



***SCHEMA DIRECTEUR d'AMENAGEMENT
et de GESTION des EAUX de GUYANE
Etat actuel***

**J.P. Comte
N. Rampnoux
P. Durand**

**Mars 1997
R 39416 SGN/GUY 97**

Comité de Bassin de Guyane

Le SDAGE de GUYANE

Note de présentation

Décembre 1995

LE SDAGE DE GUYANE

Présentation

Le SDAGE, élaboré par le comité de bassin en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a pour rôle de définir des "orientations fondamentales" pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques : il s'agit donc d'un document de planification ayant une certaine portée juridique.

Ce document constituera ainsi, en particulier, une contribution à la définition de la politique régionale dans les différents secteurs de développement (transports, énergie, agriculture, etc.) dans la perspective de la recherche de la durabilité dans le cadre d'un aménagement équilibré du territoire.

Réciproquement, le SDAGE doit s'insérer dans le cadre de ces politiques, une fois celles-ci arrêtées par l'Etat, éventuellement en partenariat avec les collectivités locales, notamment la Région.

L'ambition du SDAGE est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable : son impact économique global à terme ne peut donc qu'être positif.

1. La loi du 3 janvier 1992 et la gestion équilibrée de l'eau

"L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation".

La 1^{ère} phrase de la loi du 3 janvier 1992 permet de comprendre l'esprit de toutes les dispositions qui la composent :

- le "patrimoine", résultat d'un don de la nature et de l'intervention humaine, est une valeur permanente à condition d'être contenue et géré,
- le bien "commun" demande la responsabilité de chacun et situe les usages particuliers dans une solidarité collective.

La loi se fixe ainsi un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau et introduit la préservation des écosystèmes, la protection contre les pollutions et la restauration de la

qualité au même niveau que le développement de la ressource, sa valorisation économique et sa répartition entre les usages.

Elle traduit, dans le domaine de l'eau, les aspirations croissantes en matière d'environnement et de cadre de vie qui vont peu à peu, mais profondément, imprégner les décisions publiques, tant sur le plan réglementaire que financier, et quelles que soient les collectivités concernées.

Elle conduit à de réelles innovations dans le mode d'aménagement et de gestion de l'eau : solidarité de bassin hydrographique, concertation et partenariat, gestion intégrée des milieux aquatiques (eau, espèces faunistiques et floristiques, espaces riverains), planification par des structures décentralisées.

2. Les objectifs et la démarche "SDAGE" réglementaires

2.1. Le dispositif SDAGE - SAGE prévu par la loi

La loi sur l'eau, pour traduire ces principes de gestion équilibrée et décentralisée, a créé de nouveaux outils de planification (articles 3 et 5) :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) à l'échelle de la Guyane.
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) à des échelles plus locales.

Ces schémas, inspirés par les documents d'urbanisme existants, (schéma directeur

♦ Le SDAGE : un projet pour l'eau à l'échelle des grands bassins.

Il est obligatoire et doit être réalisé avant 1997. Il est élaboré à l'initiative du Préfet coordonnateur par le Comité de Bassin, qui associe les représentants de l'Etat, les Conseils Régionaux et Généraux et les représentants des utilisateurs de l'eau.

Il est adopté par le Comité de Bassin, après consultation des Conseils Généraux et Régionaux, et approuvé par le préfet coordonnateur.

d'aménagement et d'urbanisme, plan d'occupation des sols), établissent une planification cohérente et territorialisée (au niveau d'un bassin) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Ils ne sont pas de simples études. Ils ont un caractère juridique et auront des conséquences directes sur les décisions publiques que l'Etat : sur le plan réglementaire, sur la nature des aménagements, sur le contenu des programmes.

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau de la Guyane.

Il prend en compte les principaux programmes publics.

Il définit des objectifs de gestion des milieux aquatiques, de quantité et de qualité.

C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il doit être pris en compte par les autres décisions administratives (voir ci-dessous la portée juridique du SDAGE).

**Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)
est institué par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 :**

Article 2 :

"Les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystème aquatiques, des sites et des zones humides [...],
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux [...],
- le développement et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource,

de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées."

Article 3 :

"Un ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, telle que prévue à l'article 2."

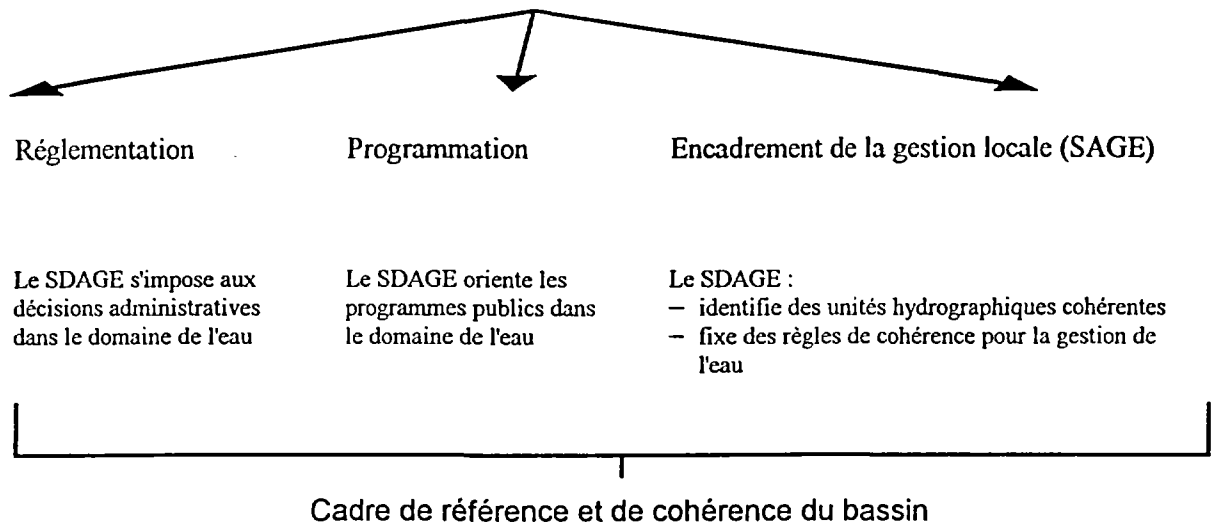


le SDAGE

**UN PROJET D'EQUILIBRE A MOYEN TERME ENTRE L'EAU, LES MILIEUX
AQUATIQUES ET LE DEVELOPPEMENT DE LA GUYANE**

LE SDAGE

Un projet à l'échelle du bassin qui définit des "orientations"



◆ Le SAGE : la gestion intégrée de l'eau à l'échelle locale

Une commission locale de l'eau créée par le représentant de l'Etat, élabore et assure le suivi du SAGE sur un périmètre plus réduit et constituant un système hydrographique cohérent ou plus généralement une unité fonctionnelle : bassin hydrographique, système aquifère, lac et tributaires,... Elle est composée pour moitié d'élus (dont le Président), pour un quart d'usagers pour un quart de représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Le SAGE est approuvé par l'Etat et rendu public après consultation des Conseils Généraux et Régionaux concernés et avis du Comité de bassin, et après mise à disposition du public.

Le SAGE dresse un état des lieux et prend en compte les documents et programmes publics. Il fixe les objectifs d'utilisation, de mise en valeur quantitative et qualitative et de protection des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, énonce les priorités à retenir pour les atteindre en tenant compte de la protection des milieux naturels et de l'évolution des usages, et évalue les moyens économiques et financiers nécessaires. Il doit être compatible

avec le SDAGE, s'impose également (en terme de compatibilité) aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et doit être pris en compte par les autres décisions administratives.

◆ SDAGE et SAGE rénovent le contenu et le cadre institutionnel de la gestion de l'eau et lui donnent un caractère opérationnel :

- par des objectifs qui intègrent la restauration de la qualité des milieux,
- par des règles élaborées localement mais opposables, qui conduiront les décisions de l'Etat et des élus ; autorisation de prélèvement et de rejet, d'extraction, police de la navigation...,
- par la reconnaissance de l'unité hydrographique et des écosystèmes qui effacent les découpages administratifs habituels (départements régions) et enrichissent les décisions jusqu'ici spécialisées,
- par des documents ayant un caractère public et vivant : le Comité de Bassin, les CLE (Commission Locale de l'Eau) suivront la réalisation des objectifs et devront pour cela connaître toutes les informations nécessaires et décisions concernant l'eau sur leurs périmètres.

- ◆ SDAGE et SAGE doivent être conçus dans un même état d'esprit :

⇒ **EVOLUER DE LA GESTION DE L'EAU A LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES**

Sous toute leurs formes, sous toutes leurs composantes, en explicitant les fonctionnements, les interrelations, dans le cadre d'unités de référence hydrographiques homogènes.

⇒ **DONNER LA PRIORITE A L'INTERET COLLECTIF**

La seule vocation du SDAGE est la mise en oeuvre d'une gestion patrimoniale de l'eau et des milieux aquatiques dans l'intérêt de tous les usagers et des populations (pour le SAGE il s'agit d'une gestion locale).

Dans un souci permanent de solidarité, le SDAGE s'appuie sur des principes incontournables de gestion collective qui permettent de garantir une convergence optimale des intérêts des uns et des autres.

Cette gestion collective doit veiller en permanence à :

- préserver au maximum les potentialités des écosystèmes,
- rationaliser l'utilisation des ressources naturelles,
- minimiser les impacts des usages,
- s'inscrire dans une logique économique globale.

