLMAR pour le transport maritime : Plans communaux : Augmentation du nombre de véhicules
Risque sanitaire			
Risque sanitaire	Alimentaire	☺ : 63 points de surveillance de surveillance de l'eau potable ☺ : 12 points de l'eau de surveillance de l'eau d'irrigation ☹ : Beaucoup de forages individuels non identifiés	: Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat
	Baignade	☺ : 21 points de surveillance Uniquement sur le littoral	: Identification des eaux plaisance en cours (zones de loisirs nautiques + sites de baignade)
	Exploitation minière	☹ : 8 800 ha la superficie d'exploitation minière : Mercure ☹ : surface des bassins versants sous influence des exploitations sont importantes	: Travaux de la DIREN : Lutte contre l'orpaillage clandestin par l'Etat
	Maladies	☹ : 3 327 personnes touchées par le paludisme en 2005 ☹ : 7 000 personnes ont consultées pour la dengue en 2002	: Réseau de surveillance

Synthèse 8. Diagnostic Risque



Synthèse 9. Schéma de la spatialisation des enjeux santé

13.2. Thèmes écartés de l'analyse

Les thématiques suivantes n'ont pas été abordées car elles ne présentent pas de lien avec le SDAGE :

- L'air à échelle locale (hormis air dans le sens climat),
- Le bruit,

L'eau ne génère pas de nuisance relative au bruit excepté les unités de traitement ou les unités de production et indirectement, les activités de loisirs et les moteurs de bateaux.
Les impacts ne sont pas représentatifs.

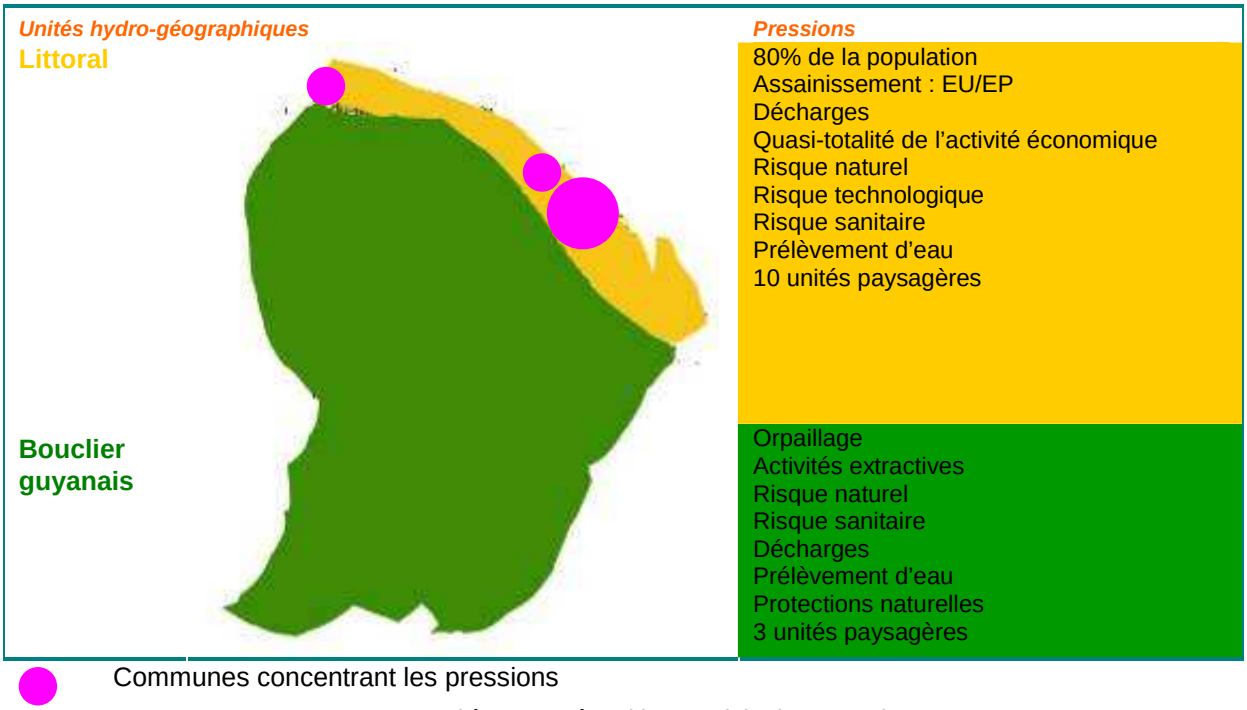
- Le patrimoine culturel et archéologique.

L'eau n'influe pas sur le patrimoine culturel et archéologique (absence d'installation historique type moulin).

13.3. Synthèse et hiérarchisation

Synthèse

L'analyse de l'état initial montre une répartition spatiale des contraintes sur l'espace du littoral et sur les franges latérales Est et Ouest.



Synthèse 10. Répartition spatiale des contraintes

Le reste du territoire est essentiellement soumis à la pression de l'orpaillage clandestin générant risque sanitaire et pollution (mercure, MES, Hydrocarbure).

En regardant de plus près la zone littorale et les franges latérales, les pressions se concentrent dans les zones urbaines et sont de diverses natures : risque industriel, risque inondation, assainissement eaux pluviales et usées, agriculture…

Plusieurs communes concentrent une bonne part des pressions :

- Saint Laurent,
- Kourou,
- Cayenne, Rémire-Montjoly, Macouria, Matoury, Roura, Montsinery (forment la CCCL).

Interrelation entre les domaines

Les thèmes et sous thèmes sont dépendants les uns des autres et interagissent entre eux. Le schéma ci-dessus présente des interactions entre les différents domaines.
La colonne de gauche est en interaction ou influe la première ligne.

	Consommation	Eaux Pluviales	Assainissement EU	Loisirs	Agriculture	Pêche	Industrie	Navigation	Energies	Extraction	Risque Naturel	Risque Industriel	Risque Santé	Biodiversité
Consommation eau potable					x (PP)		x (PP)						x	
Eaux Pluviales	c(qualité)		c(dysfonctionnement STEP)								x			
Assainissement EU	c(qualité)			c(qualité)	c(qualité des eaux prélevése)	c(qualité des poissions)							x(qualité)	x
Loisirs						x		c(usage)	c(usage)					
Agriculture	x(irrigation)												x(ruisselleme nt)	x(rejet)
Pêche				c(usage)				c(usage)						x (presssion
Industrie	x(production)		x(rejet)			x(disparition espèces)						x(accident)	x(rejet)	x(rejet)
Navigation				c(usages)		c(usages			c(usage)			x(tranport MD)		
Energies	x(production)			c(usages)		c(cirulation des espèces)		c(usages				x(accident)		x(circulation espèce)
Extraction	x(production)		x(rejet)	c(morpho cours d'eau)		x(disparition espèces)		c(morpho cours d'eau)	c(MES au niveau des Sauts)				x(rejet)	x(rejet)
Risque Naturel	x(impacts)						x(impacts)		x(impacts)			x(impacts)	x(impacts)	
Risque Industriel		x(impacts)	x(impacts)			x(impacts)	x(impacts)	x(impacts)					x(impacts)	x(accident)
Risque Santé	x(qualité)													
Biodiversité				c(usages)		x(production)								

c conflit
x acteur/utilisateur

Illustration 64. Exemples des interactions entre les thèmes et sous thèmes

Cas de l'aménagement

Comme vu dans le chapitre 0, l'aménagement est un domaine qui impact tous les autres activités ou dimensions au travers des règlements et parties d'aménagements pris ; il se retrouve dans les 11 autres domaines traités. Ce domaine ne sera pas explicitement indiqué mais ces effets son pris en compte au travers des autres domaines.

Hiérarchisation des enjeux

Méthodes

Les pressions actuelles, les pressions futures et l'état des connaissances de chacune des activités et domaine environnemental sont identifiés et affectés d'une valeur de mesure (cf. grille d'analyse).

La pression future est considérée comme la continuation de l'état actuel sans la mise en place d'aucune mesure ni du SDAGE ni d'aucun autre plan ou schéma.

	Pressions actuelles	***Pressions futures***	***Etat des connaissances***
Activité ou domaine	- « peu/pas de pression » + « pression existante » ++ « pression forte ou cumulée »	↗++ « pression forte » ↗+ « pression existante » ⇉ « pression stagnant » ↘ « pression diminuant »	☹ « peu/pas de connaissance/surveillance » 😐 « connaissance/surveillance partielle » ☺ « connaissance/surveillance établie »

Illustration 65. Grille d'analyse

Les valeurs de ces trois critères sont croisées pour fournir une valeur finale de l'enjeu selon les modalités suivantes :

Pressions actuelles		***Pressions futures***		***Etat des connaissances***		***Hiérarchie***
-	x	⇉ ou ↘	x	☹ ou 😐 ou ☺	=	Enjeu faible (f)
-	x	↗+		😐 ou ☺	=	Enjeu faible (f)
+	x	↘ ou ⇉	x	☺	=	Enjeu faible (f)
+ ou ++	x	↗+ ou ↗++	x	☹ ou 😐	=	Enjeu Fort (F)

Illustration 66. Grille de hiérarchisation

Une autre des combinaisons présentées ci-dessus classe l'enjeu en « Enjeu Moyen ».

Résultats

Les résultats de la hiérarchisation sont présentés dans les tableaux des illustrations pages suivantes.
La mise en œuvre de la méthode a permis de déterminer, parmi les 36 thématiques :

- 39 % d'enjeu FORT ;
- 30 % d'enjeux MOYEN ;
- 30 % d'enjeux FAIBLE.

	Enjeux « Fort »	Enjeux « Moyen »	Enjeux « Faible »
Dimension environnementale	- Ecosystème /Habitats /Espèces - Ressource : souterraine, superficielle - Qualité de la ressource : transition, superficielle, souterraine - Risque naturel : inondation, érosion littorale - Risque sanitaire: Exploitation minière - Risque lié au transport de MD - Air /climat - Sol	- Risque naturel : érosion des berges - Risque sanitaire : maladies vectorielles - Paysage - Morphologie - Pollution	- Ressource littorale - Qualité des eaux côtières - Risque industriel - Risque lié à la baignade/aux loisirs - Risque industriel
	8 (22,2 %)	5 (13,9 %)	5 (13,9 %)
Activités	- Activité aurifère - Agriculture - Aménagements - Gestion des déchets - Gestion des eaux pluviales - Assainissement des eaux usées	- Elevage - Commerce maritime(1) - Pêche marine - Autres activités extractives - Economie spatiale	- Commerce maritime - ICPE - Tourisme - Pêche en eau douce - Bois - Energie hydraulique
	6 (16,7%)	6 (16,7 %)	6 (16,7 %)
Total	14 (38,9 %)	11 (30,6 %)	11 (30,6 %)

(1) croisiériste et transport fluviaux

Synthèse 11. Synthèse du niveau des enjeux

	Pressions actuelles	Pressions futures	Etat des connaissances	Hiérarchie
Activités				
Agriculture	+	↗$^{++}$	😐 (effet des rejets peu connus)	F
Elevage	-	↗$^{+}$	☹ (effets inconnus)	M
Pêche marine	+	↘	☹ (état des ressources)	M
Pêche eau douce	-	↗$^{+}$	☹ (pas de statistique)	f
ICPE	+ (pression localisée)	⇉	☺ (surveillance DRIRE et rejets)	f
Tourisme	-	↗$^{+}$	☺ (flux et activités)	f
Activité aurifère	++	↗$^{++}$(orpaillage clandestin)	☹ (activités illégales)	F
Autres activités extractives	+	⇉	😐	M
Economie Spatiale	+	⇉	😐	M
Bois	+	⇉	☺	f
Energie hydraulique	- (4 unités)	↗$^{+}$	☺	f
Activité de loisirs	-	↗$^{+}$	😐	f
Commerce maritime 1	+	↗$^{+}$	☺	M
Commerce maritime 2 (1)	-	⇉	😐	f
Aménagements	++	↗$^{++}$	😐	F
Gestion des déchets	++	↗$^{++}$	😐	F
Assainissement EU	++	↗$^{++}$	😐	F
Gestion des eaux pluviales	++	↗$^{++}$	😐 (importance des effets sous estimés sur les inondations et la production de gîtes larvaires)	F

Illustration 67. Hiérarchisation des enjeux : Activités

	Pressions actuelles	Pressions futures	Etat des connaissances	Hiérarchie
Dimensions environnementales				
Ecosystème/habitat/espèces	+	↗++	😐	F
Pollution	+ (multiple)	↗++	😐	F
Morphologie	++ (littoral, berge)	↗++	😐	
Air/climat	+	↗++	😐	F
Paysage	++	↗++	☺ (atlas)	M
Ressource littoral (2)	-	⇉	😐	f
Ressource souterraine	-	↗++	😐	F
Ressource superficielle/transition	++	↗++	😐	F
Sol/bassin versant	++ (cumul de pressions)	↗++	😐	F
Qualité eau côtière	-	↗+	😐	f
Qualité eau superficielle	++	↗++	😐	F
Qualité eau souterraine	+ (pesticides, nitrates…)	↗++	😐	F
Inondation	++	↗++	☺ (PPRN)	F
Erosion littorale	+	↗+	☹	F
Erosion berge	-	↗++ (orpaillage clandestin)	☹	M
Risque industriel	+ (pression localisée)	⇉	☺ (surveillance DRIRE/plan…)	f
Risque lié au transport de MD (3)	- (aucun accident recensé)	↗+	😐 (transport sur fleuve mal connu)	F
Risque lié aux baignades/loisirs	-	↗+	😐	f
Risque lié à l'exploitation minière	++	↗++	😐	F
Maladies vectorielles	++	↗+	☺ (plan, réseau de surveillance)	M

(1) = croisiériste et transports fluviaux – (2) masses d'eau côtière et de transition – (3) Matière Dangereuse

Illustration 68. Hiérarchisation des enjeux : Dimensions environnementales

4. Orientations et objectifs

Afin de déterminer les effets du SDAGE sur l'environnement et les activités, les questions importantes et leurs déclinaisons en orientations et en dispositions telles qu'elles sont décrites dans le projet de SDAGE ont été analysées.

14.1. Présentation du SDAGE

Les questions importantes sont le résultat des avis et des propositions des personnes compétentes et du public, et de toutes les informations utiles pour orienter et mettre en œuvre la politique. Elles sont ressorties de la consultation du public sur l'Etat des lieux du District de 2007. Elles permettent d'appréhender les principaux problèmes identifiés sur le territoire :

- Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population ;
- Diminuer la pollution d'origine domestique ;
- Lutter contre les pollutions d'origine agricole : nitrates et produits phytosanitaires ;
- Réduire les effets de l'activité aurifère sur les cours d'eau ;
- Améliorer la connaissance des milieux aquatiques : données environnementales ;
- Appliquer au mieux les principes pollueur-payeur et de tarification incitant aux économies d'eau.

Orientations et disposition du SDAGE

Sur la base des questions importantes, de l'Etat des lieux du District, du bilan du SDAGE de 2000 et des travaux des groupes de travail, le SDAGE révisé fixe 5 orientations :

1. Alimentation en eau potable et assainissement,
2. Pollution et déchets,
3. Connaissance et gestion des milieux aquatiques,
4. Gestion des risques liés à l'eau,
5. Organisation pour la gestion de l'eau.

71 dispositions détaillées sont à analyser pour en définir les effets sur les différents domaines de l'environnement et les activités.

14.2. Méthode d'analyse des effets positifs et négatifs sur l'environnement

L'analyse des effets positifs et négatifs a été faite au regard de leurs effets :

- Sur différentes dimensions de l'environnement (la qualité de l'eau, la qualité des sols, la morphologie, les milieux, les risques naturels, le paysage, l'effet de serre, le risque sanitaire, la ressource en matériaux, la biodiversité) ;
- Sur les usages et activités (l'assainissement des eaux usées, les eaux pluviales, les activités économiques (pêche, agriculture, Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, extraction de matériaux), les activités de loisirs et la production d'énergie hydraulique, la gestion des déchets.

Définitions

Dimensions analysées

Les dimensions environnementales classées en enjeu fort et moyen seront analysées.
La santé humaine concerne les ressources en eau utilisées ou destinées à l'alimentation en eau potable des populations, ainsi que les risques de maladies vectorielles liées aux eaux stagnantes.

Le terme «biodiversité» signifie la variété à trois niveaux :

- la diversité génétique au sein des espèces (cette variation génétique peut être apparente ou non). Elle se rapporte à la variété des gènes chez les plantes, animaux, champignons et micro-organismes

et se rencontre aussi bien chez une espèce qu'entre les espèces. Par exemple, les caniches, les bergers allemands, les labradors sont tous des chiens, mais ils ont tous une apparence différente;

- la diversité des espèces qui fait référence à la variété des différentes espèces (plantes, animaux, champignons et micro-organismes) tels les palmiers, les éléphants ou les bactéries
- la diversité des écosystèmes. Elle fait référence à tous les différents habitats - ou endroits - qui existent sur la Terre, comme les forêts tropicales ou tempérées, les déserts chauds ou froids, les zones humides, les rivières, les montagnes, les barrières de corail, etc. Chaque écosystème correspond à une série de relations complexes entre les éléments biotiques (vivants), éléments abiotiques (non vivants) tels que la lumière du soleil, l'air, l'eau et les éléments nutritifs. C'est la diversité des espèces qui va être pris en compte dans cette évaluation.

La morphologie des milieux concerne l'évolution du profil en long, du profil en travers et du tracé planimétrique.

Le sol concerne la structure et la qualité des informations naturelles et superficielles des bassins versants.

L'eau sera considérée dans sa dimension qualitative et quantitative tant pour les eaux souterraines, les eaux littorales et de surfaces.

L'air concerne les gaz à effet serre et les changements climatiques.

L'aménagement d'infrastructures concerne l'ensemble des équipements liés à l'eau dont les ponts, les barrages, ouvrages de gestion de l'eau (dont les équipements de gestion des lixiviats, de gestion des eaux pluviales…), les ouvrages d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Le paysage concerne l'ensemble des éléments paysagers constitutifs des bassins versants dont carrières, ripisylve, aménagements de berges …

Le terme « ressource en eau » dans l'analyse comprend le volet quantitatif et qualitatif.

Activités

Les activités classées en enjeu fort sont analysées.

Le volet énergie malgré son classement en enjeu faible est analysé car le bilan énergétique représente un volet réglementaire important (0).

Codification

Les domaines et activités sans relation avec la question importante ou l'orientation et sa déclinaison ont leur case vide dans les tableaux suivants.

Codification des questions importantes

4 effets sur l'environnement sont identifiés :

- Effets positifs et dédiée à la dimension environnementale ;
- Effets positifs indirects car l'orientation est dédiées à une autre dimension ;
- Effets positifs mais aussi négatifs ;
- Effets en majorité négatifs.

A chacun des effets est affecté un signe précisant sa qualification et un numéro renvoyant à la justification de la cotation :

Effets	*Cotation*
Positif et dédié à la dimension environnementale	n°☺+
Positif indirect car l'orientation est dédiée à une autre dimension	n°☺
Positif mais aussi négatif « effet mixte »	n°😐±
Négatif	n°☹-

Illustration 69. Grille de cotation

Codification des orientations

Dans le cas de l'analyse des orientations, des notions de quantification des effets supplémentaires ont été ajoutées : effets cumulatifs, effet à court ou long terme, effet permanent ou temporaire.

	Dimensions				
	Nature potentielle	Apparition de l'effet	Persistance dans le temps	Autres	Bilan
Domaine Activités	Positif ☺	Court terme ➧	Permanent ⟲	Cumulatif ++	✚
	Négatif ☹				
	Positif+négatif (1) 😐	Long terme ➡	Temporaire ↨		+

(1) Effet mixte

Effet direct

Effet indirect

Illustration 70: Grille de cotation des orientations et déclinaisons

« Effet + » signifie que la disposition participe à l'effet sur le domaine ou l'activité mais n'est pas significatif.
« Effet ✚ » signifie que la disposition est un acteur moteur dans la modification positive ou négative sur le domaine ou l'activité.

14.3. Analyse des effets des questions importantes sur l'environnement

Résultats de l'analyse

Les tableaux pages suivantes, Illustration 71 et Illustration 72, présentent les résultats de l'analyse des effets des questions importantes sur les divers domaines de l'environnement et les activités :

	Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population	Diminuer la pollution d'origine domestique	Lutter contre les pollutions d'origine agricole : nitrates et produits phytosanitaires	Réduire les effets de l'activité aurifère sur les cours d'eau	Améliorer la connaissance des milieux aquatiques : données environnementales	Appliquer au mieux les principes pollueur-payeur et de tarification incitant aux économies d'eau.
Ressource eau	[1]☺+	[2]☺+	[2]☺+	[2]☺		[3]☺+
Ressource matériaux				[4]☺-		
Sol				[5]☺		
Pollution	[6]☺	[2]☺+	[2]☺+	[2]☺+	[7]☺	
Biodiversité	[8]☺	[9]☺	[9]☺	[9]☺	[10]☺+	[9]☺
Morphologie	[11]☺			[12]☺		
Air/climat						
Patrimoine						
Paysage	[13]☺+			[14]☺	[15]☺	
Risque naturel				[16]☺		
Risque sanitaire	[17]☺+	[18]☺	[18]☺	[18]☺		
Risque technologique						

Illustration 71. Analyse des effets des questions importantes : Dimensions environnementales

	Assurer une AEP	Diminuer la	Lutter contre les pollutions	Réduire les effets	Améliorer la connaissance	Appliquer au mieux les

[1] En mettant en œuvre les mesures de gestion de la potabilité de l'eau, les effets sur la qualité des masses d'eau ressources sont directs.

[2] ↘ de polluants = ↗ de la qualité.

[3] Sensibiliser le pollueur pour qu'il réduise sa pollution – Sensibiliser le consommateur afin de réduire ses prélèvements.

[4] Augmenter la pression sur l'activité aurifère illégale ne va pas générer une diminution du matériel extrait car ces matériaux ne rentrent pas dans les circuits légaux.

[5] Protection des bassins versants de la pollution.

[6] Assurer une eau potable de qualité nécessite la gestion et la maîtrise des pollutions sur le bassin versant sur lequel se trouve la ressource utilisée.

[7] La meilleure connaissance des milieux passe par la connaissance des pressions dont celle de la pollution.

[8] Avoir des masses d'eau superficielle de qualité fait que les écosystèmes s'y trouvant se portent bien. Les masses d'eau côtière et de transition subissent moins de pressions.

[9] Toutes actions visant à réduire les pressions sur le milieu de vie est une action favorable à la biodiversité.

[10] Mieux connaître pour mieux protéger.

[11] Améliorer la qualité de l'eau c'est aussi lutter contre l'érosion des berges pour diminuer les MES.

[12] Une activité aurifère moins impactante c'est aussi réduire ses effets sur la morphologie du cours d'eau. C'est aussi remettre en état les berges après exploitation.

[13] La mise en place de nouveaux équipements pour protéger la ressource ou l'acheminer créé de nouvelles entités au sein des paysages dans lesquels ils s'incèrent. La création de ces équipements fait évoluer les traits, les caractères, les formes du territoire. Son caractère, résultat de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations poursuit sa dynamique par l'adjonction de nouveaux éléments. Les désagréments tels que les stagnations d'eau ou les inondations vont disparaître. La mise en œuvre de ces équipements nécessite généralement des études, l'intégration paysagère de ces équipements est étudiée.

[14] Préserver les cours d'eau = Préserver le paysage.

[15] Connaître la biodiversité = Préserver la biodiversité = Préserver les paysages associés.

[16] Erosion de berges = risque naturel induit indirectement par l'activité aurifère ; mieux gérer cette activité = réduire ce risque naturel. Toutefois l'enjeu est faible.

[17] Une eau potable de meilleure qualité entraine une diminution du risque sur la santé publique.

[18] Améliorer la chaîne trophique

	pérenne et de qualité pour toute la population	pollution d'origine domestique	d'origine agricole : nitrates et produits phytosanitaires	de l'activité aurifère sur les cours d'eau	des milieux aquatiques : données environnementales	principes pollueur-payeur et de tarification incitant aux économies d'eau.
Assainissement EU	[19]☺	[20]☺+	[20]☺+	[20]☺		[21]😐±
Eaux pluviales	[22]☺	[23]😐				
Agriculture	[24]😐±		[24]😐			[25]😐
Extraction aurifère				[25]😐±		[25]😐±
Energie					[26]☺	[25]😐±
Gestion des déchets	[27]😐±		[28]😐±	[29]😐±		
Aménagement	[30]😐	[30]😐		[30]😐		

Illustration 72. Analyse des effets des questions importantes : Activités

[19] Un meilleur assainissement est une source de pression de moins sur les eaux réceptrices. Ces eaux réceptrices qui peuvent potentiellement être une ressource en eau potable.

[20] Amélioration de la gestion de l'assainissement des eaux usées de process.

[21] Pour appliquer ce principe, il sera nécessaire de pouvoir distinguer les flux et mesurer la pollution=> des coûts supplémentaires dus à la mise en place de moyens adaptés.

[22] En améliorant l'évacuation des eaux pluviales, le rendement des stations d'épuration est meilleur car les dysfonctionnements sont moins fréquents. La qualité des eaux réceptrices est meilleure. Le traitement des eaux pluviales favorisera aussi la qualité des eaux réceptrices.

[23] Réduction des effets des effluents non traités se jetant dans le réseau d'eau pluviale.