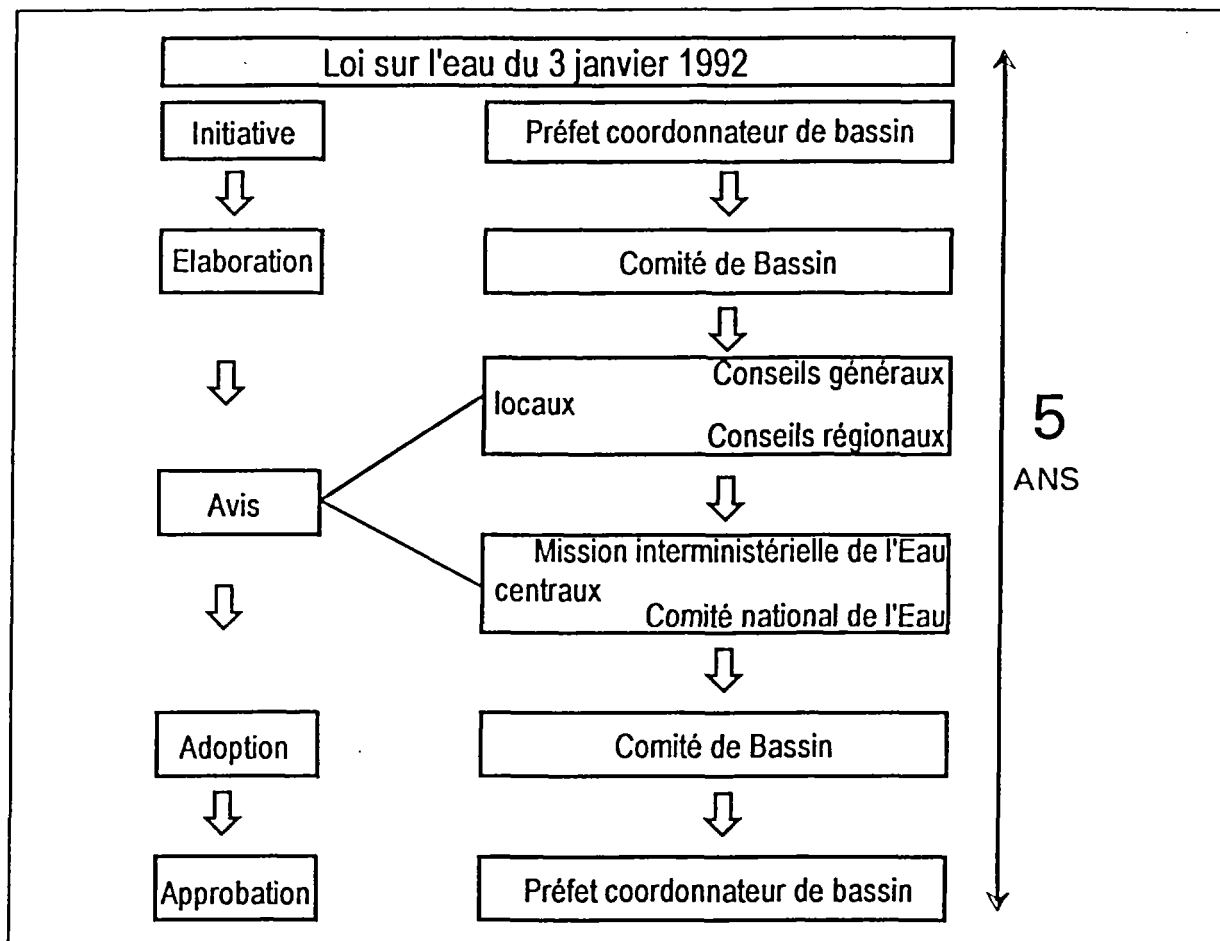
Dans cette approche collective, la santé publique doit être considérée comme une priorité.

Pour mener à bien cette nouvelle politique de l'eau voulue par le législateur, il convient dès à présent de rappeler la nécessité d'appliquer strictement la réglementation existante, le SDAGE devant notamment s'attacher à rappeler et ordonner l'ensemble des textes et règlements existants qu'ils soient nationaux ou européens : de ce point de vue, le SDAGE est une enveloppe finalisée de pratiques réglementaires.

On rappellera sur ce sujet toute l'importance pour l'Etat de disposer d'une organisation efficace et de moyens suffisantes pour mettre en oeuvre les orientations du SDAGE.

2.2. La procédure d'élaboration imposée pour le SDAGE

- Une totale concertation entre les acteurs de l'eau, c'est-à-dire les collectivités territoriales, les différents services de l'Etat et les usagers,
- Un délai de 5 ans à compter de la date de publication de la loi sur l'eau (3 janvier 1992).



3. La portée juridique du SDAGE

Institué par l'article 3 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, le SDAGE constitue un instrument de planification ayant vocation à mettre en oeuvre les principes posés par la loi sur l'eau. Il s'inscrit dans le cadre d'une hiérarchie d'instruments juridiques nettement affirmée par la loi entre un niveau global (un ou plusieurs bassins) et un niveau local (un ou plusieurs sous-bassins) impliquant que le SDAGE soit prospectifs et le SAGE opérationnel.

Approuvé par l'autorité administrative (le Préfet de Région, coordonnateur de bassin), il détermine des orientations et des objectifs que l'administration devra intégrer dans son processus de décision.

Du point de vue de sa nature juridique, le SDAGE est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales.

- il est opposable à l'administration uniquement,

- il s'impose à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non,
- il ne crée pas de droit, mais détermine par son contenu des orientations en matière de gestion de l'eau ainsi que des objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre,

3.1. L'opposabilité du SDAGE à l'administration

Le SDAGE est opposable à l'administration, mais pas aux tiers.

Par administration, il faut entendre Etat, Collectivités locales et Etablissement publics.

La loi n'envisage en effet de relation pour le SDAGE qu'avec les "programme et le décisions administratives".

En conséquence, personne ne peut se prévaloir de la violation d'un SDAGE par un acte privé. En revanche, toute personne intéressée pourra contester la légalité de la décision administrative réglementaire ou individuelle qui accompagne cet acte ou toute décision administrative qui ne prend pas suffisamment en considération les dispositions du SDAGE.

3.2. La nature des relations entre le SDAGE et l'administration

L'article 3 de la loi du 3 janvier 1992 prévoit : "les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec leurs dispositions. Les autres décisions adminis-

tratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs".

La situation est donc différente selon que la décision administrative intervient dans le domaine de l'eau ou non.

Le domaine de l'eau

Il est le champ d'action défini par la loi sur l'eau et précisé par ses textes d'application (voir encadré). Ce champ peut évoluer avec la loi (cf. loi du 2/2/1995) et, à la marge, avec la publication de ses textes d'application.

Les décisions administratives

Les décisions dans le domaine de l'eau sont essentiellement celles liées à la loi sur l'eau. Outre les SAGE, ces décisions font l'objet de liste fixée par la circulaire du 15 octobre 1992 (v. encadré).

Elles sont à entendre comme les décisions prises par les autorités administratives (l'Etat, les collectivités territoriales, leurs groupement, leurs établissements publics) agissant dans le périmètre du SDAGE, en matière réglementaire (prescriptions générales ou particulières).

On peut entendre par programmes les actes formels, unilatéraux ou contractuels, par lesquels une ou plusieurs autorités administratives (voir ci-dessus) explicitent une politique de financement public, annuelle ou pluriannuelle.

Les programmations et décisions de subvention sont donc concernées par les orientations du SDAGE avec lesquelles elles doivent être compatibles.

Décisions devant être compatibles ou rendues compatibles avec le SDAGE
(compte tenu notamment des articles 20 et 69 de la loi 95-101 du 2 février 1995).

Les décisions sont notamment :

- 1 - Les autorisations et les prescriptions complémentaires faisant suite à une autorisation ou déclaration, relatives aux installations, ouvrages et travaux définis par la nomenclature du décret 93-742 du 29 mars 1993.

Sont ainsi notamment concernés, dans la mesure où il s'agit d'un effet sur l'eau : les travaux connexes au remembrement, les travaux portuaires, les eaux minérales, les stockages souterrains d'hydrocarbures ainsi que l'énergie hydraulique, les effluents radioactifs, l'eau potable,

- 2 - Les installations classées (dont les carrières et gravières ainsi que certains dragages et affouillements dont les matériaux sont réutilisés),

- 3 - Les prescriptions fixées par le décret n° 92-1040 du 24 septembre 1992, relatives aux mesures de limitation ou des suspension des usages en cas de sécheresse, accidents, inondations, (cf. article 11 de la loi).
- 4 - Les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (cf. article 14 de la loi).
- 5 - La décision d'affectation temporaire de débits artificiels à certains usages (cf. article 15 de la loi du 3 janvier 1992).
- 6 - Les prescriptions techniques, éditées par les plans de prévention des risques naturels prévisibles, afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.
- 7 - Les travaux conservatoires nécessités par l'abandon d'exploitation minières (cf. article 16 de la loi).
- 8 - Les concessions et les autorisations ainsi que les renouvellement de concessions et autorisations hydroélectriques visés à l'article 47 de la loi.
- 9 - Les travaux des collectivités territoriales, de leurs groupements, des syndicats mixtes, entrepris au titre de l'article 31 de la loi du 3 janvier 1992, tels qu'aménagement et entretien de cours d'eau, approvisionnement en eau, maîtrise des eaux pluviales et du ruissellement, défense contre les inondations, dépollution, protection des eaux souterraines, protection et restauration des sites, écosystèmes et zones humides.
- 10 - Les décisions d'aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux transférés aux collectivités territoriales et syndicats mixtes (cf. article 33 de la loi du 3 janvier 1992).
- 11 - Les actes des collectivités territoriales définissant les zones d'assainissement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif, les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, les zones où il est nécessaire de prévoir des installations spécifiques pour les eaux pluviales (cf. article 35 de la loi du 3 janvier 1992).
- 12 - Les règlements d'eau des ouvrages futurs ou existants en cas de révision,
- 13 - Les actes de gestion du domaine public fluvial,
- 14 - ainsi que les programmes des collectivités publiques et notamment les programmes pluriannuels définis par les Comités de Bassin.

Le SDAGE et la loi du 2 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement

La loi du 2 février 1995 :

- modernise et clarifie les obligations d'entretien des cours d'eau non domaniaux et les relations entre propriétaires, associations syndicales et collectivités ; instaure des programmes quinquennaux de gestion qui, après agrément, sont prioritaires pour un financement par l'Etat et l'Agence (art. 23 à 26),
- autorise le Préfet à réglementer la pratique des sports et loisirs nautiques ; dégage la responsabilité civile des riverains (sauf faute de leur part) pour les dommages provoqués ou subis par les pratiques (art. 27 et 28),
- règle l'extraction des excédents de granulats de nature à provoquer des inondations sur les cours d'eau en zone de montagne (art. 29),
- définit des plans d'exposition aux risques naturels. Les interdictions et prescriptions techniques visant à mesurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation relèvent de la loi sur l'eau (art. 20),
- limite le lien des installations classées avec la loi sur l'eau à ce qui est défini par les articles de la loi sur l'eau n° 2 (gestion équilibrée), 3 et 5 (SDAGE et SAGE), 12 (obligation de mesurer les prélèvements et rejets), 22 et 30 (sanction des rejets nocifs et autres troubles) (art. 69).

In fine, ... ce sera le juge qui, lorsqu'il sera saisi, déterminera au cas par cas si la décision administrative en cause est dans le domaine de l'eau ou non.

La compatibilité de ces décisions avec le SDAGE

Cette notion est beaucoup moins rigoureuse que celle de conformité.

Le rapport de compatibilité est un rapport de non contradiction (déjà reconnu par le juge en

matière d'urbanisme). Ainsi, si une décision administrative contrariait les orientations fondamentales du SDAGE, le juge pourrait annuler cette décision parce qu'elle n'est pas compatible avec lui.

Ce rapport de compatibilité sera d'autant plus contraignant pour l'administration et le juge que les dispositions du SDAGE seront précises. Le degré de précision du SDAGE doit cependant faire l'objet d'une interprétation rationnelle des dispositions de l'article 3 de la loi sur l'eau qui plaident pour un document assez général

("orientations fondamentales") de manière à rendre ce document le plus efficace possible.

■ Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions du SDAGE

Les autres décisions administratives sont celles qui ne sont pas visées par la loi sur l'eau mais qui doivent avoir un rapport plus ou moins net avec l'eau. Parmi ces décisions, on peut citer par exemple les P.O.S. et les schémas directeurs du droit de l'urbanisme.

La prise en compte du SDAGE par ces décisions

Il ne lui est reconnu aucune signification juridique. Elle ne semble pas impliquer une obligation de respect du SDAGE. Néanmoins, ces décisions ne devraient pas ignorer le SDAGE de manière flagrante.

Elle veut que la décision n'ignore pas le SDAGE ; une mention du genre "vu le SDAGE, et notamment ses mesures..." peut en témoigner.

■ Le champ d'application du SDAGE

Il est défini par référence à l'article 2 de la loi (voir encadré).

■ Les actualisations

S'agissant des actualisations possibles du SDAGE, la loi ne prévoit que la révision sous une procédure identique à l'élaboration initiale et ne permet pas des procédures intermédiaires prévues par exemple par les P.O.S : mise à jour, modification.

3.3. Le contenu du SDAGE

- "Il délimite le périmètre des sous-bassins correspondant à une unité hydrographique".

Ce faisant, le SDAGE orientera fortement la délimitation du périmètre des SAGE. Les textes

prévoient même que le périmètre du SAGE est déterminé en principe par le SDAGE, et à défaut, seulement par le Préfet.

- Il fixe les "orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin.

Par là même, le SDAGE mettra en oeuvre les principes posés par les articles 1 et 2 de la loi sur l'eau. Il définira pour le bassin ce que la loi entend par "gestion équilibrée de la ressource en eau", en explicitant notamment comment protéger les milieux naturels, développer la ressource, et concilier les différents usages économiques.

Ces orientations refléteront l'état des connaissances aussi bien scientifiques, juridiques, que socio-économiques à mettre en oeuvre pour une meilleure gestion de l'eau.

- Il définit les "objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre".

La définition de ces objectifs s'appuiera sur les objectifs déjà prévus par la réglementation (objectifs de qualité des eaux potables). Elle sera le fruit d'une approche territoriale.

Toutefois, le SDAGE n'a pas vocation à créer lui-même des règles nouvelles, ni à élaborer lui-même ces programmes.

Cette compétence appartient aux autorités de police (préfets, maires, etc.) et de gestion. L'apport du SDAGE est que ces autorités devront précisément intégrer dans leurs décisions les orientations et les objectifs du SDAGE.

3.4. SDAGE et réglementation

Le SDAGE ne crée pas de droit supplémentaire mais s'appuie sur l'ensemble de l'arsenal juridique existant.

A ce titre l'un des intérêts du SDAGE est de :

- rappeler les procédures et textes essentiels,
- expliciter éventuellement l'articulation et la cohérence des divers règlements et surtout,

guider les services instructeurs pour la meilleure application possible des textes en cohérence avec les orientations techniques du SDAGE.

Le SDAGE est un document doté d'une force juridique certaine. Des dispositions clairement définies sont une des conditions de sa réussite.

Le degré de précision du contenu du SDAGE résulte d'un équilibre entre la nécessité d'avoir un document efficace et l'obligation de respecter l'initiative locale consacrée par la loi avec la procédure SAGE.

4. La préparation du SDAGE en Guyane

Selon la loi, le Comité de Bassin a en charge l'élaboration du SDAGE, qu'il adopte après avoir recherché l'avis des Conseils Régionaux et Généraux, et qu'il soumet à l'approbation du Préfet coordonnateur de Bassin.

4.1. L'organisation

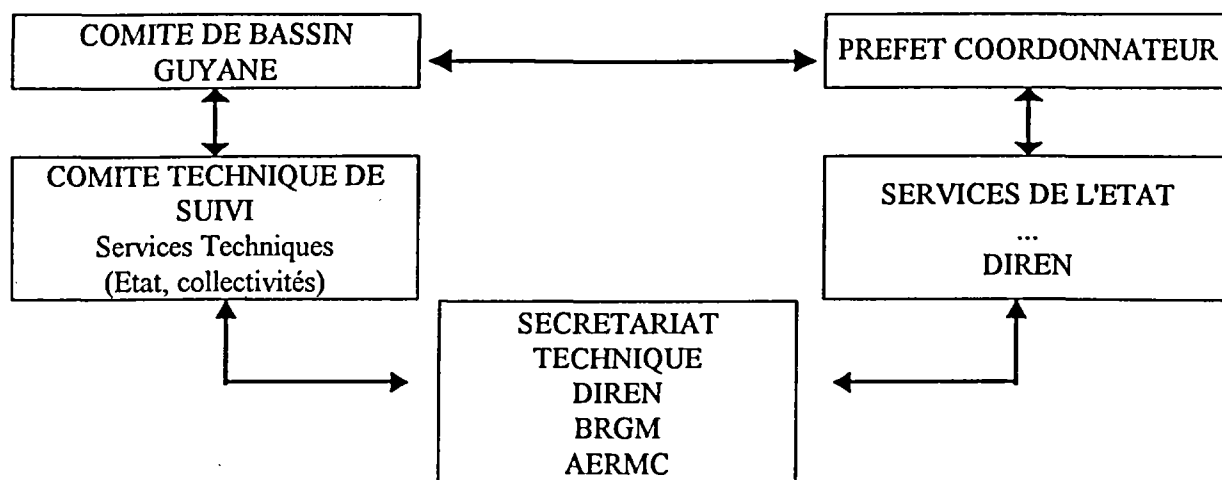
En Guyane, le Comité de Bassin n'a été mis en place que le 8 Décembre 1995, après que sa représentation eut été fixée par le décret du 6 mai 1995.

L'Etat (Préfecture de Région) représenté par la DIREN a toutefois chargé le BRGM d'entreprendre les études nécessaires dès fin 1994 pour ne pas risquer d'être en contradiction avec le délai de 5 ans imposé par la loi de 1992.

Dans le cadre du Programme POSEIDOM (relatif à la protection de l'environnement des DOM-TOM), le BRGM s'est attaché l'assistance technique de l'Agence de l'Eau "Rhône-Méditerranée-Corse" (AERMC).

La mise en place d'un Comité technique de suivi pour l'élaboration du SDAGE du département de la Guyane a été réalisée après présentation du projet devant les principaux partenaires, membres potentiels du futur Comité de bassin, (le 8 novembre 1994 à la Préfecture de la Guyane). Ce comité est composé de l'ensemble des acteurs de l'eau du département ayant des compétences techniques nécessaires à l'élaboration du SDAGE (services techniques des collectivités, services de l'Etat, EDF, SGDE, ORSTOM, BRGM).