[24] Le temps d'adaptation à l'agriculture raisonnée peut induire une baisse de la productivité mais temporaire. Les effets à long terme sont une meilleure vision de l'agriculture par les consommateurs et des bénéfices pour l'environnement.

[25] Coût supplémentaire.

[26] Meilleure connaissance des ressources piscicoles.

[27] Diminuer les pressions issues de la gestion des décharges non contrôlées.

[28] Gérer les déchets d'origine agricole : les restes de produits et les contenants de produits phytosanitaires.

[29] Gérer les déchets issus de l'activité aurifère illégale : MES, huiles, déchets organiques, matériel…

[30] Concevoir l'aménagement afin de prendre en compte les aires protégées, les effets des activités, les périmètres de protection des captages et la réservation d'espace pour les infrastructures d'intérêt général.

Bilan de l'analyse des questions importantes

Les questions importantes ont 48 effets identifiés dont 69 % d'effets positifs. Aucun effet négatif n'a été recensé. Toutes les questions importantes comptent des effets positifs parmi les effets identifiés.

Les dimensions de l'environnement qui devraient être les plus impactées par le SDAGE au vue des questions importantes devraient être :

- la biodiversité (6 effets dont 100 % positifs),
- la pollution et la ressource en eau (5 effets dont 100 % positifs respectivement),
- le risque sanitaire (4 effets positifs dont 100 % positifs).

	Positif ☺	Mixte (1) 😐	Négatif ☹	Total
Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population	8	3	0	11
Diminuer la pollution d'origine domestique	5	2	0	7
Lutter contre les pollutions d'origine agricole : nitrates et produits phytosanitaires	5	2	0	7
Réduire les effets de l'activité aurifère sur les cours d'eau	9	4	0	13
Améliorer la connaissance des milieux aquatiques : données environnementales	4	0	0	4
Appliquer au mieux les principes pollueur-payeur et de tarification incitant aux économies d'eau.	2	4	0	6
Total	33	15	0	48

(1) peut voir des effets à la fois positifs et négatifs pour la dimension concernée. L'effet global final ne pouvant être déterminé.

Illustration 73. Bilan des effets des questions importantes

En termes d'activités, les plus impactées seront :

- l'assainissement des eaux usées avec 4 effets positifs sur 5,
- l'agriculture avec 3 effets mixtes.

Le thème climat n'est impacté par aucune des 6 questions importantes.

Les questions importantes qui devraient induire le plus d'impacts sont : la question 1 « Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population » avec 22 % des effets et la question 4 « Réduire les effets de l'activité aurifère sur les cours d'eau » avec 27 % des effets toute nature confondue.

80 % des effets de la question 1 sont positifs et représentent 24 % de l'ensemble des effets positifs de toutes les questions.

83 % des effets de la question 4 sont positifs et représentent 27 % de l'ensemble des effets positifs de toutes les questions.

Les questions 2 « Diminuer la pollution d'origine domestique » et 3 « Lutter contre les pollutions d'origine agricole : nitrates et produits phytosanitaires » représentent chacune 15 % des effets positifs sur les activités et dimensions environnementales.

La question 5 représente 8 % des effets et 12 % de la totalité des effets positifs. 100 % des effets sont positifs. C'est la seule question à avoir un tel ratio.

La question 6 « Appliquer au mieux les principes pollueur-payeur et de tarification incitant aux économies d'eau » cumule 50 % d'effets négatifs et représente à elle seule 26 % des causes d'effets négatifs de l'ensemble des questions importantes.

14.4. Analyse des effets des orientations du SDAGE sur l'environnement

Résultats de l'analyse des orientations

Les tableaux suivants présentent l'analyse de chacune des orientations :

1 « AEP et Assainissement »	*1.1 Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population*				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[1]☺	➧	↻		✚
Ressource					
Sol					
Pollution					
Biodiversité	[2]☺	➡	↻		+
Air/Climat					
Patrimoine	[3]☺	➧	↻		+
Paysage					
Risque naturel					
Risque sanitaire	[4]☺	➡	↻		✚
Risque					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture					
Extraction aurifère					
Energie					
Gestion des					
Aménagements	[5]☺	➡	↻		✚

1.1 Assurer une AEP pérenne et de qualité pour toute la population

[1] Sécuriser l'AEP, mettre en conformité les périmètres de protection et étudier la position du point de salure sont des moyens qui se conjuguent pour assurer la qualité de la ressource. Le rattrapage des dessertes de la population va augmenter la consommation.
[2] Une meilleure qualité des eaux et des bassins versants permet de préserver la biodiversité.
[3] Création de nouveaux ouvrages
[4] En protégeant et sécurisant les captages, en mettant en œuvre les conditions de fonctionnement et de maintenance des installations et en respectant les préconisations du CSHP de France, ces actions permettent de réduire le risque sanitaire.
[5] De nouveaux espaces réservés pour les équipements, de nouvelles aires réduisant les possibilités d'aménagement, appliquer les règles de constructions relatives à l'assainissement autonome.

1 « AEP et Assainissement »	***1.2 Mieux gérer les aménagements des eaux pluviales***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[6]☺	➡	↻		+
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution	[7]☺	➡	↻		✚
Biodiversité					
Air/Climat					
Patrimoine					
Paysage	[8]☺	➡	↻		✚
Risque naturel	[9]☺	➡	↻		
Risque sanitaire	[10]☺	➡	↻		✚
Risque technologique					
Assainissement EU	Erreur ! Signet non défini.	➡	↻		✚
Eaux pluviales	[11]☺	➡	↻		✚
Agriculture	[12]☹	➡	↻		✚
Extraction aurifère					
Energie					
Gestion des déchets	[13]☹	➡	↻		✚
Aménagements	Erreur ! Signet non défini.	➡	↻		✚

1.2 Mieux gérer les aménagements des eaux pluviales

[6] La séparation des eaux usées et des eaux pluviales permettra de réduire la pollution des eaux pluviales. Préserver l'écoulement des eaux pluviales pour réalimenter la ressource.
[7] La réduction des eaux parasitaires permet un meilleur rendement des stations d'épuration.
[8] Résorber les zones de stagnation et préserver les zones d'écoulement naturel.
[9] Préserver les zones d'écoulement des eaux pluviales permet de réduire le risque inondation.
[10] Résorber les zones de stagnation des eaux pluviales permet de diminuer le risque sanitaire.
[11] Actions conjuguées de la disposition permettant d'améliorer la gestion des eaux pluviales.
[12] Les zones d'expansion des crues sont souvent des zones adéquates à la culture du riz. Mettre en œuvre cette action peut réduire la surface disponible à cette culture dans un objectif de quadruplement des surfaces agricoles prévues.
[13] Le curage des réseaux va générer des nouvelles quantités de déchets à traiter. Déchet de type 1908 selon la nomenclature européenne de déchets.

1 « AEP et Assainissement »	***1.3 Poursuivre le développement de l'assainissement domestique***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[14]☺	➡	⟲		✚
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution					
Biodiversité	Erreur ! Signet non	➡	⟲		+
Air/Climat					
Patrimoine	Erreur ! Signet non	◆	⟲		✚
Paysage	Erreur ! Signet non	◆	⟲		✚
Risque naturel					
Risque sanitaire	[15]☺	◆	⟲	++	✚
Risque technologique					
Assainissement EU	[16]☺	➡	⟲		✚
Eaux pluviales	Erreur ! Signet non	➡	⟲		+
Agriculture					
Extraction aurifère					
Energie					
Gestion des déchets	[17]☹	➡	⟲		✚
Aménagements	Erreur ! Signet non	➡	⟲		✚

1.3 Poursuivre le développement de l'assainissement domestique

[14] Mieux gérer la pollution domestique c'est préserver la qualité de la ressource.
[15] Le rejet d'eaux de meilleure qualité permet de réduire le risque sanitaire (cf. sites de baignades).
[16] Développer les techniques, mettre en œuvre des équipements et réhabiliter l'existant, gérer les boues sont des moyens conjugués améliorant la qualité de l'assainissement des EU.
[17] La mise en œuvre des SPANC va générer de nouvelles sources de déchets conséquents des curages de maintenance des fosses septiques.

2 « Pollutions et déchets »	***2.1 Prévenir et lutter contre les pollutions des milieux aquatiques***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[18]☺	➡	↻		✚
Ressource matériaux					
Sol	[19]☺	➡	↻		✚
Pollution	[19]☺	◆	↻	[20]++	✚
Biodiversité	[21]☺	➡	↻		✚
Morphologie	[22]☺	➡	↻		✚
Air/Climat					
Paysage	[23]☺	◆	↻		+
Risque naturel					
Risque sanitaire	[24]☺	➡	↻	[25]++	✚
Risque technologique	[26]☺	➡	↻		✚
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture	[27]☹	◆	[28]↻		✚
Extraction aurifère	**Erreur ! Signet non défini.**☹	◆	**Erreur ! Signet non défini.**↻		✚
Energie					
Gestion des déchets					
Aménagements	[29]☺	➡	↻		✚

2.1 Prévenir et lutter contre les pollutions des milieux aquatiques

[18] Préserver les milieux c'est préserver la ressource en qualité et en quantité dont les milieux servant à AEP.

[19] Appliquer conjointement de bonnes pratiques agricoles, d'extraction minières, lutter contre l'orpaillage illégal, prévenir les risques de pollution fluviatiles c'est préserver le sol des bassins versants des pressions polluantes.

[20] La conjugaison des actions de promotion de technique (extraction et traitement) et de répression sur l'activité aurifère vont diminuer les impacts de la pollution.

[21] Préserver les milieux de vie c'est préserver la biodiversité.

[22] De meilleures techniques d'extraction permettront de préserver ou du moins être moins impactantes sur la morphologie des cours d'eau dans lesquelles elles se font.

[23] Préserver les milieux c'est préserver les paysages qu'ils représentent. Mesurer les impacts et limiter les impacts des ICPE et activités minières c'est aussi prendre en compte le paysage.

[24] Lutter contre l'orpaillage c'est diminuer la pression liée au mercure entre autre ; Mieux gérer les déchets c'est réduire les gîtes potentiels à moustiques et les polluants se diffusant.

[25] Les diverses sources de risques sont traitées dans cette orientation (pollution liée au mercure, à l'agriculture, les polluants d'ICPE) ; les effets sur la diminution cumulés

[26] Améliorer la gestion des transports fluviatiles (aménagements, organisation, conditions) c'est réduire les risques d'accidents.

[27] L'acteur de pression doit être un acteur actif pour prévenir et lutter ; de nouveaux comportements et des contraintes supplémentaires qui pourront se traduire par des investissements supplémentaires.

[28] Persistante des efforts pour persistance des effets positifs.

[29] De nouveaux aménagements entre autre pour l'embarquement et le débarquement des transports fluviatiles. Concevoir des aménagements touristiques respectueux de l'environnement.

2 « Pollutions et déchets »	***2.2 Améliorer la gestion des déchets industriels et ménagers***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[30]☺	➧	↻		✚
Ressource matériaux	[31]😐				
Sol	[19]☺	➡	↻		+
Pollution	Erreur ! Signet non défini.☺	➧	↻		✚
Biodiversité	[21]☺	➡	↻		+
Morphologie					
Air/Climat					
Paysage	[32]☺	➡	↻		✚
Risque naturel	[33]☺	➡	↻		✚
Risque sanitaire	[34]☺	➧	↻		✚
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales	[35]☺				
Agriculture	[36]😐				
Extraction aurifère	[36]😐				
Energie	[36]😐				
Gestion des déchets	[36]😐				
Aménagements	[37]☺	➡	↻		✚

2.2 Améliorer la gestion des déchets industriels et ménagers

[30] Mieux gérer les déchets et les décharges c'est diminuer la pression des polluants des lixiviats sur la ressource.
[31] Le suivi des impacts et de la réglementation des activités ICPE et minières pourra potentiellement induire des fermetures de sites et donc réduire temporairement la disponibilité de matériaux. La promotion de meilleures techniques extractives est positive pour la gestion de la ressource.
[32] Réduction des impacts visuels dus à la présence des déchets et décharges brutes et sauvages.
[33] Réductions des embâcles
[34] Traiter les déchets c'est réduire les risques sanitaires liés à la présence de déchets comme nid de reproduction des moustiques et comme source de polluants toxiques rejetés dans les eaux.
[35] Réduire la pollution des eaux pluviales issue du lessivage des décharges.
[36] Pour l'environnement c'est un bénéfice mais cela nécessite de nouveaux comportements pour les industriels et de nouveaux coûts pour le traitement.
[37] Réserver des espaces pour la création d'infrastructures de gestion.

3 « Connaissances et gestion des milieux aquatiques »	3.1 Développer la connaissance sur les milieux aquatiques				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[38] ☺	➡	↻		+
Ressource matériaux	[39] ☺	➡	↻		✚
Sol					
Pollution	[40] ☺	➡	↻		+
Biodiversité	[41] ☺	➡	↻		✚
Morphologie	[42] ☺	➡	↻		✚
Air/climat					
Paysage					
Risque naturel	[43] ☺	➡	↻		✚
Risque sanitaire					
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture					
Extraction aurifère					
Energie	[44] ☺				
Gestion des déchets					
Aménagements					

3.1 Développer la connaissance sur les milieux aquatiques

[38] Caractériser l'état quantitatif et qualitatif des cours d'eau permet d'utiliser les ressources pérennes.

[39] Connaître la dynamique fluviatile de dépôt/stockage des matériaux peut permettre de découvrir de nouveaux gisements ou au contraire interdire ou limiter les extractions.

[40] Connaître la vulnérabilité des milieux vis à vis des pressions c'est identifier et quantifier les pressions s'exerçant.

[41] Renforcer la connaissance des milieux aquatiques permet de préserver la biodiversité qui s'y développe, de connaître l'état des ressources et de prendre des mesures de protection.

[42] Améliorer la connaissance des dynamiques fluviales et des transports solides afin de préserver la morphologie des rivières et côtes, et ainsi de permettre la préservation et la réduction les interactions processus naturel/anthropiques.

[43] Connaître la dynamique stockage/érosion des fleuves et de la côte permet de prévenir les effets des aléas naturels.

[44] Connaître les paramètres hydrauliques : débits, hauteur des sauts… sont utiles au calcul de l'énergie hydraulique.

3 « Connaissances et gestion des milieux aquatiques »	**3.2 Promouvoir une gestion intégrée**				
	nature	*apparition*	*persistance*	*cumulatif*	*bilan*
Ressource Eau	[45]	➚	↻		+
Ressource matériaux	[46]	➡	Erreur ! Signet non défini. ↻		+
Sol					
Pollution					
Biodiversité	[47]	➡	↻		+
Morphologie	[48]	➡	↻		+
Air/climat	[49]		↻		-
Paysage	[50]	➚	↻		+
Risque naturel	[51]	➡	↻		+
Risque sanitaire					
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture	[52]	➡	[53] ↻		-
Extraction aurifère	Erreur ! Signet non défini.	➚	Erreur ! Signet non défini. ↻		+
Energie	Erreur ! Signet non défini.	➡	Erreur ! Signet non défini. ↻		-
Gestion des déchets					
Aménagements	[54]	➚	↻		+

3.2 Promouvoir une gestion intégrée

[45] Identifier les zones en fonction des usages comprend la définition d'une classe relative à l'AEP.

[46] Le schéma départemental permet une meilleure gestion de la ressource et permet de déterminer des zones potentielles de production.

[47] La définition de règles de gestion de la ressource permet de préserver la biodiversité. Cette action se cumule avec la cartographie des usages et la mise en place de zone à protéger.

[48] La mise en valeur du littoral inclut la préservation de la morphologie du littoral.

[49] Le zonage des milieux aquatiques par type d'usage peut être incompatible avec le développement hydroélectrique.

[50] La mise en valeur du littoral mettra en valeur le paysage associé. Réaliser un schéma de carrière c'est prendre en compte la dimension paysagère dans le zonage et c'est faire des choix dans la modification en profondeur du paysage. Connaître la loi littorale pour l'appliquer et empêcher des endiguements individuels et mettre en œuvre des actions collectives de protection induit la réduction les impacts paysagers.

[51] Connaître la loi littorale pour l'appliquer et empêcher des endiguements individuels et mettre en œuvre des actions collectives de protection

[52] Le zonage des milieux aquatiques peut être incompatible avec le développement de l'activité.

[53] Effets conjugués sur la durée de validité du schéma ou du zonage.

[54] La mise en valeur du littoral inclut la gestion de l'urbanisation et des divers aménagements aux travers les documents d'urbanismes et l'application sur le terrain de la réglementation relatif au littoral. Les plans de développement intégré des fleuves incluent des aménagements relatifs à l'exploitation du fleuve et la réalisation de diverses activités.

3 « Connaissances et gestion des milieux aquatiques »	***3.3 Economiser l'eau***				
	nature	*apparition*	*persistance*	*cumulatif*	*bilan*
Ressource Eau	[55] ☺	➧	↻		✚
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution					
Biodiversité					
Morphologie					
Air/climat					
Paysage					
Risque naturel					
Risque sanitaire					
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture	[55] ☺	➡	↻	[56] ++	✚
Extraction aurifère	[55] 😐	➡	↻	[56] ++	✚
Energie	[55] 😐	➡	↻	[56] ++	✚
Gestion des déchets					
Aménagements					

3.3 Economiser l'eau

[55] Améliorer le rendement des réseaux diminue la pression sur la ressource. Le développement d'une exploitation concertée met en priorité l'alimentation humaine favorise la ressource.

[56] Les différentes activités : loisirs, agriculture, pêche, ICPE, extraction ont des besoins en quantité et en qualité opposés.

4 *« Gestion des risques liés à l'eau »*	***4.1 Améliorer la connaissance et la prévention des risques sanitaires***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[57]☺	➡	⟲		✚
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution	[58]☺	•	⟲		+
Biodiversité					
Morphologie					
Air/Climat					
Paysage					
Risque naturel					
Risque sanitaire	[59]☺	➡	⟲	[60]++	✚
Risque technologique	[61]☺				
Assainissement EU	[62]☺	•	⟲		+
Eaux pluviales					
Agriculture					
Extraction aurifère	[63]😐	➡	⟲		+
Energie					
Gestion des déchets					
Aménagements					

4.1 Améliorer la connaissance et la prévention des risques sanitaires

[57] Sécuriser l'AEP signifie pérenniser la ressource.

[58] Mettre en place un plan de prévention des pollutions permet de réduire les effets d'un accident mais n'a aucun effet sur le niveau de pollution actuel. Résorber les causes de non-conformité des eaux de baignades, c'est agir sur les sources de pollution.

[59] Identifier, mesurer, prévenir, surveiller les risques et les populations exposées sont des moyens favorables à la maîtrise des risques sanitaires.

[60] Actions conjuguées sur les différents vecteurs/leviers permet de diminuer le risque sanitaire global.

[61] Sécuriser les installations de pompages et de traitement des AEP vis-à-vis des pollutions accidentelles entre autre liés aux hydrocarbures.

[62] Surveiller les équipements permet d'en garantir le niveau de fonctionnement.

[63] Réduire l'exposition des populations au mercure : nouvelles contraintes pour l'activité.

3 « Connaissances et gestion des milieux aquatiques »	3.4 Prendre des mesures conservatoires				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	64 ☺	➡	↻		✚
Ressource matériaux					
Sol	65 ☺	➡	↻		✚
Pollution	66 ☺				
Biodiversité	67 ☺	➡	↻		✚
Morphologie	68 ☺	➡	↻		✚
Air/climat	69 ☹	➡	↻		
Paysage	70 😐	➡	↻		✚
Risque naturel	71 ☺	➡	↻		✚
Risque sanitaire					
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture					
Extraction aurifère	72 ☹	➘	↻		✚
Energie	73 ☹	➘	↻		✚
Gestion des déchets					
Aménagements					

3.4 Prendre des mesures conservatoires

64 Identifier les futures zones de captage d'AEP permet de pérenniser dans le temps l'eau à destination de consommation humaine.
65 Prendre des mesures conservatoires fortes sur des milieux aquatiques prioritaires afin d'assurer la protection des bassins hydrologiques.
66 Préserver des zones pour l'AEP c'est s'assurer de la réduction des pollutions sur les zones des périmètres de protection.
67 Préserver les zones humides et les zones littorales ; Interdire l'extraction aurifère dans les zones à forte valeur patrimoniale et préserver la continuité écologique sont des actions favorables à la préservation de la biodiversité.
68 Limiter l'extraction aurifère dans les lits et les interdire dans les espaces à forte valeur patrimoniale permet de préserver la morphologie des milieux dans ces espaces.
69 Préserver des cours d'eau pour la continuité écologique peut limiter les possibilités d'implantation d'ouvrage d'hydro-électricité.
70 Limiter l'étendue des zones d'extraction aurifère c'est préserver le paysage. Préserver les zones humides et le littoral c'est préserver des unités paysagères.
71 Préserver le littoral afin de lutter contre les phénomènes d'érosion – Préserver les zones humides qui ont un effet tampon lors d'évènement pluvieux.
72 Limiter les zones d'extraction au lit mineur et les interdire dans les zones patrimoniales peuvent réduire les zones potentielles d'extraction.
73 La préservation des cours d'eau pour la continuité écologique peut limiter les possibilités d'implantation d'ouvrages hydroélectriques.

4 *« Gestion des risques liés à l'eau »*	***4.2 Améliorer la connaissance et la prévention des risques naturels***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau					
Ressource matériaux					
Sol	[74]☺	•	↻		✚
Pollution					
Biodiversité					
Morphologie	[75]☺	•	↻		✚
Air/Climat					
Paysage	[76]☺	➡	↻		+
Risque naturel	[77]☺	➡	↻		✚
Risque sanitaire	[78]☺	➡	↻		+
Risque technologique					
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture	[79]☺	➡	↻		+
Extraction aurifère	[80]😐	➡	↻		+
Energie	[81]😐	➡	↻		+
Gestion des déchets					
Aménagements					

4.2 Améliorer la connaissance et la prévention des risques naturels

[74] Lutter contre l'érosion des sols permet de réduire la pression sur les bassins versants.
[75] Lutter contre l'érosion de sols et du littoral c'est préserver la morphologie des espaces aquatiques.
[76] Lutter contre l'érosion c'est aussi préserver les paysages.
[77] Mieux connaître pour mieux anticiper et prévoir par le bais de schémas et de plans afin de réagir de façon optimale au risque naturel.
[78] La lutte contre l'érosion des sols permet de réduire la mobilisation des sols qui seraient potentiellement pollués par du mercure.
[79] Préserver les sols c'est préserver le support de l'agriculture.
[80] La lutte contre l'érosion par l'amélioration des techniques adaptées peut être perçue comme des contraintes.
[81] Pas d'installation d'ouvrage dans les zones inondables ou aux contraintes fortes.

5 «Organisation pour la gestion de l'eau »	***5.1 Optimiser la gestion des données sur l'eau***				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[82]☺	➡	⟲		✚
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution	[83]☺	➡	⟲		✚
Biodiversité	[83]☺	➡	⟲		✚
Morphologie	[84]☺	➡	⟲		✚
Air/Climat					
Paysage					
Risque naturel	[85]☺	➡	⟲		
Risque sanitaire	[85]☺	➡	⟲		+
Risque technologique					
Assainissement EU	[86]😐	➡	⟲		+
Eaux pluviales	[86]😐	➡	⟲		+
Agriculture	[86]😐	➡	⟲		+
Extraction aurifère	[86]😐	➡	⟲		+
Energie	[86]😐	➡	⟲		+
Gestion des déchets					
Aménagements					

5.1 Optimiser la gestion des données sur l'eau

[82] Connaître la qualité et la quantité de la ressource permet d'anticiper, de réagir aux données et de prendre les mesures adéquates pour une gestion pérenne des ressources.

[83] Suivre la qualité écologique des milieux c'est connaître l'état de la biodiversité, les pressions polluantes et la prise des mesures adaptées.

[84] Les données écologiques sont aussi liées à l'état des milieux dont la morphologie.

[85] Faire fonctionner les réseaux de mesure, favoriser le Système d'information Eau pourront être des données d'entrées pour le suivi des risques naturels et sanitaires.

[86] La connaissance sur les eaux permettra de prendre des mesures sur les activités source de pression selon leurs modes de fonctionnement actuels : compatible ou incompatible avec la ressource.

5 «Organisation pour la gestion de l'eau »	5.2 S'organiser pour assurer la cohérence des actions				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau					
Ressource matériaux					
Sol					
Pollution					
Biodiversité	[87]☺	➡	⟲		+
Morphologie					
Air/Climat					
Paysage	[88]☺	➡	⟲		✚
Risque naturel	[89]☺	➡	⟲		✚
Risque sanitaire	[90]☺	➡	⟲		✚
Risque technologique					
Assainissement EU	[91]☺	➡	⟲		✚
Eaux pluviales	Erreur ! Signet non défini.☺	➡	⟲		✚
Agriculture	Erreur ! Signet non défini.😐	➡	⟲		✚
Extraction aurifère	Erreur ! Signet non défini.😐	➡	⟲		✚
Energie	Erreur ! Signet non défini.😐	➡	⟲		✚
Gestion des déchets	Erreur ! Signet non défini.😐	➡	⟲		✚
Aménagements	[92]☺	➡	⟲		✚

5.2 S'organiser pour assurer la cohérence des actions

[87] Prendre en compte les connaissances des relations existant entre les milieux aquatiques et vivants associés dans le développement de l'industrie touristique est bénéfique pour la biodiversité.

[88] Prendre en compte l'eau dans les documents de planification va modifier la destination des sols, les zonages, les aires réservées, la localisation des infrastructures… ce qui impacte le paysage et les activités.

[89] La mise en œuvre des prescriptions des schémas permettra de prendre ne compte l'assainissement des eaux pluviale, de réduire l'exposition des populations et de mettre hors d'exposition les populations qui y sont déjà soumises.

[90] La mise en œuvre des schémas permettra de réduire les sources de vecteurs de maladies.

[91] La mise en œuvre des prescriptions permettra de mieux gérer l'assainissement et de réduire les désagréments dus à ces dysfonctionnements.

[92] Prendre en compte l'eau des documents de planification relatifs à l'aménagement du territoire.

5 «Organisation pour la gestion de l'eau »	5.3 Mobiliser les ressources financières				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[93] ☺	◆	↺		✚
Ressource matériaux					
Sol	[94] ☺	◆	↺		✚
Pollution	Erreur ! Signet non défini. ☺	◆	↺		✚
Biodiversité					
Morphologie					
Air/Climat					
Paysage					
Risque naturel					
Risque sanitaire					
Risque technologique					
Assainissement EU	[95] 😐	◆	↺		✚
Eaux pluviales	Erreur ! Signet non défini. 😐	◆	↺		✚
Agriculture	Erreur ! Signet non défini. 😐	◆	↺		✚
Extraction aurifère	Erreur ! Signet non défini. 😐	◆	↺		✚
Energie	Erreur ! Signet non défini. 😐	◆	↺		✚
Gestion des déchets					
Aménagements					

5.3 Mobiliser les ressources financières

[93] Faire payer est un moyen de mettre les acteurs face à leur responsabilité et donc de préserver la ressource par les économies d'eau et la diminution des pressions polluantes.

[94] Mettre en pratique le principe de pollueur-payeur permettra de réduire la pression sur le bassin versant.

[95] Les mesures « faire payer l'eau par l'eau » et « usager-payeur » vont générer des frais supplémentaires aux utilisateurs de l'eau. L'investissement public pourra comprendre des aides techniques et financières pour les utilisateurs.

5	5.4 Suivre la mise en œuvre du SDAGE				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[96]☺	➡	↻		✚
Ressource matériaux	[96]☺	➡	↻		+
Sol	[96]☺	➡	↻		+
Pollution	[96]☺	➡	↻		+
Biodiversité	[96]☺	➡	↻		+
Morphologie	[96]☺	➡	↻		+
Air/Climat	[96]☺	➡	↻		+
Paysage	[96]☺	➡	↻		+
Risque naturel	[96]☺	➡	↻		+
Risque sanitaire	[96]☺	➡	↻		+
Risque technologique	[96]☺	➡	↻		+
Assainissement EU					
Eaux pluviales					
Agriculture					
Extraction aurifère					
Energie					
Gestion des déchets					
Aménagements	[96]☺	➡	↻		+

5.4 Suivre la mise en œuvre du SDAGE

[96] Suivre et s'assurer du respect des engagements permettront de pérenniser la ressource.

5 «Organisation pour la gestion de l'eau »	5.5 Communiquer, sensibiliser dans le domaine de l'eau				
	nature	apparition	persistance	cumulatif	bilan
Ressource Eau	[97]☺	➡	↻		✚
Ressource matériaux					
Sol	[98]☺	➡	↻		+
Pollution	[99]☺	➡	↻		✚
Biodiversité	[100]☺	➡	↻		✚
Morphologie	[101]☺	➡	↻		✚
Air/Climat					
Paysage					
Risque naturel					
Risque sanitaire	[102]☺	➡	↻		✚
Risque technologique					
Assainissement EU	Erreur ! Signet non	➡	↻		✚
Eaux pluviales	Erreur ! Signet non	➡	↻		✚
Agriculture	[103]☺	➡	↻		✚
Extraction aurifère	[104]☺	➡	↻		✚
Energie					
Gestion des déchets	Erreur !	➡	↻		✚
Aménagements					

5.5 Communiquer, sensibiliser dans le domaine de l'eau

Illustration 74. Analyse des orientations (16 tableaux)

[97] Communiquer et sensibiliser sur le thème de l'eau potable permet de pérenniser la ressource.
[98] Sensibiliser et former aux pratiques agricoles et forestières permettront de modifier les comportements et donc les pressions sur les bassins versants.
[99] Communiquer et sensibiliser sur le thème de l'assainissement permet de modifier les comportements vis à vis de l'assainissement et de réduire les effets.
[100] Sensibiliser à la préservation des milieux permet de modifier les comportements vers des comportements respectueux.
[101] Communiquer et sensibiliser sur les techniques et les impacts entraîneront la modification des comportements des acteurs de la filière en permettant ainsi la préservation de la morphologie des cours d'eau.
[102] Sensibiliser et communiquer sur la santé publique permet de modifier les comportements actuels vers des comportements compatibles au maintien de la santé publique.
[103] Sensibiliser et former sur les bonnes pratiques agricoles sont bénéfiques à la filière.
[104] Communiquer sur les techniques et les impacts permettra de modifier les comportements des acteurs de la filière.

Bilan de l'analyse des orientations

Les résultats de l'analyse sont présentés dans 6 tableaux identifiés **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. à **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Les 5 orientations se subdivisent en 16 orientations et 71 dispositions détaillées. 143 effets ont été identifiés parmi lesquels :

- 103 effets positifs,
- 8 effets négatifs,
- 32 effets mixtes.

La répartition des effets selon l'orientation est donnée dans le tableau suivant :

Orientation	Effet			
	Positif ☺	Mixte (1) 😐	Négatif ☹	Total
Orientation 1	16	1	4	21
Orientation 2	17	7	0	24
Orientation 3	20	7	4	31
Orientation 4	11	3	0	14
Orientation 5	39	14	0	53
Total	**103**	**32**	**8**	**143**

(1) peut voir des effets à la fois positifs et négatifs pour la dimension concernée. L'effet global final ne pouvant être déterminé.

Illustration 75. Répartition des effets par orientation

	Positif □	Mixte (1) □	Négatif □	Total
Ressource Eau	13	1	0	14
Ressource matériaux	2	2	0	4
Sol	7	0	0	7
Pollution	10	0	0	10
Biodiversité	11	0	0	11
Morphologie	9	0	0	9
Air/Climat	1	0	2	3
Paysage	7	1	1	8
Risque naturel	8	0	0	8
Risque sanitaire	10	0	0	10
Risque technologique	3	0	0	3
Total « Domaines »	82	4	3	89
Aménagement	7	0	0	7
Assainissement EU	5	2	0	7
Eaux pluviales	5	2	0	7
Agriculture	3	6	1	10
Extraction aurifère	1	9	1	11
Energie	0	7	1	8
Gestion des déchets	1	2	2	5
Total « Activités »	21	28	5	54
Total	103	32	8	142

(1) peut voir des effets à la fois positifs et négatifs pour la dimension concernée. L'effet global final ne pouvant être déterminé.

Illustration 76. Répartition des effets en fonction du domaine de l'environnement ou de l'activité

Effets globaux des orientations

Le SDAGE compte 5 orientations se subdivisant en 71 dispositions détaillées et induisant 143 effets potentiels :

	Orientation					
	1	2	3	4	5	Total
Nb. dispositions détaillées	15	9	19	9	19	71
Nb. total effets	21	24	31	14	54	143
Ratio	1	3	2	2	3	2

Illustration 77. Répartition des dispositions détaillées par orientation

En moyenne, il a été identifié 2 effets par disposition détaillée. Les orientations 2 et 5 sont les plus impactantes sur les domaines de l'environnement car elles présentent 3 effets par disposition. L'orientation 1 « AEP et assainissement » est la moins impactante avec 1 effet par disposition détaillée.

L'illustration suivante schématise la répartition des effets selon les 5 grandes orientations.

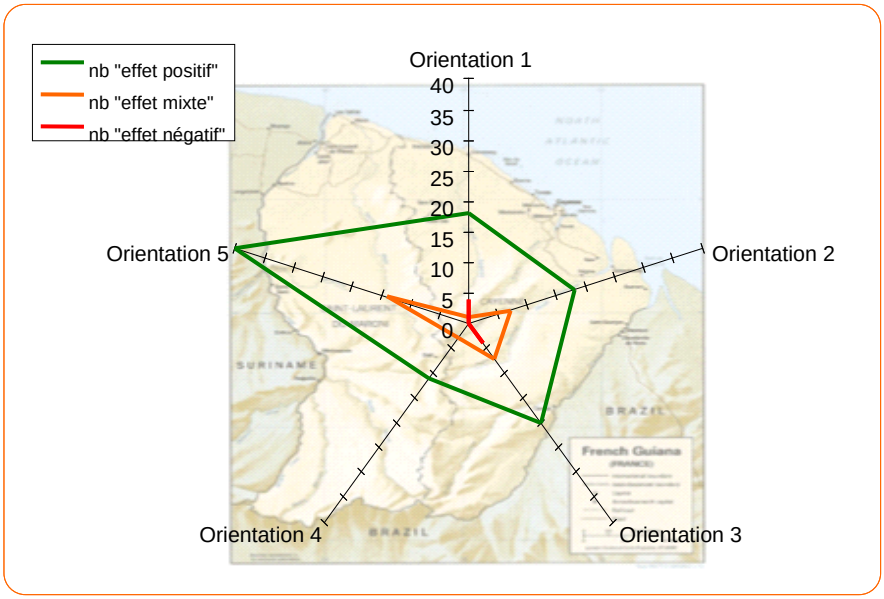


Illustration 78. Répartition des effets sur l'environnement des orientations du SDAGE

Les dimensions environnementales majoritairement favorisées par le projet de SDAGE

Ressource en eau

Le résultat de l'analyse montre une priorité de l'axe sur la ressource eau. C'est le domaine ou l'activité le plus richement doté en effet potentiellement positif (13) loin devant la biodiversité (9) et le risque sanitaire (11). Parmi l'ensemble des effets positifs, le domaine « ressource eau » représente à lui seul 15 % des effets bénéfiques des dispositions. Cette forte représentativité est normale, vu que par nature le projet de SDAGE vise à une gestion équilibrée de la ressource en eau. Ainsi le projet de SDAGE permet de :

- Restaurer la qualité de la ressource ;
- Protéger : en créant, en étendant et en améliorant les moyens ainsi qu'en prévoyant les futures sites de production ;
- Promouvoir une utilisation économe, responsable de l'utilisation de la ressource au niveau de chacun des utilisateurs.

La sensibilisation et l'information auprès des acteurs ne sont pas en reste, afin que chacun à son niveau comprenne l'importance de ses actes et de leurs effets pour générer des comportements adéquats volontaires et pertinents.

Un axe important est donné à la connaissance tant qualitative et que quantitative de la ressource et des pressions qui pèsent sur elle afin de pouvoir prendre les mesures conservatoires qui s'imposent.

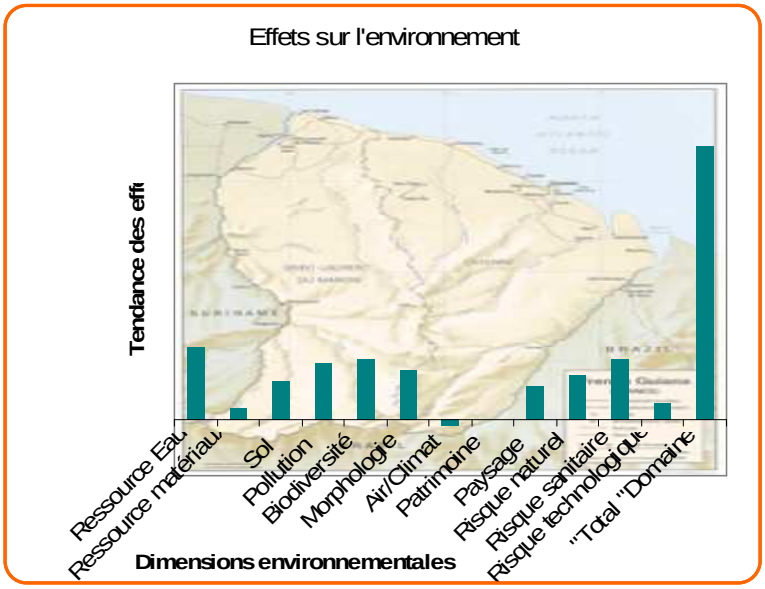


Illustration 79. Effets de la mise en œuvre du projet de SDAGE sur l'environnement (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues)

La dimension « ressource en eau » est la dimension environnementale la plus concernée par les orientations fondamentales du projet de SDAGE Guyane. Il a été pris en compte aussi bien l'aspect qualitatif de la ressource que son aspect quantitatif. Deux dispositions fortes affichent, dans leurs intitulés, la volonté de gérer le volet quantitatif de la ressource : 3.3 «Economiser la ressource » et 5.3.1 « Faire payer l'eau par l'eau ». Toutefois, la majorité des actions, dans leurs effets favorisent autant la qualité que la quantité.

La pollution, la biodiversité et le risque sanitaire

La pollution, la biodiversité et le risque sanitaire sont des dimensions qui vont également être très influencées par le projet de SDAGE avec respectivement 10, 11 et 10 effets potentiels identifiés. 100 % de ces effets sont positifs.

7 dispositions détaillées (2.1.1 à 2.1.7) traitent directement de la pollution soient 10% de la totalité des 71 dispositions détaillées : prévenir, mesurer, promouvoir une gestion et des techniques de production plus durables et restaurer les milieux dégradés.

La dimension « pollution » est largement traitée dans le projet de SDAGE. La lutte contre la pollution se fait sur les différents fronts. Les cibles sont l'assainissement, les activités minières, les ICPE, les déchets…

Les effets sur le maintien de la biodiversité sont directs et indirects avec des effets bénéfiques sur le long terme. Le maintien de cette biodiversité est possible grâce à :

- la préservation et la restauration des milieux (2.1.1 par exemple / Effets directs) ;
- la réduction des pressions comme les pollutions citons assainissement, déchets, mercure ;
- la maîtrise des pressions des activités humaines en combinant une gestion concertée des usages et des milieux (l'activité touristique sur le littoral dans les dispositions 3.2. et 2.1.7 par exemple).

La dimension « biodiversité » est fortement concernée par le SDAGE et se fait sur plusieurs plans : la gestion de la pression et la gestion du milieu de vie. Elle va largement bénéficier de l'amélioration de la qualité des milieux (fleuve et littoral) préconisée par le projet de SDAGE.

5 dispositions traitent directement des risques sanitaires (4.1.1 à 4.1.5) et d'autres dispositions peuvent indirectement par leurs effets permettre d'influer sur ce risque. Citons par exemple les dispositions :

- 2.1.5 sur la lutte contre l'orpaillage clandestin105 ;
- 1.2.3 sur la résorption de la stagnation des eaux pluviales ;
- 2.2.1 sur l'amélioration de l'élimination des déchets.

La dimension « risque sanitaire » est fortement concernée par le SDAGE. Les dispositions agissent principalement au niveau :

- de la source du vecteur de risque comme la pollution (le mercure : 4.1.4), ou des conditions favorables au développement du vecteur (les eaux stagnantes : 1.2.3) ;
- de la prévention par la surveillance de la ressource (4.1.1) ou des équipements (4.1.3) ou la mise en œuvre de plan d'intervention (4.1.5) ;
- de la concertation (5.2.5) et la sensibilisation des acteurs (5.5.1, 5.5.3).

L'impact sur la dimension « ressource en eau » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « biodiversité » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « risque sanitaire » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « pollution » est positif et fort.

Ces 4 dimensions environnementales présentent 54 % des effets positifs potentiels et 51 % des effets potentiels toutes natures d'effets confondues du SDAGE sur les 11 domaines environnementaux pris en compte. Le SDAGE sera un levier de progrès pour ces domaines environnementaux.

Les autres dimensions environnementales favorisées par le SDAGE

Sol

La dimension « sol » est impactée de façon positive car les effets sont liés :

- aux changements de pratiques agricoles (5.5.4) et minière (3.1.4) ;
- à la diminution des pressions polluantes (1.3.1, 2.2.1) ;
- à la diminution des pressions physiques (4.2.3 avec la lutte contre l'érosion).

7 effets identifiés dont 100 % sont positifs.

Le paysage

Les dispositions du SDAGE peuvent potentiellement agir sur le paysage par le biais des axes suivants :

- La préservation et la restauration des paysages par le biais de la préservation des milieux (par exemple les dispositions 2.1.1 et 1.2.4), la mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles (2.1.2), la lutte contre l'érosion et les pratiques qui y conduisent (4.2.3) ;
- La modification du paysage par le biais de la gestion des impacts des carrières (2.1.4), et la création d'équipements, la mise en valeur (3.2.1) ;
- L'embellissement du paysage par le biais de l'élimination des déchets (2.2).

Diverses dispositions détaillées traitent de cet aspect de l'environnement. 8 effets ont été identifiés dont 7 positifs. Le projet de SDAGE va permettre la réduction de l'artificialisation des milieux et maintenir la diversité des paysages guyanais.

Risque naturel

Le risque naturel est une dimension qui est traitée dans une disposition se subdivisant en 4 dispositions détaillées. Le risque inondation est traité dans deux axes. Tous les 8 effets sont positifs.

Morphologie

Aucune orientation ni disposition n'est dédiée à la dimension « morphologie ». Les effets possibles du SDAGE sur la morphologie des milieux sont indirects. Les actions 3.4.4 et 1.2.4 permettent d'intervenir uniquement sur le littoral et les espaces à fortes valeurs patrimoniales alors que l'action 4.2.3 permet d'agir de façon globale sur l'ensemble du territoire. 9 effets ont été identifiés et tous sont positifs.

[105] Source importante de dispersion de mercure dans les fleuves.

Les dimensions peu considérées

Ressource en matériaux

Le schéma d'orientation minière est une action importante pour la dimension environnementale « ressource en matériaux ». Elle aura une action positive forte sur la structuration du métier dans un contexte de forte illégalité. Le suivi des impacts des activités complète le dispositif. Les effets seront bénéfiques pour l'encadrement du métier. Les nouvelles dispositions peuvent paraître comme des contraintes pour acteurs.

Air/climat

Les domaines environnementaux : air/climat et patrimoine, sont sous-représentés avec respectivement 2 et 3 effets identifiés.

Le projet de SDAGE n'identifie pas d'objectif spécifique sur la qualité de l'air. Toutefois, en traitant du maintien du cordon écologique (imposé par l'art. 6 de la LEMA), ce choix est contraignant pour le développement des unités hydroélectriques. Le maintien de la dynamique naturelle sur les cours d'eau est incompatible avec le passage des espèces en absence de mesure correctrice. A ce stade de l'analyse, l'effet est tendanciel : il y aura une perte en productivité par unité de production. Mais la valeur de cette perte n'est pas connue. Quantifier cet impact à l'heure actuelle est difficile.

La mise en place d'un débit réservé réduira le productible par site hydroélectrique par rapport à potentiel total de production par site. Toutefois, cette perte ne met pas en péril la rentabilité des centrales. Les conditions favorables au développement d'une production hydroélectriques paraissent fortes contraintes en Guyane malgré l'immensité des ressources en eau du territoire (cf. Bibliographie 9).

La mesure du bénéfice climatique est à mettre en perspective par rapport aux bénéfices écologiques. Une vision globale de la problématique est indispensable.

L'amélioration des performances des ouvrages de traitement et la mise en œuvre de nouveaux équipements (1.3.1, 3.3.2) ne devront pas générer de surconsommation d'énergie importante.

L'impact du SDAGE sur le climat et l'air est lié à son influence sur la production hydroélectrique.

Risque technologique

La dimension risque technologique est peu impactée par le projet de SDAGE. Aucune disposition détaillée ne lui est dédiée. Les effets sont tous positifs. Les actions concernent principalement la prévention en mettant en œuvre la planification des moyens en cas de pollution majeure accidentelle (4.1.5) et l'aménagement des zones d'embarquement et de débarquement (2.1.6).

3 effets sont identifiés. Ils sont tous positifs.

Les activités prises en compte dans le SDAGE

Aménagements

La dimension aménagement recense 7 effets potentiels conséquents de la mise en œuvre du projet du SDAGE. Les effets sont liés :

- A la planification du territoire grâce à la mise en œuvre de document de planification (5.2.1, documents d'urbanisme, 3.2.3, Schéma des carrières, 1.1.4 espace réservé) ;
- A la mise en œuvre de nouvelles infrastructures d'intérêt public (1.1.2, équipements AEP, 2.1.6 équipement pour les transports fluviatiles).

Cette activité représente 13 % des effets toutes natures confondues.

Les autres activités

Au niveau des activités liées à l'eau, le SDAGE met en avant l'exploitation concertée des milieux ou la prise en compte des milieux avant le développement. De ce fait certaines activités peuvent être favorisés ou contraintes.

Le SDAGE ne force pas les activités. Mais dans la définition des dispositions et ces objectifs qu'il fixe (exemple "poursuivre l'orpaillage clandestin"), il est un catalyseur pour faire réduire les impacts de ces activités. Il permet de corriger la tendance. Il en est de même pour la gestion de la biodiversité (ou d'autres thématiques gérées par une multitude de textes) qui n'a pas attendu le SDAGE, mais il s'avère que le SDAGE est un facteur d'accélération.

Sur les 6 activités analysées, les effets sont majoritairement négatifs ou mixtes, excepté pour l'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales.

Les activités agriculture et extraction aurifère sont fortement impactées par le projet de SDAGE. Ces deux activités représentent 39 % des effets identifiés. Les effets sont essentiellement mixtes, 27 % du total des effets.

Les activités comme l'agriculture, l'assainissement ou l'orpaillage sont incitées (promotion, investissement public…) ou forcées (lutte, schéma d'orientation...) à prendre des mesures conservatoires.

Les dispositions du projet de SDAGE ont des effets sur les activités qui sont majoritairement mixtes 52%, contre 9 % pour les effets uniquement négatifs et 39% pour les effets uniquement positifs. L'aspect négatif est souvent une contrainte temporaire. Les contraintes sont dues à des modifications de mode de production, des investissements ou des coûts de fonctionnement ou réduire leur zone potentielle de développement. Les contrôles et suivis sont renforcés. Le côté positif apparaît généralement sur le long terme.

Des dispositions de promotion des pratiques assisteront les entreprises (2.1.4, 2.1.2). De la communication et de la sensibilisation à destination des entreprises faciliteront leurs choix (5.5). La mise en œuvre d'équipements à destination des entreprises pourra aider les entreprises à faire face à ces nouvelles contraintes (3.3.2, 5.3.3). Dans le détail, le SDAGE sera un levier d'évolution dans les pratiques pour les activités : l'agriculture, l'extraction aurifère, et l'énergie. Ces 3 activités représentent 53 % des effets toutes natures confondues sur les 7 activités traitées.

Les activités déchets et énergie ont un rapport effets positifs/négatifs globalement négatifs.

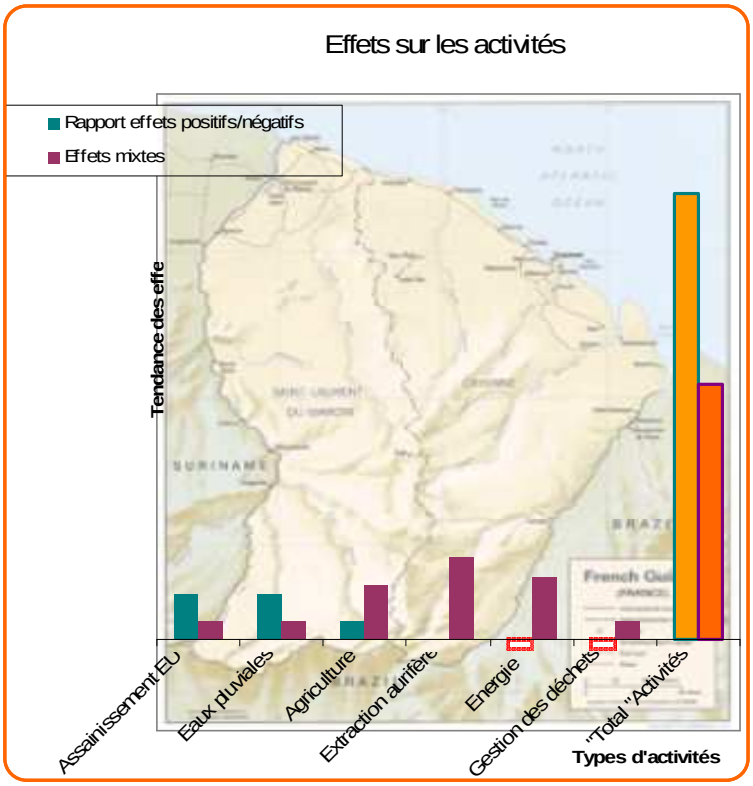


Illustration 80. Effets sur les activités de la mise en œuvre du SDAGE
(différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues)

Articulation entre les questions importantes et les orientations fondamentales du projet de SDAGE

Les questions importantes ont été définies à l'issue de l'état des lieux. Elles ont été soumises à la consultation du public. Il s'agit d'identifier les principaux problèmes, c'est-à-dire ceux qui empêchent d'atteindre les objectifs de la DCE (bon état, non détérioration, substances prioritaires, zones protégées), en les localisant géographiquement. Les questions importantes sont une base importante pour l'élaboration du programme de mesures, elles permettent d'établir la transition entre l'état des lieux et la révision du SDAGE.

L'orientation fondamentale est un principe d'actions en réponse à une question importante.