Ce Comité technique de suivi, au cours de différentes réunions de travail, a participé à l'ensemble du dossier. Le premier objectif des différents participants aux groupes de travail a été de recueil des informations et des données nécessaires à la réalisation de l'état des lieux (bibliographie, collecte des données, des cartes existantes, de la réglementation en vigueur, etc.).



Les étapes de l'élaboration du SDAGE de GUYANE

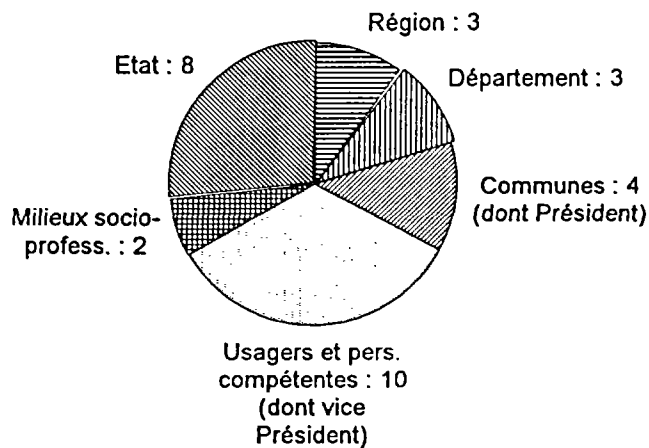
- 1994 Convention Etat-BRGM pour la réalisation d'un Plan Régional de Gestion des eaux, préfiguration du SDAGE.
- Novembre 1994 Présentation du Projet aux partenaires (services de l'Etat, Collectivités).
- Janvier-Février 1995 Mise en place du Comité Technique de Suivi Méthodologies - Début de recueil d'informations
- Mars - Avril 1995 Réunions de Groupes de travail thématiques.
Premier bilan sur données existantes et problématiques
- Juillet 1995 Présentation aux partenaires (Préfecture, Comité de Suivi, Collectivités) d'un premier dossier d'état des lieux : approche territorial et atlas cartographique. Appui du Comité de Bassin RMC.
- Octobre 1995 Réunion du Comité Technique du suivi élargi aux collectivités : commentaires sur le dossier préliminaire présenté en juillet.
- Décembre 1995 Présentation de l'état d'avancement du SDAGE par le DIREN à la séance de mise en place du Comité de Bassin.

à suivre...

La naissance du Comité de Bassin de la Guyane

3 Janvier 1992	Par son article 44, la loi n° 92-3 crée un Comité de Bassin dans chaque département d'Outre mer et définit ses compétences.
Mai 1995	Décret n° 95-632 du 6 mai 1995 relatif aux Comités de Bassin dans les DOM.
Juillet 1995	Arrêté du 19 juillet 1995 relatif aux représentations au Comité de Bassin de la Guyane
Août 1995	Arrêté du 9 Août 1995 fixant les modalités d'élection des représentants aux Comités de Bassin des DOM
Décembre 1995	Mise en place du Comité de Bassin de la Guyane. Election du Président - Règlement Intérieur (le 09/12/95). Présentation de l'état d'avancement du SDAGE par la DIREN.

La composition du Comité de Bassin de la Guyane



4.2. La démarche générale

la démarche adoptée pour la réalisation du SDAGE-GUYANE s'appuie sur trois principes forts :

- * un diagnostic approfondi de la situation actuelle en matière de ressources en eau, de milieu, d'usages, d'enjeux et d'impacts sanitaires et environnementaux de manière à concevoir des mesures concrètes, réalistes, argumentées et cohérents.
- * une large concertation avec tous les intervenants dans le domaine de l'eau (services techniques de l'Etat et des Collectivités, institutionnels), étendue aux élus des collectivités territoriales, aux représentants des usagers et des responsables de l'aménagement du territoire. Cette concertation vise à l'obtention d'un consensus sur la teneur et la mise en oeuvre du SDAGE ,
- * une identification rapide des actions prioritaires pour engager leur réalisation rapide (notamment celle relevant d'objectifs sanitaires).

5. Contexte du SDAGE de Guyane

5.1. Le SDAGE est le projet pour l'eau de toute la Guyane

Il traite à cette échelle :

- les règles de cohérence, continuité, solidarité entre l'amont et l'aval à respecter par les SAGE (par exemple les questions de qualité de l'eau),
- les enjeux significatifs à l'échelle du bassin (par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau)
- les dispositions relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

5.2. Le SDAGE doit s'adapter à un contexte spécifique relatif à l'eau :

- *sur le plan administratif :*
 - un département d'Outre-mer, le plus grand et le moins peuplé de tous les départements français, une Région entière et une seule, 22 communes seulement (Exemple Rhône-Méditerranée-Corse : 6 régions, 30 départements, 8 000 communes)

• *sur le plan naturel :*

- un contexte amazonien caractérisé par une végétation et une faune abondante et remarquables, adaptés à un climat tropical, mais aussi des accès difficiles sur 90 % du territoire.
- une eau apparemment abondante mais offrant une grande variabilité
 - dans l'espace : importance du réseau hydrographique (difficultés de contrôle), discontinuités des écoulements souterrain, pluviométrie moyenne variant du simple au double (2000 à 4000 mm du Sud au Nord Ouest)
 - dans le temps : périodes de pluviosité variant de plus de 600 mm/mois (7 mois de saison des pluies) à moins de 100 mm/mois (5 mois de saison " sèche ")
- des zones humides (surtout en zone littorale) d'intérêt mondial, mais fragiles et menacées par les activités humaines concentrées sur cette zone,
- une double fonction sociale et économique vitale des fleuves pour les populations de l'intérieur (alimentation en eau, assainissement, transports),
- une importante façade maritime (320 km), ouverture de la Guyane sur l'extérieur, mais aussi porteuse d'agression marine sensible se

traduisant par un littoral instable et une contamination profonde des eaux continentales par les eaux salées, avec ses implications multiples.

• *sur le plan social :*

- une très forte poussée démographique depuis une vingtaine d'années (population doublée en ... ans),
- une très forte concentration humaine sur le littoral (90 % du total sur 20 % du territoire), et notamment très forte sur l'île de Cayenne (57 % de la population de Guyane),
- de très fortes disparités des niveaux de vie, états sanitaires, équipements, sensibilisation, selon les "milieux de vie"

• *sur le plan économique :*

- des atouts (ressources naturelles, potentiel humain, technologies françaises, politique nationale et régionale : des projets...)
- et des faiblesses (éloignement, accès difficiles vers l'intérieur, contexte économique sud-américain très différent, faible industrialisation,...)

• *sur le plan institutionnel :*

Une sensibilisation à la nécessité de mieux gérer la ressources en eau exprimée par certaines structures et actions de portée régionale

- Institution de la Mission inter services (départementaux) de l'eau (MISE), animée par la DASS pour traduire la sensibilisation prioritaire aux questions sanitaires liées à l'eau (potable et usée).
- Organisation en mai 1991 des journées départementales de l'eau en Guyane, à l'initiative du Conseil général : première rencontre de tous les acteurs concernés et recommandations.
- Mise en oeuvre du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) abordant, entre autre, la

problématique de l'eau dans le cadre d'un
processus de planification de l'aménagement

du Territoire.

Le SDAGE : un instrument qui contribuera grandement à la consolidation du développement social et économique de Guyane dans le respect de son environnement (aquatique) original et remarquable.

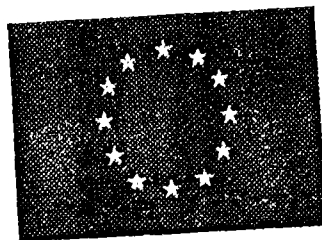
Le SDAGE de Guyane : un intérêt exemplaire pour la gestion de l'eau et de l'environnement en contexte amazonien

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Haut Oyapok

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

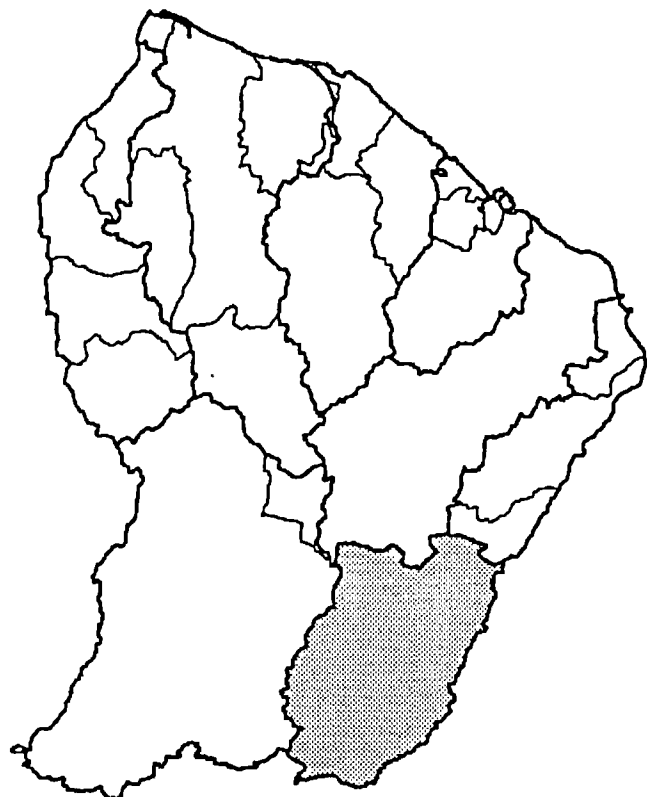


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :

Camopi

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :

L'Oyapok (rive gauche), Yaloupi, Camopi, Tamouri

Superficie du territoire : 9 450 km²
Altitude minimale : 90 m (fleuve Oyapok à l'aval de Camopi)
Altitude maximale : 850 m (Mont Itoupé)
Linéaire de cours d'eau : 2 200 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (complexe de l'île de Cayenne, séries Paramaca) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes, granites caraïbes). Présence d'éluvions continentales à l'ouest et au sud-est du territoire.