La disposition est une déclinaison concrète d'une orientation fondamentale.

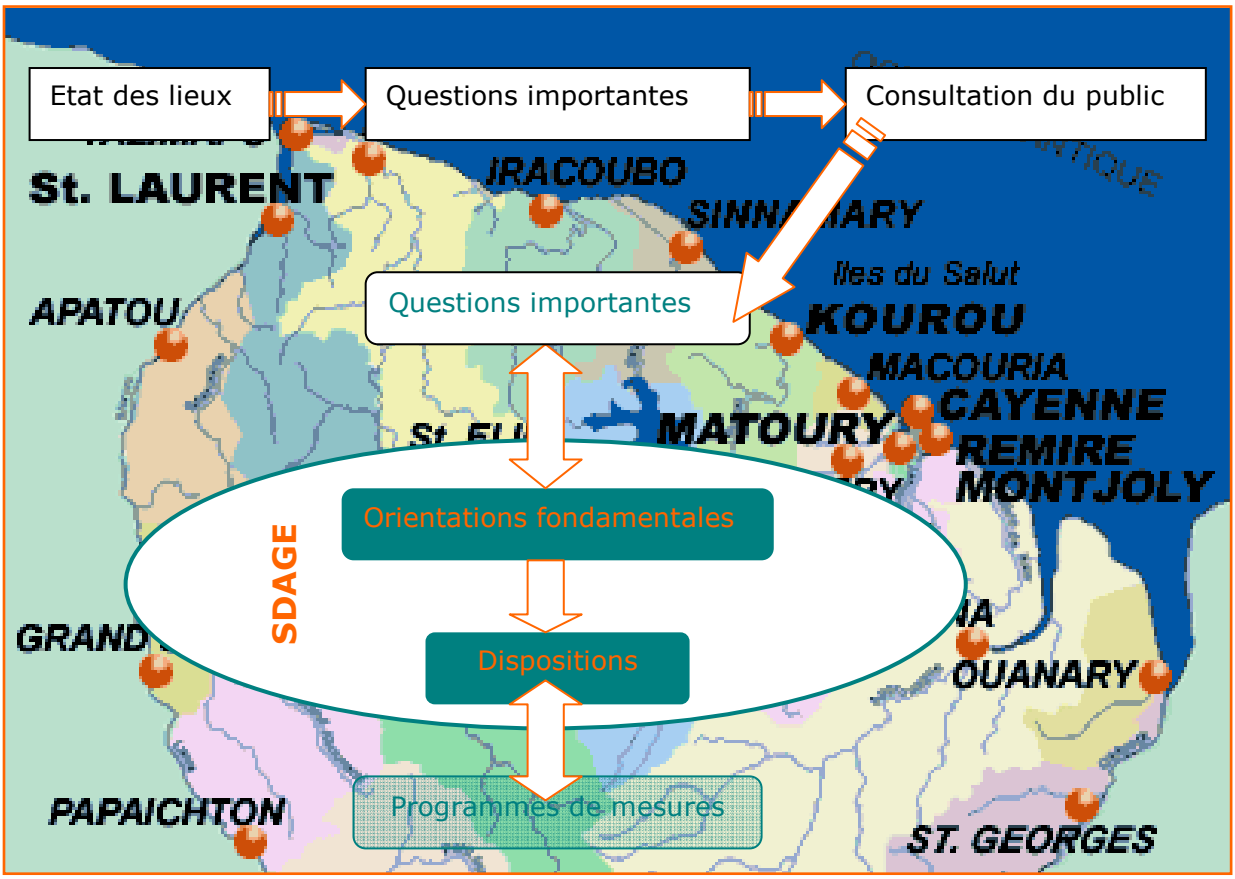


Illustration 81. Origine et articulation entre orientation fondamentale et question importante

Les intérêts de la population et des acteurs de l'eau, qui transparaissent dans le choix des questions importantes, sont « ressource en eau » et « réduction des impacts de l'activité aurifère ». Ces aspects ont été déclinés dans le projet de SDAGE, directement dans certaines dispositions mais aussi indirectement dans les autres orientations.

Les questions importantes impacteront de façon notable :	Les orientations impacteront de façon notable :
Les dimensions suivantes (nb. effets positifs)	
Ressource en eau (5)	**Ressource en eau (13)**
Biodiversité (5)	**Biodiversité (9)**
Risque sanitaire (4)	**Risque sanitaire (9)**
Morphologie (5)	Pollution (10)
Les activités potentiellement impactées (nb. effets)	

Assainissement EU (5)	**Agriculture (10)**
Agriculture (3)	**Activité aurifère (11)**
Aménagements (3)	**Assainissement EU (7)**
Activité aurifère (1)	**Aménagements (7)**
Gestion des déchets (3)	**Eaux pluviales (7)**
	Energie (8)

[1] L'activité aurifère a une question importante qui lui est dédiée. De ce fait son importance est masquée quant ses effets sont déployés dans les 11 domaines et 10 activités. Dans les faits, cet effet est fort.

Illustration 82. Corrélation entre les effets des questions importantes et orientations

Les orientations fondamentales ont un impact très positif sur les dimensions auxquelles elles sont dédiées : orientation 1 relative à la ressource en eau et l'orientation 4 relative aux risques. En plus des impacts évidents, les orientations fondamentales ont des impacts sur d'autres dimensions. Cela s'explique par la connexion existant entre les différentes dimensions de l'environnement. Ces interconnexions sont schématisées dans le graphique suivant :

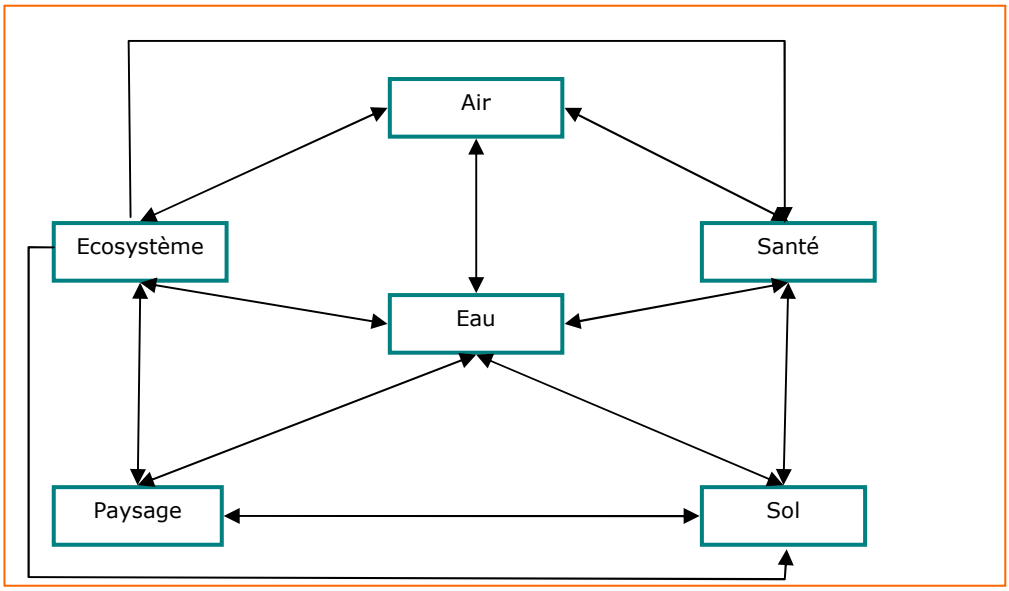


Illustration 83. Connexion entre les dimensions de l'environnement

La prise en compte des questions importantes aurait un effet globalement positif sur les dimensions de l'environnement et les activités qui se transcrit par 68 % d'effets positifs sur le total des effets.
Les activités subiraient des effets dus à la mise en œuvre du projet de SDAGE, mais qui seraient plutôt positifs soient 69 % des effets. 31 % des effets seraient mixtes.

La mise en œuvre des orientations et dispositions du projet de SDAGE contribuerait à la protection et à la mise en valeur de l'environnement avec 92 % d'effets positifs. Uniquement 3 effets sont totalement négatifs sur les 89 effets recensés. Les effets négatifs sont liés à l'air et au paysage.

L'application des orientations du projet de SDAGE, si elles sont potentiellement souvent à effets mitigés pour les activités (85 %), est bénéfique pour les diverses dimensions de l'environnement (94 %).

Globalement l'application du SDAGE est positive avec 72% d'effets positifs, activités et dimensions environnementales confondues.

Enjeux du projet de SDAGE et enjeux du territoire identifiés

Les enjeux identifiés dans le chapitre 3 « Description de l'état initial - Identification des sensibilités » sont mis en corrélation avec les dimensions environnementales mises en avant dans le projet de SDAGE de Guyane. Le tableau suivant fait ce croisement des données :

	Enjeux identifiés	Projet de SDAGE
Fort	Ressource en eau/Qualité de la ressource	Ressource en eau
	Ecosystème/Habitats/Espèces	Biodiversité
	Risque sanitaire	Risque sanitaire
	Risque naturel	Pollution
	Gestion des déchets	
Moyen	Risque naturel : Erosion des berges	Risque naturel
	Risque sanitaire : Maladies vectorielles	Paysage
	Paysage	Sol
		Morphologie
		Ressource materiaux

Illustration 84. Enjeux du SDAGE et enjeux du territoire

Le SDAGE permet de répondre en partie aux enjeux environnementaux de la Guyane. On constate une corrélation entre les enjeux identifiés et les enjeux environnementaux potentiellement impactés par le SDAGE.

Analyse de la coherence avec les objectifs de protections et objectifs energetiques

Les zones protégées

Définition

Les zones protégées établies par l'article 6 de la DCE, correspondent à des zones nécessitant une protection spéciale dans le cadre d'une législation communautaire antérieure à la DCE. Ce sont :

- Les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinées à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m^3 par jour et desservant plus de 50 personnes et les masses d'eau destinées, dans le futur à un tel usage ;
- Les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique ;
- Les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE ;
- Les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE ;
- Les zones désignées comme zones de protection des habitats et des espèces où le maintien ou l'amélioration des états des eaux constitue un facteur important de protection notamment les sites NATURA 2000.

Identification

En Guyane, les zones géographiques ou les masses d'eau identifiées sont les suivantes :

Nature	*Identification*
Captages d'eau potable	39 captages d'eau souterraine 23 captages d'eau de surface 1 captage d'eau de pluie
Protection des espèces aquatiques	Ø
Masses d'eau de plaisance et de baignade	21 points de contrôle sur le littoral
Zone sensible aux nutriments	Ø
Zone de protection des habitats et des espèces liés à l'eau	Ø

Illustration 85. Identification des zones protégées

Les autres milieux naturels identifiés mais qui ne bénéficient pas d'une protection réglementaire européenne sont :

- Réserve Naturelle Nationale (6)
- Réserve Naturelle Régionale (1)
- Parc Naturel Régional (1)
- Parc National de Guyane (1)
- RAMSAR (2)
- APB (1)
- Réserve biologique (1)
- ZNIEFF (92)
- Site inscrit (14)
- CELRL (10)

Cf. chapitre 0.

Cohérence

Viser le bon état écologique et veiller à la non dégradation des milieux sont deux objectifs de nature à favoriser les milieux, les habitats en terme qualitatif et quantitatif. La mise en œuvre du SDAGE peut donc servir directement les engagements communautaires et inversement, de même que les autres règlements nationaux et locaux.
Ainsi :

- Restaurer, préserver, protéger un habitat ;
- Réduire les causes de pression ;
- Maintenir la morphologie d'un milieu ;
- Préserver le littoral ;

permettent dans un sens ou dans l'autre de servir la DCE et de servir les écosystèmes protégés.

Les orientations et dispositions du SDAGE sont compatibles avec les objectifs des mesures de protections.

Bilan énergétique

Pour l'évaluation de l'incidence du SDAGE l'aspect hydroélectrique seulement a été pris en compte.
Les données relatives à l'hydroélectricité sont tirées de l'Etude du potentiel hydroélectrique – Rapport final ; avril 2008 ; Eaucéa.

Définition

Le SDAGE peut être considéré comme un moyen de garantir la compatibilité entre les engagements relatifs au bon état des masses d'eau et ceux relatifs au développement des énergies renouvelables.

L'article 2-1 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et modifiée par la loi n°2005-781 du 13 juillet 205 impose un bilan énergé tique. Il a pour but d'évaluer les conséquences des actes administratifs relatifs à la gestion de la ressource en eau sur les potentialités de développement de l'hydroélectricité, ceci au regard des objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz contribuant au renforcement de l'effet de serre et de développement d'électricité d'origine renouvelable.

Identification

La puissance potentielle mobilisable maximale des 4 unités est de 118 029 kW. Le potentiel hydroélectrique potentiel au fil de l'eau identifié est de 206 MW.

SDAGE et LEMA

Les dispositions législatives et réglementaires de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006, sont indépendantes du SDAGE et sont applicables directement.
La LEMA impose :

1. La révision des classements des rivières – art. 6 (rivière réservée ; rivière classée[1]) ;
2. Le débit réservé des cours d'eau - art.6.

En Guyane, il n'y a actuellement pas de rivière classée.

[1] Sur le cours d'eau classé, il y a obligation de prévoir la réalisation de dispositifs de franchissement des obstacles pour les poissons migrateurs ; sur le cours d'eau réservé, aucune autorisation ou concession nouvelle ne peut être donnée pour les entreprises hydrauliques nouvelles.

La règle du débit réservé est de 1/10ème (excepté cas particuliers) pour les équipements à créer. Les équipements existants devront être mis à niveau avant le 01/01/2014 (Article L214-18 du code de l'environnement).

L'article 74 de la LEMA (L212-1 du Code de l'Environnement) impose que le SDAGE identifie les sous bassins versants ou parties de bassins où la gestion coordonnée des ouvrages, notamment hydroélectriques, est nécessaire.

L'article 84 de la LEMA repris dans le Code de l'Environnement aux articles L213-10-9 et L213-10-11, impose une redevance en cas de prélèvement ou d'obstacle.

Impacts du SDAGE sur la production actuelle

La production hydroélectrique actuelle serait impactée par la disposition 3.4.1 « Maintenir la continuité écologique des cours d'eau » du projet de SDAGE.

Le maintien du cordon écologique est contraignant pour la production énergétique. Cette orientation pourrait être un facteur limitant l'implantation de centrales hydroélectriques : réduit le productible et impose des mesures correctrices.

Le débit réservé de Petit Saut est de 30 % et les trois autres centrales sont de type « au fil de l'eau ». L'exigence de débit réservé édictée par la LEMA ne s'applique pas. Les projets futurs devront appliquer cette exigence de l'article 6 de la LEMA lors de leur mise en œuvre.

Productions mobilisables et compatibles avec le SDAGE

Les protections de l'environnement ne couvrent qu'une part mineure du potentiel hydroélectrique global. En l'état actuel, 97 % du potentiel échappe à des contraintes spécifiques.

Description	Potentiel non mobilisable	Potentiel sous réserve réglementaire	Potentiel mobilisable sous conditions strictes	Potentiel normalement mobilisable	Remarque
Parc Amazonien de Guyane (3,4 millions d'ha) - Zone Cœur	X				
Plans de Prévention des risques d'inondation		X			
Réserve Naturelle Nationale		X			
Sites classés		X			
Arrêtés de protection de Biotope / Forêt des Sables blancs de Mana			X		
Zone RAMSAR (Marais de Kaw / Mana)			X		
Réserve Biologique Domaniale			X		zonage ONF
Réserve Naturelle Régionale			X		
Réserve Biologique Domaniale			X		zonage ONF
Sites Inscrits			X		
ZNIEFF1			X		
ZNIEFF2				X	
Parc Amazonien de Guyane -zone de libre adhésion				X	
Parc Naturel Régional de Guyane				X	Zonage PNRG
Zones Droits d'usage ONF				X	zonage ONF
Zones inondables / Zone marécageuse côtière					Pas de potentiel
Conservatoire du Littoral - Propriétés (mangroves, ...)					Pas de potentiel

Illustration 86. Hiérarchisation de la réglementation environnementale conditionnant le développement hydroélectrique (extrait de Bibliographie. 9. Etude du potentiel hydroélectrique – Rapport final ; avril 2008 ; Eaucéa)

L'étude hydroélectrique (Bibliographie. 9) précise que le fonctionnement écologique des fleuves est mal connu alors que c'est un enjeu fort pour ce type d'aménagement.

Les dispositions 3.1.4 « Améliorer la connaissance des dynamiques fluviatiles et des transports solides » et 3.1.2 « Renforcer la connaissance sur le fonctionnement des milieux… » permettront de pallier ce manque de connaissances qui seront mises à profit pour les ouvrages futures.

Le classement de cours d'eau est une contrainte supplémentaire d'exploitation, sans pour cela l'interdire : les nouveaux équipements doivent positionner des dispositifs de passage à poissons (servant également pour les pirogues au besoin). Par contre la réservation à pour conséquence le gel du développement des équipements hydroélectriques (cf. Illustration 23 page 31).

Le projet de SDAGE n'a pas identifié de cours d'eau « réservoir biologique » qui est un des trois critères pour la révision de la liste des cours d'eau réservés.

La disposition 3.2.5 prend en compte l'article 74 de la LEMA en inscrivant dans le SDAGE la prévision et l'organisation de plan de développement intégré des fleuves.

Le SDAGE n'a pas pour vocation la suppression des équipements ou le choix des lieux d'implantation des équipements. C'est le Préfet qui décide du classement qui se fait hors procédure de SDAGE. Les impacts de ce choix ne sont pas à ce jour quantifiables.

Le principe de redevances est pris en compte dans le SDAGE dans la disposition 5.3.2 « principe d'usager-payeur ».

SDAGE et économies d'énergie

Aucune disposition ne préconise d'action en matière d'économies d'énergie. Ce n'est pas l'objet du document.

5. Justification du projet et alternatives (exposé des motifs)

L'élaboration du SDAGE s'appuie sur un diagnostic de l'état des ressources du district.

Le SDAGE a une obligation de résultat. Il doit permettre les objectifs environnementaux des milieux aquatiques qu'il a fixés. Pour ce faire, il est nécessaire d'évaluer la probabilité que les masses d'eau concernées ne soient pas conformes à l'objectif de qualité environnementale fixé à l'échéance de 2015 selon un scénario tendanciel prenant en compte l'évolution des pressions : activités, pressions, prélèvements.

Ce chapitre explicite les objectifs environnementaux du SDAGE et justifie les adaptations des objectifs au regard des risques de non atteinte de ces objectifs.

15.1. Scénario tendanciel (2015)

Ce chapitre présente un scénario en référence à l'état initial et aux tendances récentes aux niveaux international, national et local, moteurs d'évolution perceptible. Le scénario tient compte de l'application de la réglementation existante. Il vient ainsi justifier la nécessité des nouvelles prescriptions et mesures telles que proposées par le SDAGE.

Méthode

Pour estimer l'évolution de l'état des lieux, il a fallu prévoir l'évolution des activités et en déduire les rejets et prélèvements à horizon 2015. Les étapes qui ont permis ce résultat sont décrites dans le graphique suivant :

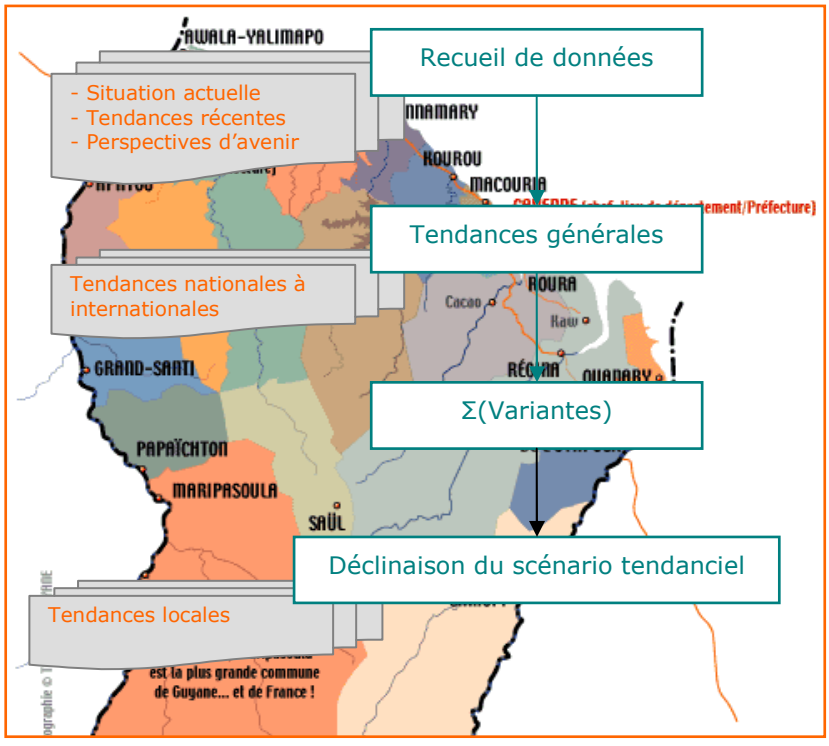


Illustration 87. Élaboration du scénario tendanciel

Des scénarii ont été établis pour estimer les effectifs de la population (3 scenarii) et le besoin en habitat (2 scenarii). Un unique scénario a été établi pour les autres aspects tels les besoins en équipement, énergie, transport… (Bibliographie. 13)

L'élaboration du SDAGE c'est faite par modifications successives des documents de travail. On ne peut pas à proprement parler de « variante ».

Scénario

La tension sur la ressource se fera sentir du fait :

- de la croissance de la démographie ; estimée à 307 755 Guyanais en 2015 selon le scénario d'évolution le plus majorant ;
- d'une répartition inégale de la population avec une forte concentration dans les six communes de la CCCL[2] ;
- de l'évolution des besoins connexes à cette évolution : logements, énergie (300 à 580 GWh en 2020), infrastructures, surfaces à usage d'activités agricoles, à vocation économiques ;
- de l'évolution des activités agricoles (selon le projet du SAR évolution à 100 000 ha en 2015) ;
- de l'évolution du tourisme (150 000 touristes pour 2015)
- de l'évolution des extractions.

Les principales évolutions du scénario tendanciel découlent de la mise en œuvre des réglementations, de schémas régionaux et d'actions de surveillance et de contrôle des organismes d'état..

[2] Cayenne, Macouria, Matoury, Montsinéry-Tonnégrande, Rémire-Montjoly, Roura

Pressions	*Moteur d'évolution*	*Tendance en 2015*
Physique		
Artificialisation des milieux	↗☺ Évolution des outils réglementaires et leur application : normes et directives plus sévères ↗☹ Urbanisation sur le littoral dont les zones humides ↗☹ Difficulté à maîtriser l'afflux et l'urbanisation qui y est liée des populations illégales ↗☹ Augmentation des SAU ↗☺ Nouvelle politique de la PAC : éco-conditionnalité et découplage partiel des aides à la production	☹ Augmentation de l'artificialisation liée à l'urbanisation et projets d'aménagements ☺ Progression dans la gestion des usages grâce à des documents comme le SAR
Prélèvement d'eau		
Irrigation	↘☺ Amélioration des pratiques ↗☹ Accroissement de la production agricole	☹ Augmentation des prélèvements ☺ Amélioration des rendements des réseaux
AEP	↗☺ Recherche sur les milieux par des organismes comme la DIREN ↗☹ Accroissement de la population ↗☹ Concentration de la pression dans certaines communes ↗☺ Mise en œuvre des actions du PNRSE	☹ Augmentation des prélèvements et de la consommation ☺ Pas de tension sur la ressource ☹ Lente protection des captages
Prélèvement en matériaux	↗☺ Évolution de la réglementation ↗☺ Interdiction des extractions de sable dans les lits mineurs ↗☹ Augmentation de la demande en BTP liés à l'augmentation de la population ↗☹ Augmentation de la demande en or liée au marché mondial ↗☺ Intensification de la lutte contre l'orpaillage illégal	☺ Réduction des activités illégales ☺ Meilleure gestion de la ressource grâce au schéma des carrières et au schéma d'orientation minière ☺ Remise en état des sites
Risque naturel	↗☹ Évolution de l'occupation des sols ↗☺ Mise en œuvre des PPR ↗☹ Changement climatique=> augmentation des pressions sur le littoral ↗☺ Lutte contre l'érosion	☹ Augmentation de l'urbanisation en zone inondable ☹ Accentuation des évolutions du climat ☺ Sécurisation des zones sensibles ou à enjeu

Illustration 88. Etats tendanciels : pressions physiques

Pressions	*Moteur d'évolution*	*Tendance en 2015*
Chimiques		
Pollutions des eaux	↗☺ Évolution réglementaire ↗☹ Décalage dans l'apparition et la résorption des pollutions des nappes souterraines ↗☺ Développement de la recherche et de la veille toxicologique comme le programme REACH (1) ↗☺ Amélioration des techniques de détection des polluants ↗☺ Mise à niveau des modalités d'assainissement et mise en œuvre des schémas directeurs d'assainissement ↗☺ Mise en ouvre des différents objectifs de PREGED, PDEDMA ↗☺ Réhabilitation de l'ensemble des décharges ↗☺ Accentuation des contrôles et suivi des ICPE ↗☺ Mise en œuvre des travaux de la DIREN sur la connaissance des milieux et des impacts en lien avec l'activité minière ↗☺ Mise en œuvre des actions du PNRSE et des différents plans de gestion des déchets	☺ Amélioration de la qualité des systèmes d'assainissement ☺ Diminution des gros foyers de pollution industrielle ☹ Pollution industrielle diffuse ☺ Diminution des pollutions provenant de l'activité extractive ☹ Augmentation de la diversité des polluants trouvés ☹ Rejets d'origine agricole en croissance dus à l'extension de l'activité ☹ Dégradation de la qualité des nappes souterraines ☺ Meilleure connaissances des milieux et des impacts de l'activité minière
Risques sur la santé	↗☺ Développement de la connaissance épidémiologique et de la veille sanitaire ↗☺ Protection des captages ↗☺ Mise en œuvre des actions du PNRSE ↗☺ Mise en place du PDEDMA de Guyane	☹ Lente augmentation du nombre de captages protégés ☹ Poursuite de la dégradation des eaux pour les captages non protégés ☹ Lente diminution des sites larvaires

(1) REACH a pour but de combler le déficit de connaissances sur les substances chimiques et de confier aux fabricants la charge de démontrer qu'une substance chimique peut être utilisée de manière sûre. REACH se doit également d'encadrer la maîtrise des risques ou même d'interdire les substances les plus dangereuses.

Illustration 89. Etats tendanciels : pressions chimiques

15.2. Justification - Objectifs retenus par le projet de SDAGE

Objectifs retenus

Définition

L'article L212-1 du Code de l'Environnement précise que le SDAGE fixe les objectifs à atteindre pour les différentes masses d'eau en vue d'aboutir au bon état de l'ensemble des eaux superficielles et souterraines.

Bien que l'objectif de résultat soit obligatoire, l'article L212-1 du Code de l'Environnement laisse une certaine souplesse dans la définition des objectifs sachant que l'objectif de non dégradation est le minimum requis pour l'ensemble des masses d'eau.

La présentation des objectifs est conforme à l'arrêté ministériel du 17 mars 2006.

Des objectifs d'état à maintenir ou à atteindre sont proposés à chaque masse d'eau, de même qu'un délai de réalisation. 2015 est la première échéance.

Les objectifs d'état sont :

- Chimique et écologique pour les eaux de surface ;
- Chimique et quantitatif pour les eaux souterraines.

Synthèse des objectifs environnementaux

956 masses d'eau ont été identifiées dans le district de Guyane. Les engagements pris sont présentés dans le tableau suivant :

Masse d'eau (nb. dans le district)	Bon ETAT en 2015		
	Global	Etat qualitatif	Etat quantitatif
souterraines (12)	**-**	**33 %**	**100 %**
de transition (8)	**37,5 %**	**-**	**-**
eau côtière (1)	**100 %**	**-**	**-**
superficielles (934)	**63 %**	**-**	**-**
plan d'eau (1)	**0 %**	**-**	**-**

Illustration 90. Objectif de bon état en 2015 pour les différentes masses d'eau

En Guyane, il a été déterminé 956 masses d'eau tous types confondus. Elles sont réparties en 12 masses d'eau souterraine, 8 masses d'eau de transition, 1 masse d'eau côtière, 934 masses d'eau « cours d'eau », 1 masse d'eau « plan d'eau.
Parmi elles, certaines n'atteindront pas un bon état en 2015 :

- 317 masses d'eau « cours d'eau »,
- 1 masse d'eau « plan d'eau »,
- 1 masse d'eau souterraine (qualitatif),
- 5 masses d'eau de transition.

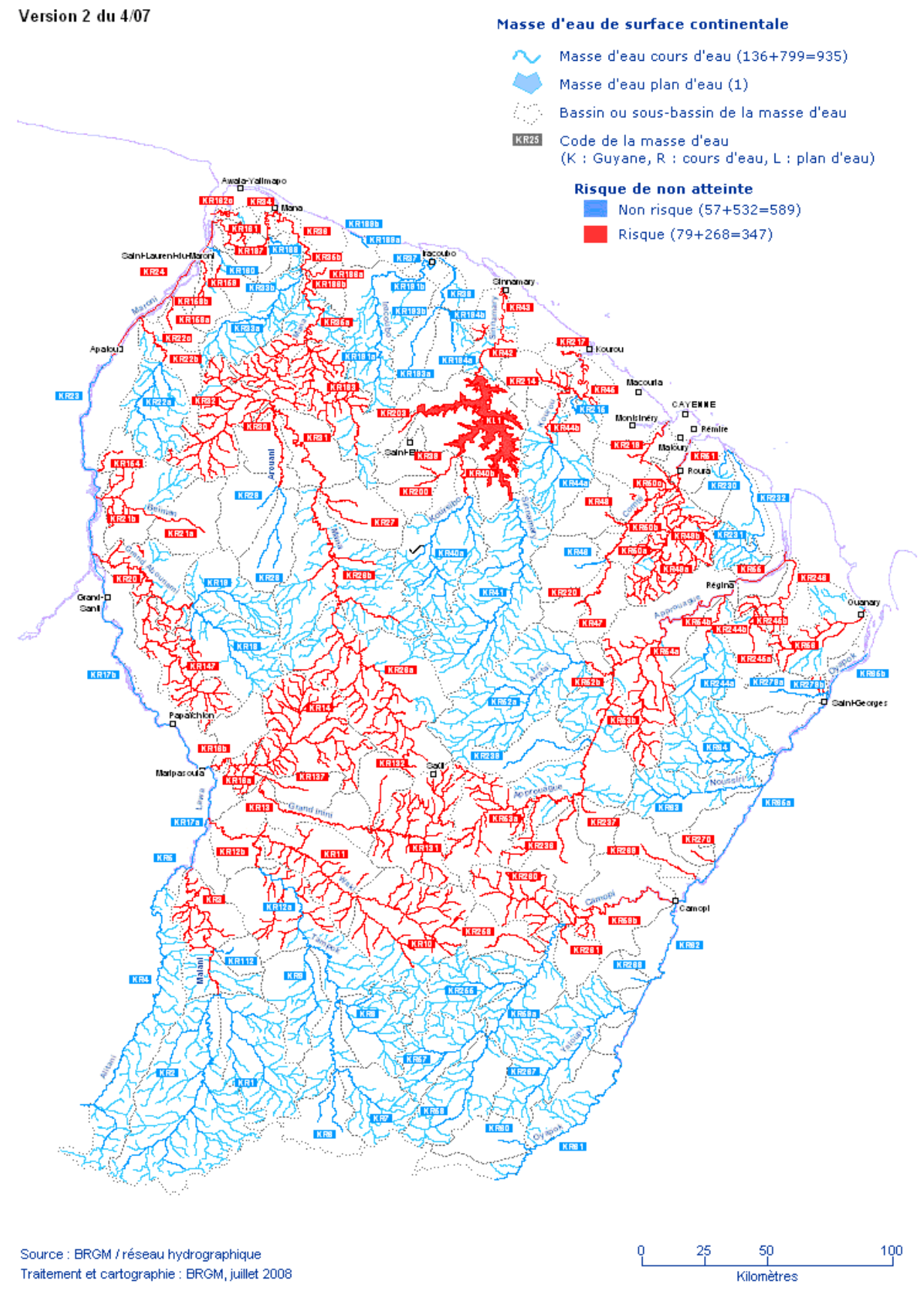


Illustration 91. RNABE des eaux de surfaces continentales

Adaptations incluses dans le SDAGE

Prise en compte de la non atteinte des objectifs

Le risque de non atteinte des objectifs a été identifié. Mais de plus, pour des raisons techniques, financières et de réponse du milieu sur le bassin, les résultats attendus pourraient ne pas être atteints. Les causes sont présentées ci-après :

Les coûts

Une première étude sur la faisabilité économique des mesures du SDAGE a été réalisée. Elle montre que le coût du programme des mesures de Guyane est conséquent par rapport aux capacités de financement actuelles. En rapportant le coût annuel du programme à la population1, ce montant serait de 196 € par habitant et par an.

Comparativement à la France métropolitaine, le coût moyen de la mise en œuvre des mesures est de 120 € par habitant et par an. Soit un coût 1,6 fois plus élevé en Guyane.

Le coût s'expliquerait par le rattrapage en infrastructures d'eau potable et d'assainissement entrepris dans le SDAGE. L'axe AEP-assainissement représente 80 % du coût global du SDAGE 2010-2015 (incluant des mesures hors DCE).

L'estimation du coût avancé de 391 millions d'€ ne demande qu'à être affinée et complétée lors du bilan à mi –parcours.

Au regard :

- du coût important : 196 € par habitant par an,
- du nombre de bénéficiaire du RMI : 11 829 (2007) soit 5,6 % de la population,
- du nombre de chômeurs : 30 % en 1999 au lieu de 12,8 % pour la France,

une dérogation de report de délai est demandé selon l'article L212-1 du Code de l'Environnement pour permettre grâce à la hiérarchisation des actions de lisser les coûts sur deux périodes 2010-2015 et 2015-2027.

Faisabilité technique

Le délai de 5 ans paraît court pour la mise en œuvre administrative de tous les projets :

- pour réaliser les études : études impacts, études de dangers, demande d'AOT (beaucoup de ces dossiers seront soumis à la procédure de la loi sur l'eau du fait que les projets touchent les nappes, les berges, les cours d'eau…)
- pour réaliser les procédures administratives : DUP, maîtrise foncière, procédure d'autorisation ou de déclaration, des enquêtes publiques…
- pour monter des dossiers de financements.

Il s'agit de la mise en œuvre de schéma et plan opposables au tiers, des équipements d'assainissement, des périmètres de protection…

Se rajoute au délai administratif, la mise en œuvre technique :

- Pour la réalisation des travaux,
- Pour la réception des travaux,
- Et en tenant compte des délais de la procédure d'appel d'offres.

Le délai de 5 ans paraît extrêmement court au regard du nombre important d'actions à mettre en œuvre.
D'autres problèmes techniques se rajoutent aux précédents quand l'origine de la pollution n'est pas connue ou que la pollution est connue mais que les responsables ne sont pas identifiés (garanties financières ; recours judiciaires…).

De plus, la mise en concert des différents projets dont la responsabilité incombe à de multiples acteurs privés, publics, de secteurs différents sur un vaste territoire et qui mettent en jeu de nombreux intervenants rend complexe la mise en place des mesures visant à l'atteinte de bon état en 2015.

[1] Population de 202 000 pour un montant global de mesures de 391 millions d'€.

Le traitement des masses d'eau souterraines est difficile et complexe.

Réponse du milieu

Même si les mesures sont efficaces, la réponse du milieu peut nécessiter un délai.
Il existe un décalage entre le moment où la pollution atteint la nappe, le moment où elle est mesurée et le moment où le renouvellement des eaux est effectué.

Certaines substances (les pesticides par exemple) ont un temps de rémanence qui est long. Longtemps après l'acte de pollution, les molécules sont restituées. La résorption des particules issues des activités aurifères peut être longue.

Les masses d'eau de transition doivent de plus attendre que leurs bassins versants qui les alimentent tendent vers le bon état pour que la conjugaison des actions prises à leur niveau et celles prises sur les bassins versants fassent effet.

Justifications et conditions dérogatoires

Le Code de l'Environnement a prévu le recours à des échéances plus lointaines ou à des objectifs environnementaux moins stricts. Le recours à ces alternatives est sous conditions. Le tableau page suivante synthétise comment le district de Guyane répond à ces conditions :

Conditions
Conditions dérogatoires de l'art. 16 du décret 2005-475 (1)
1° Que les besoins auxquels répond l'activité huma ine affectant l'état de masses d'eau ne puissent être assurés par d'autres moyens ayant de meilleurs effets environnementaux ou susceptibles d'être mis en œuvre pour un coût non disproportionné ;
2° Que les dérogations aux objectifs soient stricte ment limitées à ce qui est rendu nécessaire par la nature des activités humaines ou de la pollution ;
3° Que ces dérogations ne produisent aucune autre détérioration de l'état des masses d'eau.
Conditions dérogatoires de la circulaire du 5 octobre 2006 :
S'il il n'y a pas d'autre moyens (production, techniques de dépollution) pour satisfaire les besoins auxquels répond l'activité ;
Si ces moyens ne représentent pas de meilleur bilan environnemental ;
Et s'ils ne peuvent être mis en œuvre à un coût non disproportionné.
Conditions de report d'échéances plus lointaines art. 15 du décret 2005-475 (1)
1° Les délais prévisibles pour la réalisation des travaux et la réception des ouvrages, y compris les délais des procédures administratives d'enquête préalable, de financement et de dévolution des travaux ;
2° Les incidences du coût des travaux sur le prix d e l'eau et sur les activités économiques, comparées à la valeur économique des bénéfices environnementaux et autres avantages escomptés ;
3° Les délais de transfert des pollutions dans les sols et les masses d'eau et le temps nécessaire au renouvellement de l'eau.

(1) Le présent article n'est applicable dans les zones protégées mentionnées à l'article 4 du présent décret que sous réserve du respect des normes et dispositions particulières applicables à ces zones. Soit 1° « Les zones de captage de l' eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10 mètres cubes par jour ou desservant plus de cinquante personnes ainsi que les zones identifiées pour un tel usage dans le futur ;2° Les zones de production conchylicole ainsi que, dans les eaux intérieures, les zones où s'exercent des activités de pêche d'espèces naturelles autochtones, dont l'importance économique a été mise en évidence par l'état des lieux mentionné à l'article 3 ;3° Les zones de baignade et d'activi tés de loisirs et de sports nautiques ;4° Les zones vulnérables figurant à l'inventaire prévu par le décret du 27 août 1993 susvisé ;5° Les zones sensibles aux pollutions désignées en application de l'article 6 du décret du 3 juin 1994 susvisé ;6° Les sites Natura 2000, désign és en application du décret du 8 novembre 2001 susvisé, où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux joue un rôle important. »

Illustration 92. Conditions de dérogations d'échéance ou d'objectif

Prise en compte des masses d'eau fortement modifiées

Définition

Les masses d'eau fortement modifiées, au sens de l'article 4.3 de la DCE, sont les masses d'eau sur lesquelles s'exercent un ou plusieurs activités qui modifient substantiellement les caractéristiques hydro-morphologiques originelles de la masse d'eau, de telle sorte qu'il ne sera pas possible d'atteindre le bon état écologique sans induire des incidences négatives importantes sur cette activité.

Les MEFM et MEA de Guyane

En Guyane il n'y a qu'une masse d'eau fortement modifiée (MEFM), c'est le plan d'eau de Petit Saut. Aucune masse d'eau artificielle (MEA) n'a été identifiée. Cette liste est révisable tous les 6 ans.

Le classement en MEFM ou MEA n'est pas une dérogation au bon état. Dans le cas de MEFM ou MEA, l'objectif est l'atteinte d'un bon potentiel écologique.

Le tableau suivant présente les activités et usages susceptibles d'induire un classement en MEFM ou MEA, et celles qui concernent le barrage de Petit-Saut :

Activités visés à l'art 4.3 de la DCE		Barrage de Petit-Saut
Navigation	Navigation commerciale ou de plaisance	☒ pratiquée de manière artisanale
	Zones d'installation portuaire	☐
Stockage et mise en retenue	Hydroélectricité	☒
	Irrigation	☐
	Eau potable	☐
Protection contre les crues	Urbanisation	☐
	Industrie	☐
	Agriculture	☐
Autres activités de développement durable	Infrastructures	☐
	Loisirs et activités recréatrices	☒ pêche pratiquée de manière artisanale

Illustration 93. MEFM (en noir les activités présentes à Petit Saut)

Prise en compte de PIG

Certains besoins en termes d'aménagement ou d'utilisation de la ressource en eau peuvent compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou ne pas respecter l'objectif de non dégradation. Ces aménagements ou ces utilisations ne sont pas une infraction si :

1. Ces projets répondent à des motifs d'intérêt général (PIG) ;
2. toutes les mesures sont prises pour atténuer les effets négatifs ;
3. il n'existe pas d'autre moyen technique à des coûts non disproportionnés pour obtenir les meilleurs résultats environnementaux.

Ce principe est défini dans l'article 4.7 de la DCE et transcrit dans les articles R212-7 et R212-11 du Code de l'Environnement.
L'identification de ces exceptions doit être cohérente avec la mise en œuvre des autres dispositions réglementaires ou législatives en matière d'environnement, selon l'article 4.87 de la DCE.

Le préfet coordinateur du bassin établit cette liste, conformément à l'article 7 du décret 2005-475 du 16 mai 2005.

Aucun projet n'est recensé en tant que PIG pour l'application de la DCE.

Alternatives

L'élaboration du projet de SDAGE de Guyane a démarré en septembre 2005. Il a fait l'objet d'un long processus d'échanges et de réflexions entre les différents groupes de travail.

La version finale du document tient ainsi compte des évolutions induites par ces échanges.

Sans que l'on puisse parler de variante, l'élaboration du SDAGE s'est faite de façon linéaire, par des modifications successives des documents de travail.

15.3. Compatibilité et cohérences avec les plans et programmes

Le projet de SDAGE est compatible avec les plans nationaux dans le domaine de l'environnement et du développement durable tels que :

- Les dispositions du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;
- L'action pour la restauration de l'équilibre entre l'offre et la demande en eau contenu dans le plan de gestion de la rareté de la ressource ;
- Les dispositions de la loi programme n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- Les résultats du contenu de l'évaluation du potentiel hydroélectrique établie en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public d'électricité ;
- Les actions 10, 11 et 13 de l'orientation 2 du Plan National Santé Environnement (PNSE) « Protéger la santé publique en améliorant la qualité des milieux, préserver les ressources en eau et les sols ».
- Plan d'actions Borloo « zéro défaut en 2012 » en réponse aux contentieux européen sur la non conformité d'un grand nombre de stations d'épuration françaises ;

Par ailleurs, le SDAGE intègre les dispositions des textes suivants :

- Loi pour la protection de la nature du 10 juillet 1976,
- Loi relative à l'aménagement, la protection et mise en valeur du littoral du 3 janvier 1986,
- Loi du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs,
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels,
- Loi n°200-108 du 10 février 2000 relative à la mod ernisation et au développement du service public de l'électricité,
- Arrêté du 22 novembre 1993 relatif au Code des bonnes pratiques agricoles,
- Loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatique s du 30 décembre 2006.

Convergences d'objectifs entre le projet de SDAGE et engagements communautaires

Il existe de nombreux textes communautaires, autre que la Directive n°2000/60 établissant un cadre pou r une politique commune dans le domaine de l'eau, ayant pour objectif la protection de l'environnement, citons de façon non exhaustive :

- Stratégie européenne pour la protection et la conservation de l'environnement marin ;
- Stratégie européenne pour la biodiversité ;
- Directive du Conseil 75/440/CEE du 16 juin 1975, concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les états membres ;
- Directive du Conseil 80/778/CEE du 15 juillet 1980, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- Directive du Conseil 98/83/CE du 3 novembre 1998, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, modifiant la directive 80/778/CEE du 15 juillet 1980 ;
- Directive 2006/7/CE du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE ;
- Directive 78659/CEE du Conseil, du 18 juillet 1978 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons ;
- Directive 91/271/CEE du 21/05/1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines ;
- Directive du Conseil 91/676/CEE du 12 décembre 1991 relative à la protection des eaux par les nitrates à partir des sources agricoles ;
- Directive 79/409/CEE sur les oiseaux sauvages ;
- Directive 96/82/CE sur les risques d'accidents majeurs («Seveso») ;
- Directive 85/337/CEE relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement ;
- Directive 86/278/CEE sur les boues d'épuration ;
- Directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques ;
- Directive 91/676/CEE sur les nitrates ;
- Directive 92/43/CEE «habitats» ;

- Directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution.

Le projet de SDAGE vise un objectif global d'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux naturels et de la gestion équilibrée de la ressource. Cet objectif est convergent avec les dispositions des textes visant la préservation de la biodiversité, de la ressource et de la réduction des risques pour la santé.

Convergences d'objectifs entre SDAGE et engagements internationaux

Il existe de nombreux textes établissant un cadre pour une politique commune ayant pour objectif la préservation de la diversité biologique, citons de façon non exhaustive :

- Convention RAMSAR du 2 février 1971 pour la conservation des zones humides d'importance ;
- Convention de Washington de 1973 pour la protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde ;
- Convention de Rio du 10 juin 1994 sur la diversité biologique ;
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 pour la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel ;
- Convention CITES sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction.

Le projet de SDAGE de Guyane aura potentiellement des impacts forts sur la biodiversité, bien que cela ne soit pas son objet. Ainsi, ces effets sont convergents avec les dispositions des textes visant la préservation de la biodiversité.

6. Mesures de suppression, de réduction ou de compensation

16.1. Les dimensions environnementales

Analyses des effets et mesures associées

L'analyse du projet de SDAGE Guyane a mis en évidence des risques d'impact négatifs. 3 effets ont été identifiés. Certains peuvent être jugés de faible intensité voire peu probable.

La notion d'impact négatif peut être très variable suivant la nature des projets financés ou des conditions de leur mise en œuvre. Pour établir définitivement la nature de ces impacts, il est souvent nécessaire d'acquérir au préalable un niveau de connaissance suffisant sur les mesures concernées.

Au delà du strict respect de la réglementation environnementale, qui est un pré-requis, afin de s'affranchir du caractère général du SDAGE, et d'assurer une gestion optimale de l'environnement, il convient que :

- le contenu même des dispositions concernées, et le cadre réglementaire dans lequel elles seront mises en œuvre soient examinés, de manière à mieux apprécier l'importance des éventuelles incidences négatives sur l'environnement ;
- les clauses de conditionnalité environnementale et les moyens de contrôle qui encadreront le choix des opérations éligibles au titre des orientations et dispositions du SDAGE soient identifiés. Ces clauses doivent permettre de sélectionner les opérations les plus respectueuses de l'environnement. Elles peuvent concerner la nature des projets, mais également les conditions de leur mise en œuvre.

Le tableau page suivante présente les effets négatifs et les mesures d'éco-conditionnalités associées.

Intitulé	Dimension concernée	Impact	Analyse	Eco-conditionnalité	Moyens de contrôle
1.3 Poursuivre le développement de l'assainissement domestique	Paysage	Construction de nouvelles infrastructures	Modification des unités paysagères	Pour les projets d'aménagements soumis à étude d'impact sur l'environnement, un soin particulier sera apporté au volet paysager dont en phase travaux et démantèlement.	La DIREN assurera le contrôle lors de la procédure de d'instruction
3.2 Promouvoir une gestion intégrée	Air/climat	Zonage devient une contrainte au développement hydroélectrique	Réduction du développement hydroélectrique potentiellement compensée par des centrales thermiques	Optimiser les infrastructures existantes. Intégrer le bilan carbone comme critère de décision dans la définition des projets du plan de développement intégré des fleuves (dispositions 3.2.3). L211-1[(1)] vise a assurer la valorisation de l'eau en tant que ressource économique.	La police de l'eau en tant que garant des usages de l'eau assurera ce contrôle
3.4 Prendre des mesures conservatoires	Air/climat	Continuité écologique devient une contrainte au développement hydroélectrique	Réduction du développement hydroélectrique potentiellement compensée par des centrales thermiques	Optimiser les infrastructures existantes. La mise en œuvre rapide du débit réservé au 1/10ème ou 1/20ème imposé par la loi sur l'eau des ouvrages rétablie en partie la continuité écologique[(3).] Les études de suivi écologiques sur 20/30 ans[(2)] seront impératives. L'installation d'« échelle à poissons » doit être envisagée. Intégrer le bilan carbone comme indicateur.	La police de l'eau en tant que garant des usages de l'eau assurera ce contrôle

[(1)] du Code de l'Environnement [(2)] durée moyenne de régénération naturelle et équilibrée des écosystèmes (3) Le débit réservé n'est pas une émanation du SDAGE, c'est une obligation de la LEMA. La notion d'équilibre des enjeux est nécessaire.

Illustration 94. Définition des mesures conservatoire aux effets négatifs de la mise en œuvre du SDAGE sur les domaines de l'environnement

Synthèse

Le tableau suivant précise la nature des mesures décrites précédemment :

	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Etude d'impact sur l'environnement (1)	x	x	x
Optimiser les infrastructures existantes		x	
Critère de sélection : bilan carbone		x	x
Débit réservé		x	

(1) Les mesures peuvent être de trois natures. A ce stade, on ne peut présager de leur nature.

Illustration 95. Nature des mesures

Les critères de conditionnalité et le suivi des respects des dispositions correctrices seront assurés généralement par la Direction Régionale de l'Environnement ou la police de l'eau qui seront à même de donner un avis expert sur les projets d'importance et /ou la sensibilité à l'environnement.

Les activités

Les mesures figurant dans le programme sont mises en œuvre sous la forme notamment de dispositions réglementaires, d'incitations financières ou d'accords négociés (Article 19 du décret n°2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux SDAGE, JO du 17 mai 2005).

Elles s'exprimeront au travers de la réglementation générale mais aussi, le cas échéant, pour des zones aux objectifs spécifiques, au travers de mesures dites "complémentaires" : le préfet pourra alors renforcer les obligations applicables aux entreprises. On peut citer, par exemple :

- l'obligation de gestion des usages de la ressource en eau ;
- l'abaissement des seuils de déclaration ou autorisation au titre de la police de l'eau ;
- le renforcement des prescriptions applicables aux ICPE ;
- la diminution des valeurs limites d'émission.

Les effets négatifs du SDAGE sur les activités seront compensés en partie voire intégralement grâce :

- à l'accompagnement (formation, sensibilisation, étude, diagnostic, promotion de techniques) ;
- à des aides financières d'organismes pour des études et des travaux.