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 000 mm/an (domaine d'abri au sud) à 2 500 mm/an (zone médiane à reliefs au nord) ; variations interannuelles importantes.
Evaporation moyenne annuelle de 600 à 700 mm/an variable selon le cycle des saisons.
Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.
Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à environ 900 personnes (0,7% du département) réparties entre :

Camopi : 746 habitants, réévalués à 937 (commune à cheval sur les territoires du Haut Oyapok et du Bas Oyapok)

Stabilité de la population entre 1982 et 1990. Progression d'environ 25% depuis 1990.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants**

L'Oyapok et ses affluents Elepoussing, Moulou-Moulou, Yaloupi et Camopi avec ses propres affluents Farouche, Grand Tamouri, Petit Tamouri, Continent, Inipi.

L'Oyapok est le deuxième plus gros fleuve de Guyane : il représente 22% de l'apport en mer des fleuves guyanais (soit 890 m³/s à son embouchure).

- **Débits caractéristiques**

Pas de données sur ce territoire.

Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : aucune station en service sur ce territoire en 1993.

4 anciennes stations d'observation de l'ORSTOM :

- Camopi sur l'Oyapok.
- Camopi, Bienvenue et Saut Mombin sur la Camopi.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p> <p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 20 sauts nommés sur l'Oyapok amont et 20 sur le Camopi.</p>	<p>4 stations de suivi hydrologique ponctuel :</p> <ul style="list-style-type: none">- Dégrad Galoupa sur l'Oyapock.- Village Saint-Paul sur la Camopi.- Galoupa 1 sur l'Uassipein.- Galoupa 2 sur la Kerindioutou.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Eaux superficielles <i>Qualité des eaux superficielles</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Qualité physico-chimique <p>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none">- une température élevée (25 à 30° C)- une forte acidité : pH = 5 à 6,5- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable. <ul style="list-style-type: none">• Qualité bactériologique (1994) <p>Aucun contrôle sanitaire des points de baignade sur ce territoire.</p>	<p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p> <p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane (DDASS):</p> <ul style="list-style-type: none">- augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993.- très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Présence de mercure : <p>A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini).</p> <p>Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est estimée à 6,5 t pour les bassins de l'Oyapok et de la Camopi (soit environ 6% des pertes globales sur la Guyane).</p> <p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution (eau délivrée chez le consommateur).</p> <p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>Analyses de mercure sur le bassin de l'Oyapok de 1992 à 1994 :</p> <p>Taux moyen : 0,16 µg/l (limite à 1 µg/l).</p> <p>Nombre de prélèvements : 46</p> <p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p><u>Valeurs de mercure (sur les eaux brutes et de réseau) sur l'ensemble du bassin du Haut Oyapock (Camopi, Trois Saut) en octobre 1995:</u></p> <p>Taux moyen : < 0,10 µg/l</p> <p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p> <p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne :</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p> <p>La faune et la flore sont extrêmement variés et représentatifs des biotopes du plateau des Guyanes</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Eaux souterraines</h2> <h3><i>Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines</i></h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Généralités <p><i>Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :</i></p> <p>Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arèmes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche.</p> <p>Cette ressource est exploitée sur ce territoire, par des ouvrages peu profond et peu performant (le plus souvent des puits artisanaux de Ø 1 m entièrement busés). Les nappes sont superficielles et productives mais de faible puissance et d'extension très limitée.</p> <p>Ces aquifères sont caractérisées par des fluctuations importantes de leur niveau piézométrique en relation avec la pluviométrie et la baisse des cours d'eau, et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement)..</p> <p>Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p>	<p>Programme de recherche actuel du BRGM sur les possibilités d'alimentation en eau des villages situés le long des fleuves à partir des ressources alluviales et du socle fissuré.</p> <p>Programme de recherche en eau souterraine par forage sur le Bourg de Camopi a permis de mettre en évidence une ressource en eau souterraine de bonne qualité physico-chimique qui est en cours d'évaluation (1^{er} semestre 1996)</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i></p>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacente (couche argileuse imperméable) et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue mais leur degré de protection est plus important que les aquifères superficiels.</p>	<p>Nécessité de prendre en considération des futur développement des villages pour les recherches en eau souterraine Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p>
<p>Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Secteur des criques Alikéné et Sikini : au nord de Camopi.	<p>Projet de Réserve Biologique Domaniale du Grand Croissant de l'ONF.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :<ul style="list-style-type: none">- de type 1 (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Monts Bakra, Massif des Emerillons, Monts Itoupé, Mont Saint-Marcel, Mont Belvédère et Montagne Cacao.- de type 2 (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Le versant est des massifs des Monts Bakra, Itoupé et Massif des Emerillons jusqu'à la rive gauche de la rivière Camopi et l'interfluve situé entre la Camopi aval et La Sikini jusqu' à l'Oyapok.	<p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p> <p>Projet de Parc National de la Forêt Tropicale Guyanaise : Une mission d'étude et un comité de pilotage ont été mis en place en 1993. Ce projet concerne la totalité de la superficie du territoire.</p> <p>Ses objectifs sont à la fois la protection du milieu naturel, de la faune et de la flore, la valorisation de la recherche scientifique, le soutien au développement durable des populations locales et au maintien de leurs cultures, le développement d'un écotourisme et l'accroissement de la coopération internationale. Pour cela plusieurs types de zones seront définies (de nature, de vie, périphériques, ...) et des réglementations particulières seront conçues.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Milieus particulièrement dégradés	
<p>Pas de milieu véritablement dégradé signalé</p> <p>Zone périurbaine de Saint Laurent avec l'existence de zones d'habitat non contrôlé (habitas insalubres) et déforestation sauvage.</p> <p>Les activités itinérantes d'orpaillage dans les criques provoquent des dégâts :</p> <ul style="list-style-type: none">- sur la forêt :déforestation sauvage et non exploitation du bois abattu- sur le milieux aquatique : détournement des criques, destruction des rives et disparition la faune aquatique et terrestre	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Eau potable</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • 3 points de prélèvement AEP en rivière (Oyapok et Camopi) <p><u>Camopi - bourg</u> (500 hab) : 50 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, forte turbidité, pH faible. Gestion commune. Manque d'entretien des installations (crépine bouchée, manque de chlore, fuites dans le réseau) Pas de périmètre de protection immédiate. Quantité distribuée pas toujours suffisante (fuites dans le réseau fonctionnement de la pompe).</p> <p><u>Camopi - Trois-Sauts</u> (200 hab) : 5 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique parfois non conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, forte turbidité, faible pH, Gestion SGDE "kit de chloration". Pas de périmètre de protection immédiate. Manque d'entretien des installations (pompe en panne, manque de chlore,)</p> <p><u>Camopi - Ilet Moulat</u> (100 hab) : 5 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique conforme (projet de filtration avant chloration), turbidité, , teneur en chloroforme mais conforme. Gestion SGDE : fonctionnement globalement satisfaisant Pas de périmètre de protection immédiate.</p>	<p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996.</p> <p>1996 - Construction d'une station de traitement des eaux pour une production de 100 m³/j. Modification et renforcement du réseau de distribution avec la création d'un nouveau réservoir de 120 m³</p> <p>Mise en évidence d'une ressource en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable du bourg de Camopi (débit estimé de l'ordre de 10 m³h avec 2 ouvrages après la phase d'exploration)</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <p>Sur 121 logements à Camopi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 ont l'eau courante à l'intérieur (12%) - 64 ont l'eau courante à l'extérieur proche (53%) - 42 n'ont pas l'eau courante (35%) 	
<h3>Assainissement</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <p>Sur 121 logements à Camopi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 logements sont assainis (individuel ou collectif) (6%) - 111 logements n'ont pas de WC (92%) <ul style="list-style-type: none"> Réseau de collecte et de traitement des eaux usées <p><u>Camopi</u> Pas de réseau de collecte des eaux usées. Pas de traitement des eaux usées.</p>	<p>Projet de schéma d'assainissement fin 1996 début 1997</p>
<h3>Décharges collectives et industrielles</h3>	
<p><u>Camopi</u> très nombreux dépôts des ordures ménagères non contrôlé dans et autour des villages</p>	<p>L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Activités industrielles et extractives</h2>	
<p>Activités extractives :</p> <p><i>Extraction de minerai :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles : <p>-- Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel qui crée des <i>panaches à très forte turbidité</i> dans les cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none">- La technique utilisée de récupération de l'or par amalgamation au mercure est responsable de rejet de mercure dans le milieu naturel. <i>Les pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. A partir de la production d'or entre 1857 et 1992, le cumul des pertes en mercure est estimé à 6,5 t pour le bassin de l'Oyapock-Camopi (soit environ 6% des pertes globales sur la Guyane). <p><i>Granulats :</i></p> <p>Extraction épisodique et très locales de sables et graviers dans la Camopi pour la réalisation de chantier de construction au bourg de Camopi (600m³environ)</p> <ul style="list-style-type: none">• Activités industrielles <p>Pas d'activités industrielles sur ce territoire</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none">- améliorer la récupération par gravité (débouage, classification) ;- utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ;- rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure).

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Energie</h2>	
<p><u>Camopi</u> : exploitation EDF isolée 2 groupes électrogènes consommant 27 700 l/an de gasoil et 360 l/an d'huile (transport par pirogues sur l'Oyapok). 1 réservoir de 10 000 l de gasoil. Stockage du fûts en bordure de l'Oyapok : pollution locale possible du fleuve)</p>	
<h2>Activités agricoles</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Cadre général <p>La SAU représente environ 0,01% de la superficie du territoire (soit environ 100 ha) répartie essentiellement près du village de Camopi, de trois saut et le long du fleuve Oyapok (à proximité de villages). Environ une centaine d'exploitations agricoles dont une moitié a une SAU comprise entre 0,25 et 1 ha et l'autre moitié a une SAU comprise entre 1 et 2 ha (exploitation moyenne 1 ha). L'occupation des terres se fait sans titre. Utilisation de matériel agricole exceptionnelle.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Occupation du sol Ce sont uniquement des cultures vivrières traditionnelles sur abattis (ou brulis) qui sont itinérantes (exploitées pendant 2 à 3 ans après défrichage puis environ 10 ans de jachère) ; représente la totalité de la SAU du territoire.• Elevage Uniquement des volailles (environ 30 têtes)• Irrigation Pas d'agriculture irriguée.• Evolution de 1989 à 1995 Le nombre d'exploitations agricoles et la SAU sont restés constants. Ces valeurs sont très inférieures à la moyenne départementale Diminution du nombre de volaille (-90%)• Activité forestière Territoire recouvert par la forêt dense équatoriale sur environ 90% de sa surface (soit 8 500 km²). Aucune exploitation. Activité limitée aux besoins locaux pour la construction des carbets	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Pêche et aquaculture	
<p>Pêche vivrière le long des fleuves et rivières par des méthodes traditionnelles (filets, nasses, éperviers, trappes, nivraie). Aïmara, Patagaï, Piraye, Piacoco, Pacou et Koumarou sont les principales espèces concernées et servent de base à l'alimentation des populations.</p> <p>Les principaux secteurs concernés sont Camopi (entre Polydor et Akouménaï), Oscar, Walé Itou et Trois-Sauts.</p>	<p>Pas de pêche professionnelle en eau douce, ni d'association et de fédération départementale de la pêche.</p>
Tourisme et loisirs	
<ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves - L'Oyapok à l'aval de Camopi (point d'arrivée) : Remontée de la rivière en pirogue, hébergement en carbets itinérants. Moins de 1 000 jours-clients en 1994. • Baignades: Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. Aucun contrôle sanitaire effectué en 1994.	<p>La mise en place d'une des entrées du futur Parc du Sud va augmenter la fréquentation du fleuve aussi bien pour le transport de passagers que de la marchandises</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Infrastructures et risques	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations <p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>Les berges et appontements peuvent être temporairement submergés. Et les zones habitées en bordure de fleuves peuvent être momentanément inondées quelques jours par an voir plusieurs semaines. La connaissance par les populations de ces zones permet de limiter les risques pour les personnes et les habitations.</p> <ul style="list-style-type: none">• Risques technologiques et pollutions accidentelles : <p>Aérodrome à Camopi. Transport des hydrocarbures pour les groupes électrogènes et les moteurs hors bords Zones de débarquement du fuel pour les station autonomes de l'EDF</p>	<p>Allongement et aménagement de la piste pour accueillir des avions de transport de plus grande taille (1996)</p>

LES USAGES

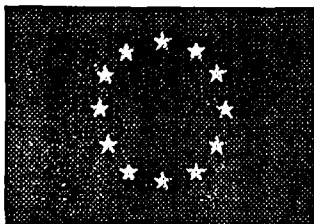
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Transports fluviaux</h2> <p>Le fleuve (Oyapock) doit être considéré comme une infrastructure de transport à part entière bien qu'il ne soit navigable que par des pirogues.</p> <ul style="list-style-type: none">- Principale voie d'approvisionnement pour les marchandises, dont les hydrocarbures pour les groupes électrogènes : gasoil : 27 700 l/an ; huile : 360 l/an, jusqu'à Camopi.- Circulation des personnes entre les différents villages de la commune le long du fleuve et ramassage scolaire.- Tourisme : moins de 1 000 jours-clients (<i>cf. supra : tourisme et loisirs</i>).	
<h2>Zone littorale</h2> <p>Absence de zone littorale.</p>	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Litani - Tampok

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

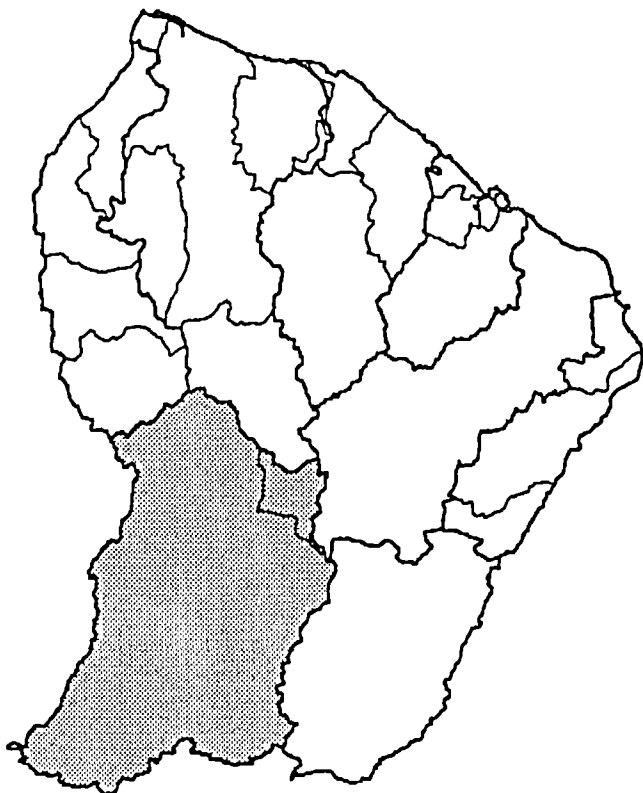


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :

Maripasoula, Saül

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :

Litani (rive droite), Marouini, Tampok, Waki, Petit Inini, Grand Inini

Superficie du territoire : 19 700 km²

Altitude minimale : 95 m (rivière La Lawa à l'aval de Maripasoula)

Altitude maximale : 850 m (Mont Itoupé)

Linéaire de cours d'eau : 5 780 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (série Paramaca) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes, granites caraïbes et gabbros indifférenciés).
Présence d'éluvions continentales à l'est du territoire.

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 000 mm/an (domaine d'abri au sud) à 2 500 mm/an (zone médiane à reliefs au nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 600 à 700 mm/an variable selon le cycle des saisons.

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à environ 2 250 personnes (1,7% du département) réparties entre :

Maripasoula : 1 763 habitants, réévalués à 2 190

Saül : 63 habitants, réévalués à 79 (commune à cheval sur la limite des territoires Litani - Tampok et Mana - Iracoubo)

Légère augmentation de la population entre 1982 et 1990 mais dépeuplement de l'intérieur du territoire (Saül) lié à son enclavement. Progression d'environ 25% depuis 1990.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants**

La Litani (nom du cours amont du Maroni) et ses affluents :

- Marouini et ses affluents Maïna et Wanapi,
- Tampok et ses affluents Hélène, Petit Inini du Tampok, Alice, Tapo Wawi et Waki,
- Grand Inini et ses affluents Saï, Limonade et Eau Claire, ..
- Petit Inini et son affluent La Grève.

Le Maroni est le plus gros fleuve de Guyane : il représente 45% de l'apport en mer des fleuves guyanais (soit 1 840 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Débits caractéristiques : - La Lawa à Maripasoula (BV = 28 285 km²) : Equipement : échelles Module moyen annuel (2 ans) : 717 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 34 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 3 090 m³/s - La Litani à Antécume Pata (BV = 10 300 km²) : Equipement : échelles Module moyen annuel (2 ans) : 347 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 72 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 1 225 m³/s - Le Tampok à Dégrad Roche (BV = 7 655 km²) : Equipement : échelles, limnigraphe mécanique et limnigraphe électronique avec télétransmission Module moyen annuel (2 ans) : 158 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 5,8 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 907 m³/s 	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 3 stations en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - modernisation du réseau actuel. <p>3 anciennes stations d'observation de l'ORSTOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalewat et Péléa sur la Litani. - Aloupata sur la Marouini. <p>1 station de suivi hydrologique ponctuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand Carbet sur l'Inini.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles *Etat physique des milieux*

Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 24 sauts nommés sur le Maroni amont et ses principaux affluents.

Microcentrale hydroélectrique à Antécume Pata sur la Litani.

Projet d'extraction de sable dans la Lawa à l'aval de Maripasoula, jusqu'à Wakapou.

Eaux superficielles *Qualité des eaux superficielles*

• Qualité physico-chimique

Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :

- une température élevée (25 à 30° C)
- une forte acidité : pH = 5 à 6,5
- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.

Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité bactériologique (1994) Aucun contrôle sanitaire des points de baignade sur ce territoire. Pollution bactériologique constatée régulièrement au niveau du captage de Twenké (lieu de baignade, de toilette et d'aisance ...). • Présence de mercure A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini). Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre estimé à 16,8 t pour le bassin de l'Inini (soit environ 16% des pertes globales sur la Guyane). <i>Eau brute et eau distribuée :</i> Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur). Analyses de mercure sur l'ensemble du bassin du Maroni : Taux moyen sur 1992 à 1994 : 0,4 µg/l (limite à 1 µg/l). Nombre de prélèvements : 82 	<p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane (DDASS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993. - très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p><u>Valeurs de mercure (sur les eaux brutes et de réseau) sur l'ensemble du bassin du Maroni (Tenké, antécum pata, Maripasoula) en octobre 1995:</u></p> <p>Taux moyen : < 0,10 µg/l</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p> <p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liés à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Peuplements végétaux et animaux

La faune et la flore sont extrêmement variés et représentatifs des biotopes du plateau des Guyanes.

Eaux souterraines

Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines

- Généralités

Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :

➤ Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arèmes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche.

Cette ressource est exploitée sur ce territoire, par des ouvrages peu profond et peu performant (le plus souvent des puits artisanaux de Ø 1 m entièrement busés). Les nappes sont superficielles et productives mais de faible puissance et d'extension très limitée.

Ces aquifères sont caractérisées par des fluctuations importantes de leur niveau piézométrique en relation avec la pluviométrie et la baisse des cours d'eau, et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement).

Programme de recherche actuel du BRGM sur les possibilités d'alimentation en eau des villages situés le long des fleuves à partir des ressources alluviales et du socle fissuré.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Cette ressource est inexploitée et mal connue sur ce territoire. Une recherche effectuée à Maripasoula-bourg n'a relevé que des formations superficielles trop peu épaisses (moins de 1 m). Saül est situé sur une ligne de crête qui représente un contexte défavorable.</p> <p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p>	
Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent (couche argileuse imperméable) et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible. Des problèmes de teneurs importantes en fer et en matière organique sont à signaler.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue mais leur degré de protection est plus important que les aquifères superficiels.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Milieus aquatiques remarquables : sites et paysages	
<ul style="list-style-type: none">• Secteur de Saül Région montagneuse (Monts Belvédère, Galbao, la Fumée, Pic Matécho) considérée comme la plus riche de Guyane de par la diversité des essences et le nombre d'espèces endémiques ou rares qui s'y trouvent. • Secteur des Monts Atachi-Bakka au sud-est de Maripasoula • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :<ul style="list-style-type: none">- de type 1 (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Monts Belvédère, Monts Galbao, Massif des Emerillons, Monts Itoupé, Roche Koutou, vallée de l'affluent rive gauche de la Marouini (au niveau de Mompé Soula), Massif du Mitaraka, Pic Coudreau, et rive droite de la crique Wanapi amont (au niveau de la borne 4).- de type 2 (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Monts Atachi-Bakka, Montagnes Bellevue de l'Inini, versant ouest des Monts Itoupé et du Massif des Emerillons, et le bassin compris entre la Marouini amont et la Litani amont sur les flancs nord des Monts Tumuc Humac.	<p>Arrêté de protection de biotope concernant 60 000 ha.</p> <p>Projet de Réserve Biologique Domaniale de l'ONF.</p> <p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p style="text-align: center;">Milieus particulièrement dégradés</p> <p>Pas de milieu véritablement dégradé. Zones autour des principaux villages et bourgs avec l'existence de rejets de déchets sur les berges et la déforestation sauvage. Les activités itinérantes d'orpaillage dans les criques provoquent des dégâts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la forêt :déforestation sauvage et non exploitation du bois abattu - sur le milieux aquatique : détournement des criques, destruction des rives et disparition la faune aquatique et terrestre 	<p>Projet de Parc National de la Forêt Tropicale Guyanaise : Une mission d'étude et un comité de pilotage ont été mis en place en 1993. Ce projet concerne la totalité de la superficie du territoire.</p> <p>Ses objectifs sont à la fois la protection du milieu naturel, de la faune et de la flore, la valorisation de la recherche scientifique, le soutien au développement durable des populations locales et au maintien de leurs cultures, le développement d'un écotourisme et l'accroissement de la coopération internationale. Pour cela plusieurs types de zones seront définies (de nature, de vie, périphériques, ...) et des réglementations particulières seront conçues.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Eau potable	
<ul style="list-style-type: none"> • 3 points de prélèvement AEP en rivière (Maroni) <p><u>Maripasoula - Antécume Pata</u> (250 hab) : 5 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique non conforme, Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate. Pas de réseau de distribution dans le village Point de prélèvement dans le fleuve trop vulnérable</p> <p><u>Maripasoula - Twenké</u> (200 hab) : 5 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique parfois non conforme, entretien réseau parfois déficient ou manque de chlore, très forte turbidité, Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate. Point de prélèvement dans le fleuve trop vulnérable</p> <p><u>Maripasoula - bourg</u> (1 707 hab) : 200 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique conforme, entretien réseau parfois déficient ou manque de chlore, forte turbidité, teneur en aluminium élevé liée à décantation, Gestion SGDE + commune. La ressource est suffisante mais la quantité distribuée est insuffisante. La capacité de traitement de l'usine est très inférieure en rapport avec les extensions constantes du réseau de distribution.</p>	<p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>Le recours au mélange d'eau traitée (≈80% floculation-décantation) et d'eau non traitée (≈20% uniquement filtration) pour pallier l'insuffisance des installations de traitement-distribution En juillet 1995, l'eau potable n'était disponible que quelques heures (coupure 3 fois trois heures pour remplir le château d'eau). Ce mélange ne permet toujours pas de satisfaire la demande.</p> <p>Usine construite en 1977 pour traiter 5 m³/h, la demande est de plus de 15 m³/h. Stockage insuffisant : 120 m³</p> <p>Point de captage dans le fleuve très vulnérable, sur un rive très fréquentée. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé.</p> <p><u>Taux en aluminium des eaux potables à Maripasoula</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l - <i>taux moyen</i> - pour la station de traitement de Maripasoula en 1995 (de janvier à septembre sur 6 échantillons) 2,167 mg/l avec une valeur maximum de 6,5 mg/l (100% des analyses non conforme sur l'Al) - <i>effet sur la santé</i> : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. <p>Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994.</p> <p>Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.</p>	<p>Déficit chronique d'eau potable dans le réseau de distribution</p> <p>Programme de construction d'une nouvelle usine de traitement prévue en 1996.</p> <p>Programme de recherche en eau souterraine possible en cours de l'année 1996.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation des teneurs en sortie de réseau de distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 point de prélèvement AEP par source captée <p><i>Saül - bourg</i> (63 hab) : 5 m³/jour</p> <p>Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique souvent non conforme (nettoyage du captage rare), forte turbidité, pH faible, mais conforme</p> <p>Gestion SGDE.</p> <p>Périmètre de protection immédiate défini mais non installé.</p> <p>Quantité distribuée suffisante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 points de prélèvement en eau superficielle non contrôlés par la DDASS <ul style="list-style-type: none"> - Maripasoula - Wacapou (300 hab) - Maripasoula - Yaou. - Maripasoula - Saut Sonnelle. - Saül - Eaux claires. - Maripasoula - Elaé 	<p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité pour l'aluminium :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine). - Entretien régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs) 2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé. 3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant. 4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse. <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <p>Sur 433 logements à Maripasoula :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 89 ont l'eau courante à l'intérieur (21%) - 121 ont l'eau courante à l'extérieur proche (28%) - 223 n'ont pas l'eau courante (51%) <p>Sur 35 logements à Saül :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 ont l'eau courante à l'intérieur (66%) - 10 ont l'eau courante à l'extérieur proche (28%) - 2 n'ont pas l'eau courante (6%) 	
<h3>Assainissement</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <p>Sur 433 logements à Maripasoula :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 logement est assaini (individuel (0%)) - 194 logements n'ont pas de WC (45%) <p>Sur 35 logements à Saül :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucun logement n'est assaini (individuel ou collectif) (0%) - 4 logements n'ont pas de WC (11%) <ul style="list-style-type: none"> • Réseau de collecte et traitement des eaux usées <p><u>Maripasoula et Saül</u></p> <p>Pas de réseau de collecte des eaux usées. Pas de traitement des eaux usées.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Décharges collectives et industrielles

- Ordures ménagères

Maripasoula

Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine.

Dépôt non contrôlé.

Tonnage entrant (données brutes 1994) : 730

Saül

Ramassage des ordures ménagères 1 fois par semaine.

Dépôt non contrôlé.

L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévue pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).

Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : pollution de la crique Déodat

Activités industrielles et extractives

- Activités extractives

Extraction de minerai :

- L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches.