Tendance corrigée par le Projet de sdage

Précédemment, l'état tendanciel des pressions a été défini, la mise en œuvre du projet de SDAGE et des mesures correctrices va permettre de corriger ces tendances. Le tableau suivant présente ces évolutions corrigées :

Pressions	Tendance	Effet SDAGE et mesures correctrices en 2015
Physique		
Artificialisation des milieux	☹ Augmentation de l'artificialisation liée à l'urbanisation et projets d'aménagement ☺ Progression dans la gestion des usages grâce à des documents comme le projet de SAR	→ Pas encore d'infléchissement dans un délai aussi cours ↗ Début des effets si projet de sar rapidement valide
Prélèvement d'eau		
Irrigation	↗☹ Augmentation des prélèvements ↗☺ Amélioration des rendements des réseaux	→ La diminution de la consommation va être masquée par l'augmentation de la SAU ↗ Début des effets
AEP	↗☹ Augmentation des prélèvements et de la consommation ☺ Pas de tension sur la ressource ☹ Lente protection des captages	→ Effet significatif → ↗ Accélération des protections
Prélèvement en matériaux	☺ Réduction des activités illégales ☺ Meilleure gestion de la ressource grâce aux schémas des carrières, d'orientation minière ☺ Remise en état des sites	→ → Effet d'inertie avant 1ers résultats visibles ↗ Effet significatif
Risque naturel	☹ Augmentation de l'urbanisation en zone inondable ☹ Accentuation des évolutions du climat ☺ Sécurisation des zones sensibles ou à enjeu	→ Inertie avant 1ers résultats ↗ Effet significatif a l'échelle locale ↗ Effet significatif
Chimiques		
Pollutions des eaux	☺ Amélioration de la qualité des systèmes d'assainissement ☺ Diminution des gros foyers de pollution industrielle ☹ Pollution industrielle diffuse ☺ Diminution des pollutions provenant de l'activité extractive ☹ Augmentation de la diversité des polluants trouvés ☹ Rejets d'origine agricole en croissance dus à l'extension de l'activité ☹ Dégradation de la qualité des nappes souterraines ☺ Meilleure connaissances des milieux et des impacts de l'activité minière	↗ Effet significatif ↘ Effet significatif ↘ Effet significatif ↘ Effet significatif ↗ Effet très significatif → La diminution des rejets va être masquée par l'augmentation de la SAU ↘ Dégradation significative (inertie avant premiers effets du SDAGE) ↗ Forte évolution des connaissances
Risques sur la santé	☹ Lente augmentation du nombre de captages protégés ☹ Poursuite de la dégradation des eaux pour les captages non protégés ☹ Lente diminution des sites larvaires	↗ Accélération des protections → Effet d'inertie sur les bassins versants ↗ Effet significatif
Paysage	Modification des unités paysagères	↗ Le paysage devient un enjeu dans les études d'impact
Air/climat	Augmentation de l'effet de serre	Augmentation du nombre de suivi écologique en lien avec les projets hydroélectriques

Illustration 96. Tendance corrigée par le projet de SDAGE et les actions correctrices

16.2. Programmes de surveillances

Suivi et contrôle des masses d'eau

Eaux superficielles

Un suivi quantitatif et qualitatif des eaux superficielles est nécessaire. Le suivi permettra :

- D'évaluer l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique dans le cadre du contrôle de surveillance,
- De contribuer aux contrôles opérationnels des eaux de surfaces portant sur les éléments de qualité hydrologiques ;
- De calculer les flux de polluants entrant dans les plans d'eau, les masses d'eaux côtières ou de transition et les masses d'eau frontalières et évaluer les tendances de ces flux.

Les stations de ce réseau permettront parallèlement de prévenir, prévoir et suivre les situations d'inondation.

Les paramètres du réseau de **contrôle de surveillance** sont biologiques et chimiques. Les paramètres biologiques seront adaptés au contexte guyanais afin d'être représentatifs de la qualité de chacune des stations. Des paramètres physico-chimiques sont associés aux paramètres biologiques.

Les paramètres chimiques sont liés aux micro-polluants toxiques. Les substances prioritaires seront à définir.

Le réseau de contrôle de surveillance a pour objectif :

- D'évaluer les changements à long terme des conditions naturelles et les incidences globales des activités humaines ;
- De spécifier les contrôles opérationnels et futurs programmes de surveillance ;
- De mettre à jour l'analyse des incidences des activités humaines réalisées en application des articles 3 du décret du 16 mai 2005.

Les caractéristiques du réseau ont été définies dans la circulaire DCE 2006/16 du 13 juillet 2006.

Le **contrôle opérationnel** s'opérera sur les masses d'eau en risque ou en doute de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015.

Les paramètres à suivre sont ceux directement causes du risque, qu'ils soient biologiques ou physicochimiques.

Ce réseau a pour objectif :

- D'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux ;
- D'établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant ;
- D'évaluer les changements de l'état des masses d'eau suite à la mise en œuvre du programme de mesures.

Le contrôle du réseau opérationnel cessera lorsque la masse d'eau reviendra en bon état.

Des **contrôles d'enquêtes** sont prévus dans 2 cas :

- Les causes de non respect des objectifs environnementaux ne sont pas connues, ce afin de pouvoir en déterminer les raisons ;
- Une pollution accidentelle qui nécessite d'évaluer l'ampleur et les conséquences.

Si nécessaire, il sera implanté de nouveaux sites de contrôle.

Le **contrôle additionnel** est requis pour les zones inscrites au registre des zones protégées du bassin. Sur le bassin de Guyane, le contrôle ne portera que sur les captages d'eau de surface fournissant plus de 100 m3/jour d'eau potable.

	Réseau de référence	Programme de surveillance			
		Contrôle de surveillance	Contrôle opérationnels	Contrôle d'enquête	Contrôle additionnel (captages AEP, eaux de baignade)
Rivières et plans d'eau					
Hydrologie	–	☑	–	–	☑
Physico-chimie	☑	☑	☑	☑	☑
Flore et invertébrés	☑	☑	☑	☑	☑
Ichtyofaune	☑	☑	☑	☑	☑
Eaux côtières et de transition					
Physico-chimie	☑	☑	☑	☑	☑
Phytoplancton	☑	☑	☑	☑	☑
Autre flore et invertébrés	☑	☑	☑	☑	☑
Ichtyofaune (eaux de transition)	☑	☑	☑	☑	☑

Illustration 97. Réseau de la DCE : Rivières et plans d'eau/ Eaux côtières

Eaux souterraines

Le programme de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est établi conformément aux éléments de la circulaire DCE 2003/07 du 8 octobre 2003 et la circulaire DE 2005/14 du 26 octobre 2005.

Le réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est basé sur le suivi des nappes mesurées au niveau des piézomètres et de l'évaluation du débit des sources.

Le réseau de contrôle de surveillance a pour objectif :

- De fournir une estimation fiable de l'état quantitatif de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraines ;
- D'évaluer l'efficacité du programme de mesures sur ces masses d'eau.

Le réseau permet parallèlement :

- De prévenir, prévoir et suivre les situations (de sécheresse et) d'inondation ;
- De suivre l'état quantitatif des zones de répartition des eaux (définies par le décret du 29 avril 1994 révisé) et de vérifier les objectifs de quantités fixés par le SDAGE ;
- De fournir les données conformément aux spécificités du réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement.

La densité d'implantation des stations et les fréquences de suivi sont adaptées. Elles sont fonction de la typologie des masses d'eau et la nature des écoulements.

En complément du réseau de surveillance quantitatif des masses d'eaux souterraines, s'ajoute un réseau de surveillance qualitatif. Les choix des sites et les suivis analytiques découlent de l'application de la circulaire DE 2005/14 du 26 octobre 2005. La définition du zonage du réseau découle du croisement des données suivantes : l'hydrogéologie des bassins versants, l'occupation des sols, la vulnérabilité intrinsèque des masses d'eau et les caractéristiques des ouvrages existants.

Le contrôle opérationnel des masses d'eaux souterraines s'opérera sur celles en risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015. Les paramètres mesurés ne porteront que sur les paramètres ayant induit le classement.

	Réseau de référence	Programme de surveillance			
		Contrôle de surveillance	Contrôles opérationnels	Contrôles d'enquête	Contrôles additionnels (captages AEP, eaux de baignade)
Eaux souterraines					
Etat quantitatif	☑	☑	☑	☑	☑
Etat chimique	☑	☑	☑	☑	☑

Illustration 98. Réseau de la DCE : Eaux souterraines

Planning de mise en œuvre et localisation des réseaux

Le tableau suivant recense les caractéristiques des différentes stations réparties en 8 réseaux :

	Réseau	Nombre de stations	Gestionnaire
Eaux continentales	Suivi quantitatif	5 (prévision : 8 supplémentaires)	DIREN
	Réseau de références	Prévision : 17 en 2007/20 en 2008	DIREN
	Contrôle de surveillance	Prévision : 23 en 2008	DIREN
	Contrôle opérationnel	Non défini	non défini
	Contrôle d'enquête	Non programmable	DIREN
Eaux souterraines	Contrôle opérationnel	12	non défini
	Suivi quantitatif	12	BRGM
	Réseau de référence	12	BGRM
	Réseau qualitatif	12	BRGM
	Contrôle d'enquête	Non programmable	DIREN
Eaux de transition	Contrôle de surveillance	5	DIREN
	Contrôle opérationnel	5	DIREN
Eaux côtières	Contrôle de surveillance	3	DIREN

Synthèse 12. Réseaux de surveillance des masses d'eau de Guyane

Au vu du nombre de masse d'eau, le nombre de points de contrôle parait faible.

Ce faible nombre de stations peut s'expliquer par des coûts d'investissement et de fonctionnement importants et le manque de moyens pour en assurer le suivi, et la maintenance. La difficulté d'accès aux sites est aussi une explication.

Suivi des effets sur l'environnement

Définition

L'article 11 de la directive cadre sur l'eau, transposée en droit français par la loi n° 2004-338 du 2 4 avril 2004 et par le décret n° 2005-475 du 16 mai 2005 prescri t l'élaboration, dans chaque bassin hydrographique, d'un programme de mesures constitué d'actions concrètes permettant d'atteindre les objectifs.

Le programme de mesures recense les actions clefs dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteinte les objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), en complément des dispositifs nationaux.

Ces mesures peuvent être des dispositifs réglementaires, financiers ou contractuels. Elles s'appuient sur les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE. Elles ont pour but de répondre aux problèmes principaux se posant à l'échelle du bassin de Guyane.

Le programme de mesures n'a pas vocation à répertorier de façon exhaustive toutes les actions à mettre en œuvre dans le domaine de l'eau.

Le programme de mesures, par son approche territorialisée, fixe le cadre de la politique locale de l'eau. Les acteurs locaux l'appliquent en apportant les précisions opérationnelles quant à la nature exacte des actions, aux maîtres d'ouvrages, aux modalités de financement et aux échéances précises de mise en œuvre. Ce travail de programmation doit être achevé avant la fin 2012, date limite fixée par la directive cadre sur l'eau pour rendre les mesures opérationnelles.

Ce programme de surveillance du SDAGE sera le support du tableau de bord des effets du SDAGE sur l'environnement.

Méthode

Les indicateurs du tableau de bord des effets sur l'environnement du projet de SDAGE 2010-2015 de Guyane vont s'appuyer sur les critères d'évaluation du programme général du suivi du SDAGE.

La détermination des critères d'évaluation s'est basée sur l'étude des dispositions du projet de SDAGE au regard des 13 thèmes des dimensions environnementales étudiées suivants :

- Ressource Eau
- Ressource matériaux
- Sol
- Pollution
- Biodiversité
- Morphologie
- Air/Climat
- Patrimoine
- Paysage
- Aménagements
- Risque naturel
- Risque sanitaire
- Risque technologique

Une sélection a ensuite permis de limiter le nombre de critères d'évaluation à partir des critères suivants :

- un nombre total de critères d'évaluation restreint afin de faciliter la gestion du tableau de bord (collecte et représentation des données) et d'en assurer la pérennité ;
- des données supposées accessibles et régulièrement mises à jour ;
- des résultats apportant une image représentative des phénomènes et pouvant être facilement interprétés, des modes d'obtention parfaitement connus en termes d'origine de l'information, de mode de calcul et de limites d'analyse.

Le tableau de bord est constitué d'indicateurs environnementaux répartis en fonction des différents domaines du SDAGE, qui sont les suivants :

- indicateurs dits de "pressions", traduisent l'impact des activités humaines sur les milieux ;
- indicateurs dits de "réponses", traduisent les efforts réalisés par les différents acteurs pour résoudre les problèmes environnementaux identifiés ;
- indicateurs dits "d'état", décrivent les milieux physiques naturels.

Les données utiles au suivi du SDAGE seront collectées par l'Office de l'eau auprès :

- des services de l'Etat (DIREN, MISE, DRASS, DDASS, DRIRE, etc.) ;
- des établissements publics (Conseil Supérieur de la Pêche, IFREMER, etc.) ;
- des collectivités,
- des gestionnaires (SGDE, …),
- et de tout autre service concerné.

Les critères d'évaluation du tableau de bord seront mis à jour sur une base annuelle.

Choix des critères d'évaluation

Le travail en cours pour la mise en place du tableau de bord du SDAGE propose actuellement 172 critères dévaluations. Une présélection de critères d'évaluation a été faite. La liste des 71 critères d'évaluation tous types confondus est présentée dans les tableaux intitulés « Liste des critères d'évaluation présélectionnés 1 à 4 ».

Les plus pertinents ont été sélectionnés et organisés par domaine environnemental dans les tableaux des Synthèse 14 à Synthèse 16.

Dans les tableaux sont recensés la localisation de la mesure sur le territoire selon l'unité hydro-géographique : bouclier guyanais ou littoral, et la nature de l'indicateur.

Parmi les critères d'évaluation proposés, aucun ne pouvait être utilisé comme indicateur du tableau de bord pour les domaines : air/climat et patrimoine.

Le domaine air/climat étant soumis à des impacts négatifs répertoriés, il a fait l'objet d'une définition d'indicateurs à part.

Le patrimoine n'est ni un enjeu ni référencé comme ayant des effets négatifs, il a été écarté.

Critères d'évaluation air/climat

- Nombre d'études d'impact ayant intégré le bilan carbone comme indicateur d'impact dans les projets hydroélectriques/ nombre d'études d'impact réalisées dans ce domaine.
- Intégration du bilan carbone comme critère de décision dans les plans de développement intégré des fleuves (orientation 3.2).

Alimentation des critères d'évaluation

Les critères d'évaluation sont renseignés en fonction des dernières informations connues à la date de réalisation du document.

Comme les indicateurs du tableau de bord sont des critères d'évaluation du programme de suivi du SDAGE, l'alimentation du second alimentera le premier (excepté pour les indicateurs air/climat).

Critères d'évaluations air/climat

La DIREN peut être le recenseur de la donnée dans le cadre de sa mission d'instruction administrative des études d'impacts.

N°D	N° DD	indicateurs	ressource eau	ressource materiaux	sol	pollution	biodiversité	morphologie	air/climat	patrimoine	paysage	risque naturel	risque sanitaire	Aménagements	Risque technologique
1,1	1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des sites isolés	x											x	
1,1	1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des zones d'habitat insalubre	x												
		Nombre de ressources sollicitées par UGE	x												
1,1	1.1.4	Pourcentage de captages AEP disposant d'une délimitation des périmètres de protection arrêtée											x	x	
1,1	1.1.4	Pourcentage de captages AEP dont les PP sont en cours											x		
1,1	1.1.5	Nombre de captages AEP en sites isolés abandonnés faute de maintenance ou de financement											x		
1,1	1.1.6	Nombre de captages AEP faisant l'objet d'au moins une non-conformité au cours de l'année	x			x							x		
1,1	1.1.6	Pourcentage de sites de chantiers miniers autorisés contrôlés par année				x									
1,1	1.1.6	Nombre de communes ayant fait l'objet d'une mise en demeure de l'administration au sujet de la qualité de l'eau distribuée	x										x		
1,2	1.2.1	Nombre d'inventaire cartographique des réseaux pluviaux réalisé										x			
		Nombre de communes pour lesquelles les rejets d'eaux usées non traitées dans les collecteurs pluviaux ont été identifiés et supprimés				x									
1,2	1.2.3	Taux de sollicitation de la DSDS lors de la délivrance des permis de construire pour un ERP											x		
1,2	1.2.3	Nombre d'inventaire communal réalisé											x		
1,3	1.3.1	Nombre de mises en demeure des propriétaires de STEP pour leur mise aux normes				x									
1,3	1.3.1	Taux de collecte des eaux usées domestiques en cas d'assainissement collectif				x									
1,3	1.3.3	Réalisation du bilan annuel de la mise en place des SPANC				x									

Illustration 99. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 1

N°D	N° DD	indicateurs	ressource eau	ressource materiaux	sol	pollution	biodiversité	morphologie	air/climat	patrimoine	paysage	risque naturel	risque sanitaire	Aménagements	Risque technologique
2,1	2.1.1	Nombre de réseaux de suivi "actifs"	x												
2,1	2.1.1	Evolution d'un paramètre représentatif de la pollution sur chaque zone dégradée	x			x									
2,1	2.1.1	Taux d'actions non pérennes finalisées					x								
2,1	2.1.2	Evolution des teneurs en nitrates dans les masses d'eaux situées en zones agricoles	x			x							x		
2,1	2.1.3	Part des ICPE contrôlées par an				x									
2,1	2.1.3	Nombre de pollutions accidentelles issues d'une ICPE constatées par an	x			x									
2,1	2.1.4	Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	x					x			x			x	
2,1	2.1.5	Nombre de sites illégaux recensés annuellement	x		x	x							x		
2,1	2.1.6	Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	x			x									x
2,1	2.1.7	Nombre de sites touristiques présentant des non-conformités vis-à-vis des normes sanitaires et environnementales				x	x						x		
2,2	2.2.1	Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	x		x	x					x		x	x	
2,2	2.2.1	Existence des PDEDMA, PREDD et plan BTP		x										x	

Illustration 100. Liste critères d'évaluation présélectionnés 2

N°D	N° DD	indicateurs	ressource eau	ressource materiaux	sol	pollution	biodiversité	morphologie	air/climat	patrimoine	paysage	risque naturel	risque sanitaire	Aménagements	Risque technologique
3,1	3.1.2	Taux de Réalisation de la description typologique des zones humides					x				x				
3,1	3.1.2	Cartographie des potentialités d'exploitation réalisée													
3,1	3.1.2	Cartographie des zones vulnérables réalisée	x				x								
3,1	3.1.3	Nombre d'espèces endémiques présentes en Guyane					x								
3,1	3.1.4	Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisée						x				x			
3,1	3.1.5	Existence d'un indice de la qualité des milieux d'interface											x		
3,1	3.1.5	Existence d'un indice équivalent à l'IBGN adapté à la Guyane					x								
3,2	3.2.1	Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale						x			x	x		x	
3,2	3.2.2	Part du stock pêché annuellement par espèce					x								
3,2	3.2.4	Identification des usagers des ressources en eau (ME)	x												
3,2	3.2.4	Quantification des pressions s'exerçant sur les ressources en eau (ME)	x												
3,2	3.2.5	Existence d'un plan de développement intégré pour le Maroni												x	
3,2	3.2.5	Existence d'un plan de développement intégré pour l'Oyapock												x	
3,3	3.3.1	Rendement des réseaux d'eau potable	x												
3,3	3.3.2	nombre de compteurs par rapport au nombre de prélèvements par type d'usage	x												
3,3	3.3.3	Nombre de sites industriels utilisant une eau différente du réseau AEP	x												
3,3	3.3.3	Pourcentage de bâtiments publics, construits à partir de 2008, conçus avec un système de récupération d'eau pluviale	x												
3,4	3.4.1	Taux de sites dégradés remis en état						x			x				
3,4	3.4.1	Nombre de cours d'eau présentant une perte de la continuité écologique					x	x			x				
3,4	3.4.2	Cartographie des zones à protéger	x										x	x	
3,4	3.4.2	nombre de zones préservées	x										x		
3,4	3.4.5	Surface d'espace sensible acquis					x				x				
3,4	3.4.6	Surface des zones humides littorales acquises					x				x				
3,4	3.4.6	nombre de zones humides classées RAMSAR													

Illustration 101. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 3

N°D	N° DD	indicateurs	ressource eau	ressource materiaux	sol	pollution	biodiversité	morphologie	air/climat	patrimoine	paysage	risque naturel	risque sanitaire	Aménagements	Risque technologique
4,1	4.1.1	Recensement des rejets anthropiques dans les sites non-conformes	x			x							x		
		nombre de jours où les zones de baignade sont interdites à la baignade				x							x		
4,1	4.1.2	Cartographie précise des foyers épidémiologiques établie											x		
		rapport annuel de fonctionnement du SIS											x		
		Part des équipements défaillants rétablis dans leur fonctionnement				x							x		
4,1	4.1.4	Nombre d'analyses de mercure dans les poissons d'eau douce et marins											x		
4,1	4.1.5	Actualisation du plan départemental d'intervention en cas de pollution majeure par thèmes spécifiques													x
4,1	4.1.5	Nombre d'installations de pompage sécurisées													x
4,1	4.1.5	Sécuriser l'installation de pompage d'eau potable par rapport aux pollutions accidentelles	x										x		
4,2	4.2.2	Schéma départemental réalisé											x		
4,2	4.2.3	Surface de zones déforestées réhabilitées					x						x		
4,2	4.2.4	Nombre d'études préalables à l'établissement d'un PPR										x	x		
4,2	4.2.4	nombre de PPR Littoral										x			

N°D	N° DD	indicateurs	ressource eau	ressource materiaux	sol	pollution	biodiversité	morphologie	air/climat	patrimoine	paysage	risque naturel	risque sanitaire	Aménagements	Risque technologique
5,1	5.1.1	Nombre de réseau mis en place	x										x		
5,1	5.1.1	Fréquence de mesure par réseau													
5,1	5.1.2	Nombre de réseau mis en place	x										x		
5,2	5.2.2	Nombre de schémas directeurs d'AEP intégré dans les PLU	x										x	x	
5,2	5.2.3	Nombre de schémas directeurs d'assainissement intégré dans les PLU	x			x							x	x	
5,5	5.5.1	Nombre d'actions de sensibilisation	x			x							x		
5,5	5.5.2	Plan de communication mis en place	x			x							x		
5,5	5.5.3	Taux d'actions non pérennes finalisées											x		
5,5	5.5.4	Nombre d'agriculteurs formés par zone agricole				x							x		

Illustration 102. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 4

Domaine		Territoire couvert	Nature de l'indicateur		
			Réponse	Pression	Etat
Morphologie					
2.1.4	Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	Bouclier+littoral	x		
3.2.1	Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral	x		
3.1.4	Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisé	Littoral	x		
3.4.1	Taux de site dégradé remis en état	Bouclier	x		x
Risques naturels					
3.1.4	Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisé	Littoral + bouclier	x		
3.2.1	Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral	x		
4.2.4	Nombre de PPR Littoral	Littoral	x		
4.2.2	Schéma départemental des risques naturels majeurs réalisé	Littoral +bouclier	x		
Risque sanitaire					
1.1.6	Nombre de captages AEP faisant l'objet d'au moins une non-conformité au cours de l'année	Littoral +bouclier		x	
1.2.3	Nombre d'inventaire communal réalisé[1]	Littoral +bouclier	x		
4.1.1	Nombre de jours où les zones de baignade sont interdites à la baignade	Littoral		x	
5.5.1	Nombre d'actions de sensibilisation	Littoral +bouclier	x		
5.5.2	Plan de communication mis en place[2]	Littoral +bouclier	x		
Risque technologique					
2.1.6	Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	Littoral +bouclier		x	
4.1.5	Actualisation du plan départemental d'intervention en cas de pollution majeure par thèmes spécifiques	Littoral +bouclier	x		
4.1.5	Nombre d'installations de pompage sécurisées	Littoral +bouclier	x		

Synthèse 13. Critères d'évaluation « Morphologie »,«Risque sanitaire », « Risques naturels », « Risques technologique »

Domaine		Territoire couvert	Nature de l'indicateur		
Sol			Réponse	Pression	Etat
2.1.5	Surface de sites illégaux recensés annuellement	Bouclier		x	
2.2.1	Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral +bouclier		x	
Paysage					
2.1.4	Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	Bouclier	x		
2.2.1	Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral +bouclier		x	
3.1.2	Taux de réalisation de la description typologique des zones humides	Littoral	x		
3.2.1	Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral	x		
3.4.1	Taux de site dégradé remis en état	Bouclier	x		x
3.4.5	Surface d'espace sensible acquis	Littoral	x		
3.4.6	Surface des zones humides littorales acquises	Littoral	x		

Synthèse 14. Critères d'évaluation *« Sol », « Paysage »*

[1] L'inventaire des ERP présentant des gîtes larvaires.

[2] Développer la communication sur les impacts de l'extraction aurifère légale sur l'environnement et la santé.

Domaine		Territoire couvert	Nature de l'indicateur		
Pollution			Réponse	Pression	Etat
1.2.2	Nombre de communes pour lesquelles les rejets d'eaux usées non traitées dans les collecteurs pluviaux ont été identifiés et supprimés	Littoral +bouclier	x	x	
1.3.1	Taux de collecte des eaux usées domestiques en cas d'assainissement collectif	Littoral +bouclier	x	x	
1.3.3	Réalisation du bilan annuel de la mise en place des SPANC	Littoral +bouclier	x		
2.1.2	Evolution des teneurs en nitrates dans les masses d'eaux situées en zones agricoles	Littoral		x	
2.1.6	Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	Littoral +bouclier		x	
2.1.7	Nombre de sites touristiques présentant des non-conformités vis-à-vis des normes sanitaires et environnementales	Littoral +bouclier		x	
2.2.1	Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral + bouclier		x	
5.5.2	Plan de communication mis en place[3]	Littoral +bouclier	x		
5.5.4	Nombre d'agriculteurs formés par zone agricole	Littoral +bouclier	x		
Gestion des déchets					
2.2.1	Existence des PDEDMA, PREDD et plan BTP	Littoral +bouclier	x		

Synthèse 15. Critères d'évaluation *« Pollution », « Gestion des déchets »*

Domaine		Territoire couvert	Nature de l'indicateur		
Ressource en eau			Réponse	Pression	Etat
1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des sites isolés	Littoral +bouclier	x	x	
1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des zones d'habitat insalubre	Littoral +bouclier	x	x	
2.1.1	Nombre de points du réseau de contrôle opérationnel	Littoral +bouclier	x		
3.2.4	Quantification des pressions s'exerçant sur les ressources en eau (ME)	Littoral +bouclier		x	
3.2.4	Identification des usagers des ressources en eau (ME)	Littoral +bouclier		x	
3.3.1	Rendement des réseaux d'eau potable	Littoral +bouclier	x		
3.3.3	Volume d'eau issu de l'AEP / volume total d'eau utilisé par les industries	Littoral		x	
3.3.3	Pourcentage de bâtiments publics, construits à partir de 2008, conçus avec un système de récupération d'eau pluviale	Littoral +bouclier		x	
3.4.2	Cartographie des zones à protéger et % de territoire recensé	Littoral +bouclier	x	x	
5.1.1	Nombre de points de mesure du réseau de suivi qualitatif mis en place	Littoral +bouclier	x		
5.1.2	Nombre de points de mesure du réseau de suivi quantitatif mis en place	Littoral +bouclier	x		
Biodiversité et milieux					
3.1.2	Cartographie des zones vulnérables réalisée	Littoral +bouclier	x		
3.1.3	Nombre d'espèces endémiques présentes en Guyane	Littoral +bouclier			x
3.1.5	Existence d'un indice équivalent à l'IBGN adapté à la Guyane	Littoral +bouclier	x		
3.2.2	Part du stock pêché annuellement par espèce	Littoral +bouclier			x
3.4.5	Surface d'espace sensible acquis	Littoral	x		
3.4.6	Surface des zones humides littorales acquises	Littoral	x		
4.2.3	Surface de zones déforestées réhabilitées	Bouclier			x

Synthèse 16. Critères d'évaluation *« Ressource en Eau », « Biodiversité »*

[3] Développer la communication sur les impacts de l'extraction aurifère légale sur l'environnement et la santé.

Résultats attendus des critères d'évaluation environnementaux en 2015

Le tableau suivant reprend les critères d'évaluation des domaines environnementaux et précise la tendance attendue pour chacun des critères d'évaluation qui démontreraient la mise en œuvre du SDAGE et les bénéfices sur l'environnement de sa mise en œuvre.

Domaine / Evolution		
1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des sites isolés	↗
1.1.1	Taux de raccordement à l'AEP des zones d'habitat insalubre	↗
1.2.3	Nombre d'inventaire communal réalisé	↗
1.3.1	Taux de collecte des eaux usées domestiques en cas d'assainissement collectif	↗
1.3.3	Réalisation du bilan annuel de la mise en place des SPANC	1
2.1.1	Nombre de points du réseau de contrôle opérationnel	↗
2.1.2	Evolution des teneurs en nitrates dans les masses d'eaux situées en zones agricoles	↘
2.1.4	Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	↗
2.1.5	Nombre de sites illégaux recensés annuellement	↘
2.1.6	Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	↘
2.1.7	Nombre de sites touristiques présentant des non-conformités vis-à-vis des normes sanitaires et environnementales	↘
2.2.1	Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	↘
2.2.1	Existence des PDEDMA, PREDD et plan BTP	1
3.1.2	Cartographie des zones vulnérables réalisée	↗
3.1.2	Taux de réalisation de la description typologique des zones humides	↗
3.1.3	Nombre d'espèces endémiques présentes en Guyane	→
3.1.4	Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisé	1
3.1.5	Existence d'un indice équivalent à l'IBGN adapté à la Guyane	1
3.2.1	Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	↗
3.2.2	Part du stock pêché annuellement par espèce	ND

Domaine / Evolution		
3.2.4	Quantification des pressions s'exerçant sur les ressources en eau (ME)	1
3.2.4	Identification des usagers des ressources en eau (ME)	1
3.3.1	Rendement des réseaux d'eau potable	↗
3.3.3	Volume d'eau issu de l'AEP / volume total d'eau utilisé par les industries	↘
3.3.3	Pourcentage de bâtiments publics, construits à partir de 2008, conçus avec un système de récupération d'eau pluviale	↗
3.4.1	Taux de site dégradé remis en état	↗
3.4.2	Cartographie des zones à protéger et % de territoire recensé	1
3.4.5	Surface d'espace sensible acquis	↗
3.4.6	Surface des zones humides littorales acquises	↗
4.1.1	Nombre de jours où les zones de baignade sont interdites à la baignade	↘
4.1.5	Actualisation du plan départemental d'intervention en cas de pollution majeure par thèmes spécifiques	1
4.1.5	Nombre d'installations de pompage sécurisées	↗
4.2.2	Schéma départemental des risques naturels majeurs réalisé	1
4.2.3	Surface de zones déforestées réhabilitées	↗
4.2.4	Nombre de PPR Littoral	↗
5.1.1	Nombre de réseau de suivi qualitatif mis en place	↗
5.1.2	Nombre de réseau de suivi quantitatif mis en place	↗
5.5.1	Nombre d'actions de sensibilisation	↗
5.5.2	Plan de communication mis en place	1
5.5.4	Nombre d'agriculteurs formés par zone agricole	↗

Illustration 103. Evolution attendue des critères d'évaluation environnementaux

7. Méthodologie

17.1. Méthode de l'analyse

L'analyse environnementale du SDAGE de Guyane s'est déroulée en plusieurs étapes successives :

1. Diagnostic,
2. Analyse des orientations et objectifs,
3. Justification et alternative,
4. Mesures correctives.

Le synoptique de la Synthèse 17, en page suivante présente les étapes de l'analyse réalisée.

La source de documentation ayant permis de mener le présent rapport environnemental du projet de SDAGE 2010-2015 de la Guyane est riche et variée. La liste est donnée dans le chapitre

Figure 1. Le rôle du SDAGE 159

Figure 2. Méthodologie de l'analyse environnementale..... 160

Figure 3. Répartition spatiale des contraintes..... 161

Figure 4. Classement des enjeux sur le territoire guyanais 162

Figure 5. Effets de la mise en œuvre du projet de SDAGE sur l'environnement (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues).... 162

Figure 6. Dimensions environnementales traitées dans le SDAGE 162

Figure 7. Mesures conservatoires aux effets négatifs de la mise en œuvre du SDAGE163

Figure 8. Réseau de suivi des masses d'eau..... 164

Figure 9 Liste des critères d'évaluation 1 165

Figure 10. Liste des critères d'évaluation 2 166

Bibliographie en page 170.

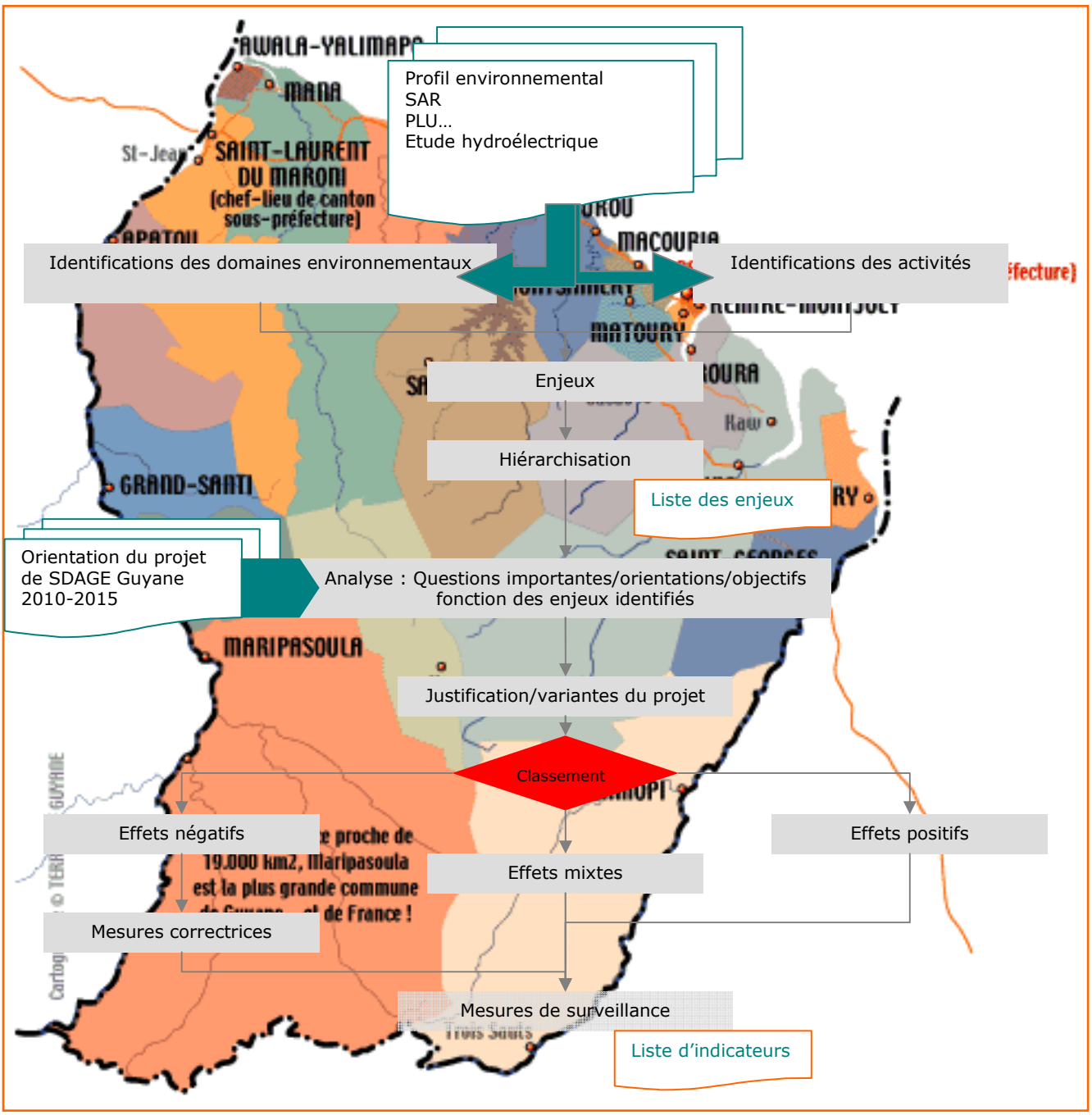
Afin de déterminer les effets du SDAGE sur l'environnement et les activités, les questions importantes et leurs déclinaisons en orientations et dispositions telles qu'elles sont décrites dans le projet de SDAGE ont été analysées une à une au regard de leurs effets sur les différentes dimensions de l'environnement jugées pertinentes.

La méthode d'évaluation du SDAGE relève de celle appliquée aux plans et programmes. Elle reprend, en l'adaptant, la démarche et le contenu des études d'impact sur l'environnement des projets. La seule différence, et c'est là où réside la principale difficulté de cet exercice, c'est que les orientations et mesures ne sont décrites que sommairement. L'évaluation des orientations du SDAGE est générale, en cohérence avec le caractère prospectif du document de planification.

Une codification des effets potentiels a été déterminée avec des signes (fonction de la nature, l'apparition, la persistance). Un tableau détaillé a été renseigné avec des renvois pour justifier la notation pour chacune des orientations.

Méthodologie employée	*Renvoi aux chapitres*	
Hiérarchisation des enjeux	0	page 91
Codification des effets	0	page 96
Définition du scénario tendanciel	0	page 129
Définition des indicateurs	0	page 146

Illustration 104. Récapitulatif des méthodes employées



Synthèse 17. Méthodologie de l'analyse

17.2. Difficultés rencontrées

Les effets du SDAGE sont potentiels. La définition des effets dépendant du niveau de description des dispositions, il n'a pas toujours été aisé de définir les domaines et activités impactés par les orientations du SDAGE. Le fait est que les effets d'un aménagement, d'une planification dépendent du contenu effectif ce celui-ci. Les effets restent généraux et de l'ordre du domaine.

Les effets sont restés à un niveau tendanciel : positif et négatif. L'apparition des effets n'est donnée qu'à titre indicatif car l'échelle de temps n'a pu être définie pour distinguer le long terme du court terme. Certains domaines (exemple la qualité des masses d'eau souterraine) connaissent une certaine inertie qui fait que les résultats apparaissent à posteriori. La persistance des effets dépend de la pérennité des mesures prises.

Au niveau quantitatif, l'ampleur des incidences n'a pu être identifiée du fait que le descriptif détaillé des actions reste au niveau des grands principes.

8. Résumé non technique

18.1. Rôle du SDAGE et objet du présent rapport

Le Schéma Directeur d'Assainissement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et quantité des eaux à atteindre dans le bassin. Il est établi en application de l'article L212-1 du Code de l'Environnement.

Celui de Guyane sera mis en œuvre à partir de 2010 et courra jusqu'en 2015.

L'illustration suivante présente les fonctions des SDAGE.

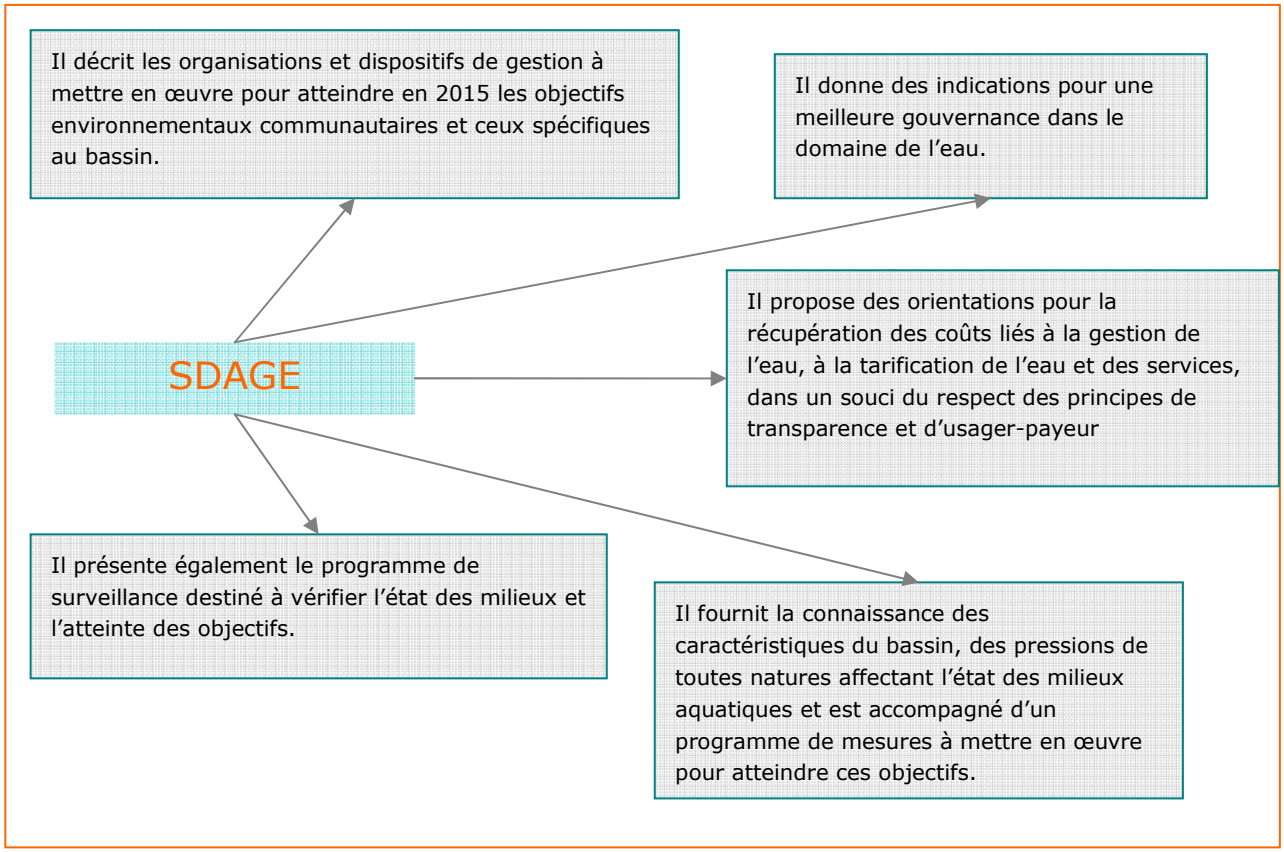


Figure 1. Le rôle du SDAGE

Il est important de gérer la ressource en eau car la gestion rationnelle de notre environnement et de nos ressources en eau est, chacun en convient, une condition essentielle du développement économique et social durable de nos régions.

Il convient aujourd'hui d'organiser cette gestion dans l'intérêt général et dans celui des générations futures autour d'une conciliation de la protection des milieux aquatiques et de la satisfaction des usages économiques légitimes de l'eau.

En tant que plan susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et qui fixe le cadre de décisions ultérieures d'autorisation d'aménagements et d'ouvrages, le SDAGE doit faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable à leur adoption.

Ce présent dossier est cette évaluation environnementale. La méthodologie est la suivante :

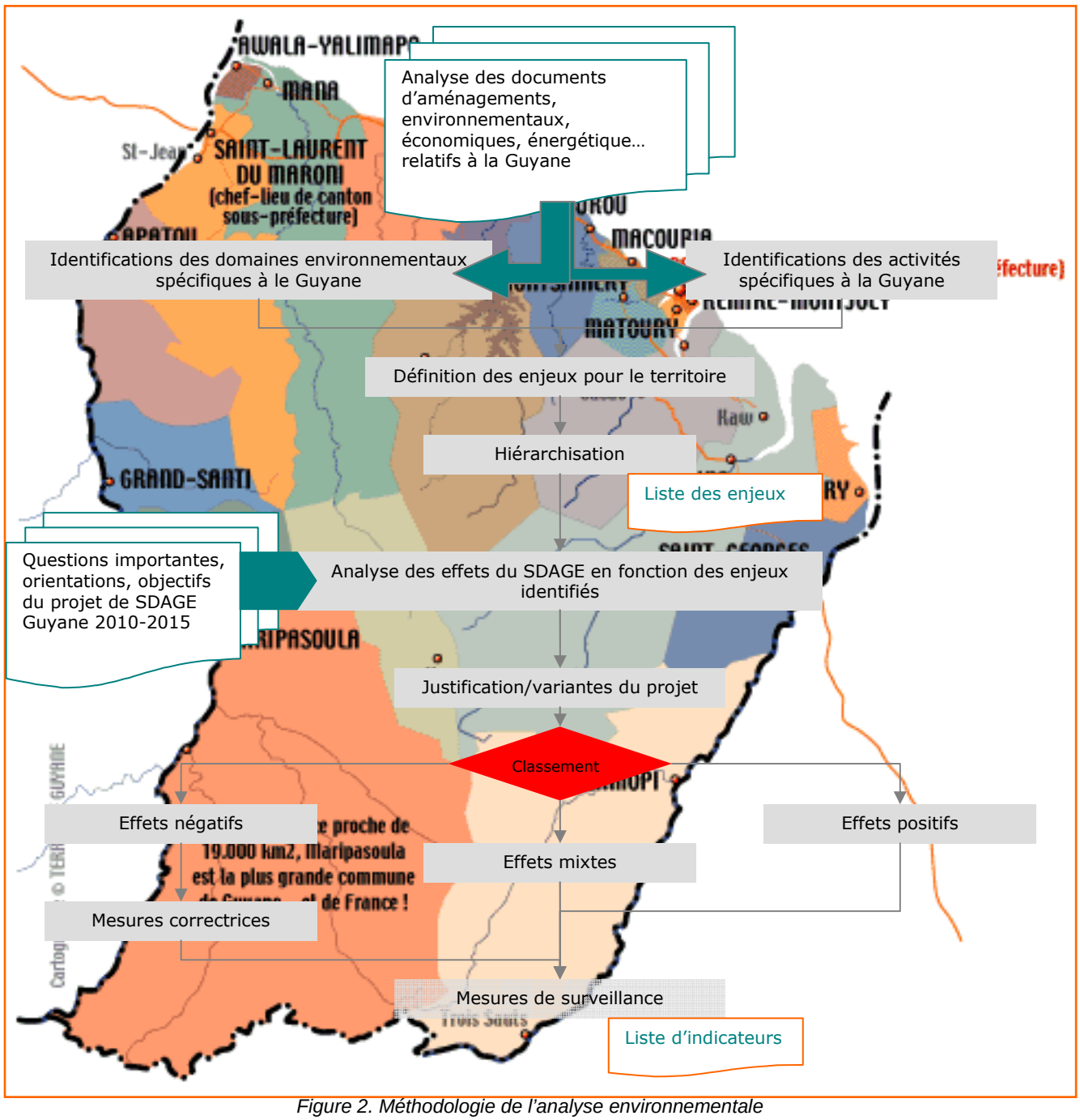


Figure 2. Méthodologie de l'analyse environnementale

En Guyane, il a été recensé :

- 934 masses d'eau « cours d'eau »,
- 1 masse d'eau côtière,
- 1 masse d'eau « plan d'eau »,
- 8 masses d'eau de transition.

18.2. Résultats de l'analyse

Le diagnostic du territoire

Le diagnostic est la première étape de l'évaluation environnementale du SDAGE. Les contraintes sur la Guyane sont spatialisées.

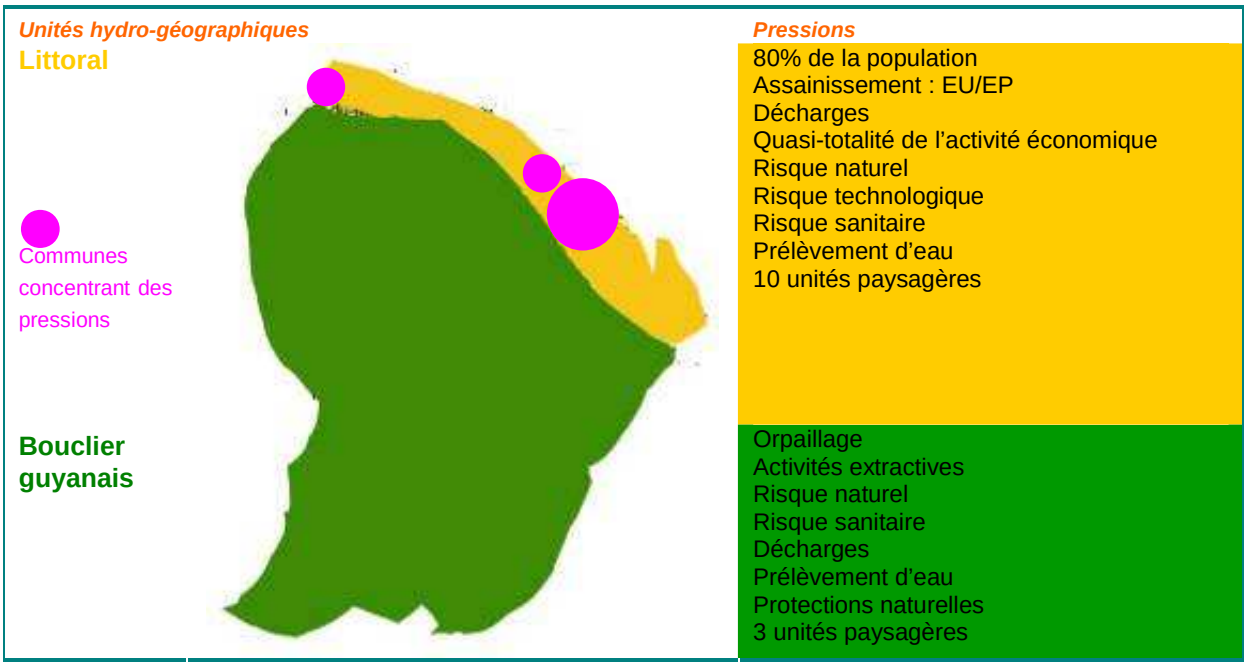


Figure 3. Répartition spatiale des contraintes

Les enjeux mis en évidence dans le diagnostic environnemental ont été classés en enjeux fort, moyen et faible.

	Enjeux « Fort »	Enjeux « Moyen »	Enjeux « Faible »
Dimension environnementale	-Ecosystème /Habitats /Espèces -Ressource : souterraine, superficielle -Qualité de la ressource : transition, superficielle, souterraine -Risque naturel : inondation, érosion littorale -Risque sanitaire: Exploitation minière -Risque lié au transport de MD -Air /climat -Sol	-Risque naturel : érosion des berges -Risque sanitaire : maladies vectorielles -Paysage -Morphologie -Pollution	-Ressource littorale -Qualité des eaux côtières -Risque industriel -Risque lié à la baignade/aux loisirs -Risque industriel
	8 (22 %)	5 (14 %)	5 (14 %)
Activités	-Activité aurifère -Agriculture -Aménagements -Gestion des déchets -Gestion des eaux pluviales -Assainissement des eaux usées	-Elevage -Croisiériste / transport fluviaux(1) -Pêche marine -Autres activités extractives -Economie spatiale	-Commerce maritime -ICPE -Tourisme -Pêche en eau douce -Bois - Energie hydraulique
	6 (16%)	6 (16 %)	6 (16 %)
Total	14 (39 %)	11 (30 %)	11 (30 %)

Figure 4. Classement des enjeux sur le territoire guyanais

Identification des impacts du SDAGE sur les enjeux environnementaux identifiés

Les effets du SDAGE sur l'environnement sont positifs car sur les 89 effets identifiés 82 le sont.

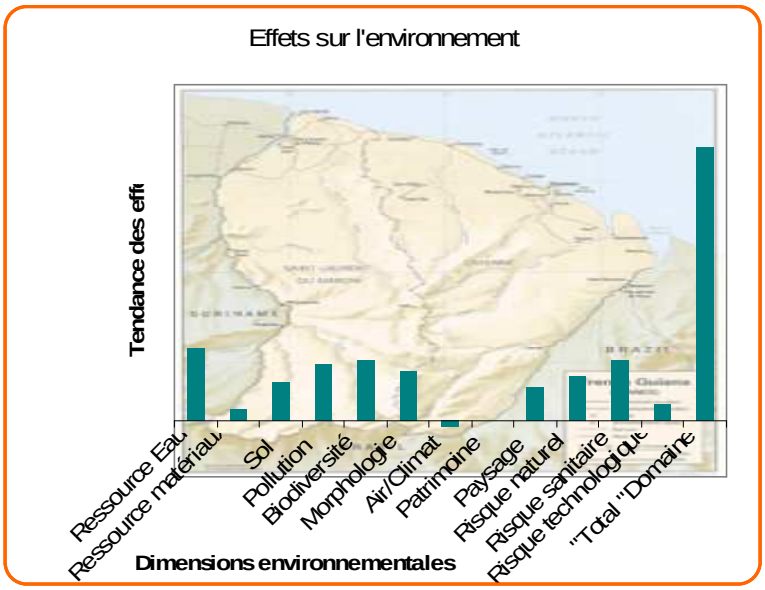


Figure 5. Effets de la mise en œuvre du projet de SDAGE sur l'environnement (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues)

La dimension « ressource en eau » est la dimension environnementale la plus concernée par les orientations fondamentales du projet de SDAGE Guyane. Il a été pris en compte aussi bien l'aspect qualitatif de la ressource que son aspect quantitatif. La majorité des actions favorisent la qualité que la quantité mais deux dispositions fortes affichent clairement la volonté de gérer le quantitatif : 3.3 «Economiser la ressource » et 5.3.1 « Faire payer l'eau par l'eau ».

L'impact sur la dimension « ressource en eau » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « biodiversité » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « risque sanitaire » est positif et fort.
L'impact sur la dimension « pollution » est positif et fort.

Ces 4 dimensions environnementales présentent 54 % des effets positifs potentiels et 51 % des effets potentiels toutes natures d'effets confondues du SDAGE sur les 11 domaines environnementaux pris en compte. Le SDAGE sera un levier de progrès pour ces domaines environnementaux.

Dimensions favorisés	*Dimensions peu considérées*
Sol : 7 effets identifiés	Ressource en matériaux
Paysage : 8 effets ont été identifiés dont 7 positifs	Air/climat
Risque naturel : Tous les 8 effets sont positifs.	Risque technologique
Morphologie : 9 effets ont été identifiés et tous sont positifs.	

Figure 6. Dimensions environnementales traitées dans le SDAGE

Cohérence et compatibilité du SDAGE

Lors de l'élaboration du projet de SDAGE de Guyane, il a été pris en compte :

- La protection des zones spéciales comme celles utilisées pour le captage d'eau ;
- Les engagements internationaux (convention de RAMSAR, convention CITES…) ;
- Les engagements communautaires ;

- Les plans et programmes nationaux (Plan national santé environnement, le plan d'action Borloo, les dispositions contre la pollution des milieux aquatiques…) ;
- Plans et programmes locaux (SAR, PREDIS, charte des parcs, PDEDMA…).

L'absence de projet d'intérêt général a été identifiée.

Ces textes et protections ont pour objet la préservation de l'environnement dans sa composante eau, biodiversité (charte de parc, convention RAMSAR…) ou impactent indirectement l'eau et l'environnement par leurs portées (SAR, Plan national santé...).

Les prendre en compte est important pour permettre la cohérence générale dans la gestion environnementale globale et durable en Guyane.

18.3. Mesures de suppression, réduction ou compensation

Mesures conservatoires

Deux domaines environnementaux sont impactés négativement par le projet de SDAGE 2010 – 2015 : domaine « paysage » et le domaine « l'air/climat ».

Des mesures pour réduire la négativité de leurs effets ont été identifiées dans le tableau suivant :

Dimension concernée	Impact	Analyse	Eco-conditionnalité
Paysage	Construction de nouvelles infrastructures	Modification des unités paysagères	Pour les projets d'aménagements soumis à étude d'impact sur l'environnement, un soin particulier sera apporté au volet paysager dont en phase travaux et démantèlement.
Air/climat	Zonage devient une contrainte au développement hydroélectrique	Réduction du développement hydroélectrique potentiellement compensée par des centrales thermiques	Optimiser les infrastructures existantes. Intégrer le bilan carbone comme critère de décision dans la définition des projets du plan de développement intégré des fleuves (dispositions 3.2.3). L211-1(1) vise a assurer la valorisation de l'eau en tant que ressource économique.
Air/climat	Continuité écologique. devient une contrainte au développement hydroélectrique	Réduction du développement hydroélectrique potentiellement compensée par des centrales thermiques	Optimiser les infrastructures existantes. La mise en œuvre rapide du débit réservé au 1/10ème ou 1/20ème imposé par la loi sur l'eau des ouvrages rétablie en partie la continuité écologique. Les études de suivi écologiques sur 20/30 ans(2) seront impératives. L'installation d'« échelle à poissons » doit être envisagée. Intégrer le bilan carbone comme indicateur.

(1) du code de l'environnement – (2) durée moyenne de régénération naturelle et équilibrée des écosystèmes.

Figure 7. Mesures conservatoires aux effets négatifs de la mise en œuvre du SDAGE

Suivi et contrôles

Le programme de mesures des effets du SDAGE est constitué de deux composantes : le suivi par le bais de réseau des masses d'eau et le suivi, plus globale, des effets de la mise en œuvre du SDAGE sur les différents domaines environnementaux identifiés dans le diagnostic.

Le réseau de suivi est composé de différentes stations sur l'ensemble du territoire. Le suivi concerne tous les types de masses d'eau. Le réseau compte peu de point à la vue de l'étendu du territoire. Des problèmes techniques comme l'accessibilité et aussi financier (comme le financement des équipements, de l'activité même de surveillance à l'échelle du territoire) peuvent expliquer ce faible ratio. Le tableau suivant présente le réseau de Guyane :

	Réseau	Nombre de stations	Gestionnaire
Eaux continentales	Suivi quantitatif	5 (prévision : 8 supplémentaires)	DIREN
	Réseau de références	Prévision : 17 en 2007/20 en 2008	DIREN
	Contrôle de surveillance	Prévision : 23 en 2008	DIREN
	Contrôle opérationnel	Non défini	non défini
	Contrôle d'enquête	Non programmable	DIREN
Eaux souterraines	Contrôle opérationnel	12	non défini
	Suivi quantitatif	12	BRGM
	Réseau de référence	12	BGRM
	Réseau qualitatif	12	BRGM
	Contrôle d'enquête	Non programmable	DIREN
Eaux de transition	Contrôle de surveillance	5	DIREN
	Contrôle opérationnel	5	DIREN
Eaux côtières	Contrôle de surveillance	3	DIREN

Figure 8. Réseau de suivi des masses d'eau

Le réseau de **contrôle de surveillance** a pour objectif :

- D'évaluer les changements à long terme des conditions naturelles et les incidences globales des activités humaines ;
- De spécifier les contrôles opérationnels et futurs programmes de surveillance ;
- De mettre à jour l'analyse des incidences des activités humaines réalisées en application des articles 3 du décret du 16 mai 2005.

Le **contrôle opérationnel** s'opérera sur les masses d'eau en risque ou en doute de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015.

Les paramètres à suivre sont ceux directement causes du risque, qu'ils soient biologiques ou physicochimiques.

Ce réseau a pour objectif :

- D'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux ;
- D'établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant ;
- D'évaluer les changements de l'état des masses d'eau suite à la mise en œuvre du programme de mesures.

Des **contrôles d'enquêtes** sont prévus dans 2 cas :

- Les causes de non respect des objectifs environnementaux ne sont pas connues ce afin de pouvoir en déterminer les raisons;
- Une pollution accidentelle qui nécessite d'évaluer l'ampleur et les conséquences.

Le **contrôle additionnel** est requis pour les zones inscrites au registre des zones protégées du bassin. Sur le bassin de Guyane, le contrôle ne portera que sur les captages d'eau de surface fournissant plus de 100 m3/jour d'eau potable.

Le suivi des effets du SDAGE sur les domaines environnementaux se fait par le biais d'indicateurs de suivi appelés « critères d'évaluations ». La liste des critères d'évaluation choisis pour le SDAGE de Guyane est la suivante :

	Territoire couvert
Morphologie	
Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	Littoral + bouclier
Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral
Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisé	Littoral
Taux de site dégradé remis en état	Bouclier
Risques naturels	
Typologie des zones d'érosion-dépôt réalisé	Littoral + bouclier
Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral
Nombre de PPR Littoral	Littoral
Schéma départemental des risques naturels majeurs réalisé	Littoral +bouclier
Risque sanitaire	
Nombre de captages AEP faisant l'objet d'au moins une non-conformité au cours de l'année	Littoral +bouclier
Nombre d'inventaire communal réalisé[1]	Littoral +bouclier
Nombre de jours où les zones de baignade sont interdites à la baignade	Littoral
Nombre d'actions de sensibilisation	Littoral +bouclier
Plan de communication mis en place[2]	Littoral +bouclier
Risque technologique	
Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	Littoral +bouclier
Actualisation du plan départemental d'intervention en cas de pollution majeure par thèmes spécifiques	Littoral +bouclier
Nombre d'installations de pompage sécurisées	Littoral +bouclier
Sol	
Surface de sites illégaux recensés annuellement	Bouclier
Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral +bouclier
Paysage	
Taux de sites exploités utilisant les "meilleures techniques d'extraction aurifère"	Bouclier
Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral +bouclier
Taux de réalisation de la description typologique des zones humides	Littoral
Nombre de contrôles relatifs à l'application de la loi littorale	Littoral
Taux de site dégradé remis en état	Bouclier
Surface d'espace sensible acquis	Littoral
Surface des zones humides littorales acquises	Littoral
Pollution	
Nombre de communes pour lesquelles les rejets d'eaux usées non traitées dans les collecteurs pluviaux ont été identifiés et supprimés	Littoral +bouclier
Taux de collecte des eaux usées domestiques en cas d'assainissement collectif	Littoral +bouclier
Réalisation du bilan annuel de la mise en place des SPANC	Littoral +bouclier
Evolution des teneurs en nitrates dans les masses d'eaux situées en zones agricoles	Littoral
Nombre de pollutions accidentelles survenues lors du transport de marchandises sur un fleuve	Littoral +bouclier
Nombre de sites touristiques présentant des non-conformités vis-à-vis des normes sanitaires et environnementales	Littoral +bouclier
Nombre de sites d'anciennes décharges communales non réhabilités	Littoral + bouclier
Plan de communication mis en place[3]	Littoral +bouclier
Nombre d'agriculteurs formés par zone agricole	Littoral +bouclier
Déchet	
Existence des PDEDMA, PREDD et plan BTP	Littoral +bouclier

Figure 9 Liste des critères d'évaluation 1

[1] L'inventaire des ERP présentant des gîtes larvaires.

[2] Développer la communication sur les impacts de l'extraction aurifère légale sur l'environnement et la santé.

[3] Développer la communication sur les impacts de l'extraction aurifère légale sur l'environnement et la santé.

	Territoire couvert
Ressource en eau	
Taux de raccordement à l'AEP des sites isolés	Littoral +bouclier
Taux de raccordement à l'AEP des zones d'habitat insalubre	Littoral +bouclier
Nombre de points du réseau de contrôle opérationnel	Littoral +bouclier
Quantification des pressions s'exerçant sur les ressources en eau (ME)	Littoral +bouclier
Identification des usagers des ressources en eau (ME)	Littoral +bouclier
Rendement des réseaux d'eau potable	Littoral +bouclier
Volume d'eau issu de l'AEP / volume total d'eau utilisé par les industries	Littoral
Pourcentage de bâtiments publics, construits à partir de 2008, conçus avec un système de récupération d'eau pluviale	Littoral +bouclier
Cartographie des zones à protéger et % de territoire recensé	Littoral +bouclier
Nombre de points de mesure du réseau de suivi qualitatif mis en place	Littoral +bouclier
Nombre de points de mesure du réseau de suivi quantitatif mis en place	Littoral +bouclier
Biodiversité	
Cartographie des zones vulnérables réalisée	Littoral +bouclier
Nombre d'espèces endémiques présentes en Guyane	Littoral +bouclier
Existence d'un indice équivalent à l'IBGN adapté à la Guyane	Littoral +bouclier
Part du stock pêché annuellement par espèce	Littoral +bouclier
Surface d'espace sensible acquis	Littoral
Surface des zones humides littorales acquises	Littoral
Surface de zones déforestées réhabilitées	Bouclier

Figure 10. Liste des critères d'évaluation 2

Les critères seront évalués annuellement.

Table des illustrations

Synthèse 1. Diagnostic Aménagement 25
Synthèse 2. Diagnostic Activités 36
Synthèse 3. Diagnostic Milieux naturels 51
Synthèse 4. Spatialisation des enjeux Ecosystèmes (Bibliographie. 1) 52
Synthèse 5. Diagnostic Paysage 65
Synthèse 6. Schéma de la spatialisation des enjeux Eau 79
Synthèse 7. Diagnostic Eau 80
Synthèse 8. Diagnostic Risque 87
Synthèse 9. Schéma de la spatialisation des enjeux santé 88
Synthèse 10. Répartition spatiale des contraintes 89
Synthèse 11. Synthèse du niveau des enjeux 92
Synthèse 12. Réseaux de surveillance des masses d'eau de Guyane 146
Synthèse 13. Critères d'évaluation « Morphologie »,«Risque sanitaire », « Risques naturels », « Risques technologique » 153
Synthèse 14.* Critères d'évaluation *« Sol », « Paysage » 153
Synthèse 15.* Critères d'évaluation *« Pollution », « Gestion des déchets » 154
Synthèse 16.* Critères d'évaluation *« Ressource en Eau », « Biodiversité » 154
Synthèse 17. Méthodologie de l'analyse 157

Illustration 1. Articulation du SDAGE avec les autres plans et programmes 8
Illustration 2. Bilan intermédiaire des orientations du SDAGE 2000 en date de 2005 .. 10
Illustration 3. Orientations et dispositions du nouveau SDAGE 11
Illustration 4. Organisation administrative de la Guyane 14
Illustration 5. Répartition de la population sur le territoire 15
Illustration 6. Occupation des sols 16
Illustration 7. Pluviométrie en Guyane (source www.meteo.fr) 16
Illustration 8. Carte des Isohyètes (Atlas illustré de la Guyane, IRD, 2001) 17
Illustration 9. Relief de Guyane 18
Illustration 10. Documents fixant les aménagements 19
Illustration 11. SAR de Guyane en lien avec l'eau 20
Illustration 12. Le zonage du SAR 21
Illustration 13. Le zonage du SMVM 22
Illustration 14. Habitat 24
Illustration 15. Déplacement 24
Illustration 16. Développement économique 25
Illustration 17. Préserver et valoriser l'eau au travers les documents d'urbanisme 25

Illustration 18. Chiffres de l'élevage (Bibliographie. 6) 26
Illustration 19. Chiffres clé de la pêche 27
Illustration 20. Les sols pollués en Guyane 28
Illustration 21. Chiffre clés de l'activité extractive (Bibliographie. 6) 29
Illustration 22. Caractéristiques des 4 unités de production hydroélectrique (Bibliographie. 9) 30
Illustration 23. Spatialisation du potentiel hydroélectrique de Guyane (Bibliographie. 9)31
Illustration 24. Evolution des activités économiques 32
Illustration 25. Ports de Guyane 33
Illustration 26. Chiffres clés du commerce de navigation en 2005 (Bibliographie. 6) ... 34
Illustration 27. Décharges de Guyane (Bibliographie. 2) 34
Illustration 28. Cycle de l'eau dans une décharge 35
Illustration 29. Les écosystèmes liés à l'eau 37
Illustration 30. Comparaison de la diversité et des endémismes de la Guyane (Bibliographie. 7) 39
Illustration 31. Les écosystèmes identifiés remarquables et forêts 40
Illustration 32. Protections absentes en Guyane ayant un lien avec l'eau 48
Illustration 33. Surface du territoire couvert par les protection et inventaires 48
Illustration 34. Nombre et superficie des espaces naturels protégés en France et dans les DOM 50
Illustration 35. Menaces sur les milieux naturels (Bibliographie. 5) 50
Illustration 36. Les unités paysagères de Guyane 53
Illustration 37. Spécificités de l'unité Forêt monumentale 54
Illustration 38. Spécificités de l'unité Forêt engloutie de Petit Saut 55
Illustration 39. Spécificités des Monts et Maris de l'Est Guyanais 56
Illustration 40. Spécificités des grands paysages fluviaux 57
Illustration 41. Spécificités de la Mosaïque littorale 58
Illustration 42. Spécificités de la plaine spatiale 59
Illustration 43. Spécificités de l'île de Cayenne 60
Illustration 44. Spécificités des clairières horticoles 61
Illustration 45. Spécificités s des Rizières de Mana 62
Illustration 46. Spécificités des îles et îlots 63
Illustration 47. Spécificités du linéaire forestier 64
Illustration 48. Menaces 65
Illustration 49. Prélèvements en eaux souterraines (AEP du réseau public) 66
Illustration 50. Les usages de l'eau par les industries 69
Illustration 51. Cycle de l'eau (www.wilkipédia.fr) 70
Illustration 52. Types de polluants de l'eau (source www.oieau.fr) 71
Illustration 53. Qualité et pressions des masses d'eau de transition et côtière 72

Illustration 54. Qualité des lieux de baignade (2006 à 2007) 73

Illustration 55. Répartition des pressions sur les masses d'eau « cours d'eau » et « plan d'eau » 73

Illustration 56. Schématisation du zonage des pressions exercées sur les masses d'eau de surface 74

Illustration 57. Impacts de l'activité aurifère (crédit photo www.sololiya.fr) 76

Illustration 58. Plan de Prévention des Risques en Guyane 81

Illustration 59. Les effets potentiels du risque industriel sur l'eau et les écosystèmes associés 82

Illustration 60. Localisation des ICPE de type SEVESO 82

Illustration 61. Les PPRT de Guyane 82

Illustration 62. Liste nationale des PPRT au 13 juillet 2005 (www.ecologie.gouv.fr) 83

Illustration 63. Maladies liées à l'eau 84

Illustration 64. Exemples des interactions entre les thèmes et sous thèmes 90

Illustration 65. Grille d'analyse 91

Illustration 66. Grille de hiérarchisation 91

***Illustration 67. Hiérarchisation des enjeux : Activités* 93**

Illustration 68. Hiérarchisation des enjeux : Dimensions environnementales 94

Illustration 69. Grille de cotation 96

Illustration 70. Grille de cotation des orientations et déclinaisons 97

Illustration 71. Analyse des effets des questions importantes : Dimensions environnementales 98

Illustration 72. Analyse des effets des questions importantes : Activités 99

Illustration 73. Bilan des effets des questions importantes 100

Illustration 74. Analyse des orientations (16 tableaux) 116

Illustration 75. Répartition des effets par orientation 117

***Illustration 76. Répartition des effets en fonction du domaine de l'environnement ou de l'activité* 117**

Illustration 83. Répartition des dispositions détaillées par orientation 118

Illustration 84. Répartition des effets sur l'environnement des orientations du SDAGE 118

Illustration 85. Effets de la mise en œuvre du projet de SDAGE sur l'environnement (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues) 119

Illustration 86. Effets sur les activités de la mise en œuvre du SDAGE (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues) 122

Illustration 87. Origine et articulation entre orientation fondamentale et question importante 123

Illustration 88. Corrélation entre les effets des questions importantes et orientations 124

Illustration 89. Connexion entre les dimensions de l'environnement 124

Illustration 90. Enjeux du SDAGE et enjeux du territoire 125

Illustration 91. Identification des zones protégées 125

Illustration 92. Hiérarchisation de la réglementation environnementale conditionnant le développement hydroélectrique (extrait de Bibliographie. 9. Etude du potentiel hydroélectrique – Rapport final ; avril 2008 ; Eaucéa) 127

Illustration 93. Élaboration du scénario tendanciel 129

Illustration 94. Etats tendanciels : pressions physiques 131

Illustration 95. Etats tendanciels : pressions chimiques 132

Illustration 96. Objectif de bon état en 2015 pour les différentes masses d'eau 133

Illustration 97. RNABE des eaux de surfaces continentales 134

Illustration 98. Conditions de dérogations d'échéance ou d'objectif 136

Illustration 99. MEFM (en noir les activités présentes à Petit Saut) 137

Illustration 100. Définition des mesures conservatoire aux effets négatifs de la mise en œuvre du SDAGE sur les domaines de l'environnement 141

Illustration 101. Nature des mesures 142

Illustration 102. Tendance corrigée par le projet de SDAGE et les actions correctrices 143

Illustration 103. Réseau de la DCE : Rivières et plans d'eau/ Eaux côtières 145

Illustration 104. Réseau de la DCE : Eaux souterraines 146

Illustration 105. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 1 149

Illustration 106. Liste critères d'évaluation présélectionnés 2 150

Illustration 107. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 3 151

Illustration 108. Liste des critères d'évaluation présélectionnés 4 152

Illustration 109. Evolution attendue des critères d'évaluation environnementaux 155

Illustration 110. Récapitulatif des méthodes employées 156

Figure 1. Le rôle du SDAGE 159

Figure 2. Méthodologie de l'analyse environnementale..... 160

Figure 3. Répartition spatiale des contraintes..... 161

Figure 4. Classement des enjeux sur le territoire guyanais 162

Figure 5. Effets de la mise en œuvre du projet de SDAGE sur l'environnement (différence entre le nombre d'effets positifs et négatifs toutes dispositions confondues).... 162

Figure 6. Dimensions environnementales traitées dans le SDAGE 162

Figure 7. Mesures conservatoires aux effets négatifs de la mise en œuvre du SDAGE163

Figure 8. Réseau de suivi des masses d'eau..... 164

Figure 9 Liste des critères d'évaluation 1 165

Figure 10. Liste des critères d'évaluation 2 166

Bibliographie

Ouvrages/rapports

Bibliographie. 1. Schéma d'Aménagement Régional de Guyane

Bibliographie. 2. Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de Guyane – analyse environnementale; document de travail pour la réunion du 13 mars 2008 ; TRIVALOR

Bibliographie. 3. Situation épidémiologique du paludisme en Guyane (2006) ; BASAG, 2007 n°1, janv. 2007

Bibliographie. 4. DDRM de Guyane ; Préfecture de Guyane ; 07/02/06

Bibliographie. 5. Profil environnemental de la Guyane ; DIREN ; 2006

Bibliographie. 6. Chiffres clé 2005 de Guyane ; CCI, édition 2006

Bibliographie. 7. Plan d'actions locales de la Guyane pour la stratégie nationale de la biodiversité ; Ministère de l'écologie et du développement durable ; 2005

Bibliographie. 8. Secteur stratégique du domaine de pêche en Guyane – Diagnostic ; avril 2004 / réf. AR/04.010 ; Armeris

Bibliographie. 9. Etude du potentiel hydroélectrique – Rapport final ; avril 2008 ; Eaucéa

Bibliographie. 10. ORGFH Guyane ; avril 2005 ; DIREN / ONCFS

Bibliographie. 11. Plan Régional Santé environnement de Guyane 2005-2008, version du 20 octobre 2005

Bibliographie. 12. Atlas des paysages de Guyane - Présentation des unités paysagères ; Docs de phase 2 : Diversités et identités paysagères, rapport d'étape provisoire à valider par le comité de pilotage – ARUAG/DIREN

Bibliographie. 13. Etat des lieux : caractérisation du district de la Guyane et registre des zones protégées – Comité de Bassin de Guyane

Bibliographie. 14. Atlas des sites et espaces protégées de Guyane ; déc. 2007 ; DIREN

Site Internet

http://arlequin.cirad.fr
http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr
http://www.conservatoire-du-littoral.fr/
http://www.guyane.ecologie.gouv.fr
http://www.guyane.pref.gouv.fr/dossier/prote_civil/cartes.htm
www.cccl.gf
www.cg973.fr/
www.cr-guyane.fr
www.guyane.cci.fr
www.guyane.ecologie.gouv.fr
www.ifen.fr
www.outre-mer.gouv.fr/
www.populationdata.net/cartes/ameriques/guyane_francaise_relief.html
www.sololiya.fr
www.terresdeguyane.fr/