Il induit des impacts sur les eaux superficielles :

- Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel *qui crée des panaches à très forte turbidité dans les cours d'eau.* (Petit Inini et Maroni en particulier)

Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- La technique utilisée de récupération de l'or par amalgamation au mercure est responsable de rejet de mercure dans le milieu naturel. <i>Les pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. A partir de la production d'or entre 1857 et 1992, le cumul des pertes en mercure est estimé à 16,8 t pour le bassin de l'Inini (soit environ 16% des pertes globales sur la Guyane).</p> <p><i>Granulats :</i> Pas d'extraction de sables et graviers recensée dans ce secteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activités industrielles <p>Pas d'activités industrielles sur ce territoire</p>	<p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer la récupération par gravité (débouillage, classification) ; - utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ; - rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure). <p>Projet d'extraction de sable dans la Lawa à l'aval de Maripasoula, jusqu'à Wakapou pour des chantiers de construction dans la commune</p>
<h3>Energie</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Sites de production et distribution d'électricité <p><u>Maripasoula</u> : exploitation EDF isolée</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 groupes électrogènes diesel consommant 360 000 l/an de gasoil et 2 350 l/an d'huile (transport par pirogues sur le Maroni). 1 réservoir de 30 000 l de gasoil. - Microcentrale hydroélectrique à Antécume Pata sur la Litani. <p><u>Saïl</u> : exploitation communale non connue (groupes électrogènes).</p>	<p>Etude du potentiel en microcentrales hydroélectriques en Guyane en 1985 (DRIRE / BRGM)</p> <p>mise en place et exploitation de la microcentrale difficile (génie civil et exploitation) à Antécume Pata</p> <p>Programme de remise à niveau en 1994.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
---	--

Activités agricoles

- **Cadre général**

La SAU représente environ 0,03% de la superficie du territoire (soit environ 493 ha) répartie essentiellement près des villages de Maripasoula et de Saül, et le long de la rivière La Lawa.

Environ 280 exploitations agricoles dont un quart a une SAU comprise entre 0,25 et 1 ha et la moitié a une SAU comprise entre 1 et 2 ha (exploitation moyenne 1,65 ha).

L'occupation des terres se fait sans titre.

Utilisation de matériel agricole est exceptionnelle.

- **Occupation du sol**

Ce sont principalement des cultures vivrières traditionnelles sur abattis (ou brulis) qui sont itinérantes (exploitées pendant 2 à 3 ans après défrichage puis environ 10 ans de jachère) ; représente environ 85% de la SAU du territoire.

Les plus grandes parcelles possèdent des cultures fixes (fruitières, notamment à Saül) ; représente environ 4% de la SAU du territoire.

- **Elevage**

Faible cheptel de bovins à Maripasoula (environ 25 répartis sur 2% des exploitations) et de volailles (environ 1000 réparties sur un quart des exploitations).

Petit cheptel de volaille à Saül (400 têtes)

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Irrigation Pas d'agriculture irriguée. • Evolution de 1989 à 1995 Le nombre d'exploitations agricoles est resté stable +6% ainsi que la SAU avec +10%, il faut noter le doublement des surfaces dans la région de Saül. • Activité forestière Territoire recouvert par la forêt dense équatoriale sur environ 95% de sa surface (soit 18 700 km²). Aucune exploitation. 	
<h3>Pêche et aquaculture</h3>	
<p>Pêche vivrière le long des fleuves et rivières par des méthodes traditionnelles (filets, nasses, éperviers, trappes, nivraie). Aïmara, Patagaï, Piraye, Piacoco, Pacou et Koumarou sont les principales espèces concernées et servent de base à l'alimentation des populations.</p> <p>Les principaux secteurs concernés sont Maripasoula (entre Wakapou, Saut Sonnelle et Barkarel), Antécume Pata et Twenké (entre Elaé et Malaitava), la Litani amont (entre Ilakana Patatpe et Goupi Patatpe), la Tampok (entre Dégrad Roche et Blicade) et la Waki (entre Grigel et Dégrad Vitalo).</p>	<p>Pas de pêche professionnelle en eau douce, ni d'association et de fédération départementale de la pêche.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h3>Tourisme et loisirs</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves :<ul style="list-style-type: none">- La Lawa et L'Inini entre Maripasoula et Saut Sonnelle : Excursions en pirogue sur la rivière, animations, hébergement en carbets. 800 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 20 personnes.- La Lawa en aval de Maripasoula (point d'arrivée) : Remontée de la rivière en pirogue, hébergement en carbets itinérants. 1 050 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 20 personnes.- Centre d'accueil touristique de Saut Sonnelle sur le Petit Inini capacité d'accueil de 20 personnes• Baignades : Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. Aucun contrôle sanitaire effectué en 1994.	<p>Augmentation de la fréquentation à prévoir dans le cadre de la création du Parc du Sud</p>
<h3>Infrastructures et risques</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>Les berges et appontements peuvent être temporairement submergés.</p> <ul style="list-style-type: none">• Risques technologiques et pollutions accidentelles : Aérodromes à Maripasoula et Saül.	
<h3>Transports fluviaux</h3>	
<p>Le fleuve (Litani - Lava - Maroni) doit être considéré comme une infrastructure de transport à part entière bien qu'il ne soit navigable que par des pirogues.</p> <ul style="list-style-type: none">- Principale voie d'approvisionnement pour les marchandises, dont les hydrocarbures pour les groupes électrogènes : gasoil : 360 000 l/an ; huile : 2 350 l/an, jusqu'à Maripasoula.- Circulation des personnes entre les différents villages des communes le long du fleuve et ramassage scolaire.- Tourisme : 1 850 jours-clients (<i>cf. supra : tourisme et loisirs</i>).	
<h3>Zone littorale</h3>	

LES USAGES

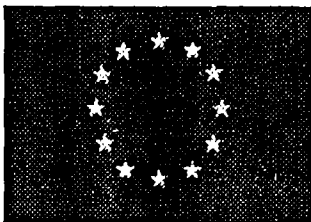
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Absence de zone littorale.	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Bas Oyapok

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

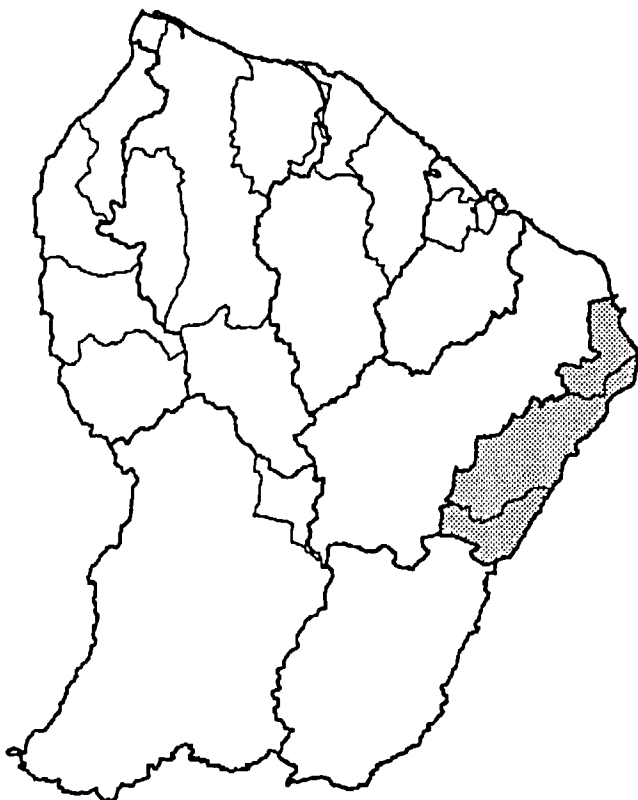


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- **Noms des communes concernées par ce territoire :**

Saint-Georges, Ouanary et secondairement Camopi

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :**

L'Oyapok (rive gauche), Sikini, Noussiri, Armontabo, Gabarèt, Ouanary

Superficie du territoire : 4 900 km²

Altitude minimale : 0 m (embouchure de l'Oyapok et côte)

Altitude maximale : 382 m (Piton rocheux Armontabo)

Linéaire de cours d'eau : 1 205 km

- **Contexte géologique :**

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (séries Paramaca) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes).

Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- **Contexte climatique :**

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 500 mm/an (zone médiane à reliefs au sud) à 3 500 mm/an (zone collinaire au nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 600 à 700 mm/an variable selon le cycle des saisons.

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

Zone nord exposée aux alizés.

- **Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :**

Population du territoire estimée à environ 2 050 personnes (1,5% du département) réparties entre :

 Saint-Georges : 1 523 habitants, réévalués à 1 908

 Ouanary : 82 habitants, réévalués à 103

 Camopi : 746 habitants, réévalués à 937 (commune à cheval sur les territoires du Haut Oyapok et du Bas Oyapok)

Stabilité de la population entre 1982 et 1990 sauf à Ouanary où le dépeuplement est lié à l'enclavement de la zone. Progression d'environ 25% depuis 1990.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Eaux superficielles <i>Hydrologie et ressources en eaux superficielles</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cadre général Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches). Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de fort débits oscillants liés uniquement à la marée.• Noms des principaux cours d'eau et bassins versants L'Oyapok et ses affluents Sikini, Noussiri, Armontabo, Gabaret et Ouanary. L'Oyapok est le deuxième plus gros fleuve de Guyane : il représente 22% de l'apport en mer des fleuves guyanais (soit 890 m³/s à son embouchure).	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Débits caractéristiques:<ul style="list-style-type: none">- L'Oyapok à Maripa (BV = 25 520 km²) : Equipement : échelles et limnigraphe électronique avec télétransmission Module moyen annuel (2 ans) : 821 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 90 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 3 570 m³/s <p>Etude ponctuelle sur l'Oyapok à Saut Maripa (BV = 25 120 km²) : Débit moyen annuel (2 ans) : 824 m³/s DCE (5 ans) : 110 m³/s (débit caractéristique d'étiage non dépassé pendant 10 j/an) DCC (10 ans) : 2 827 m³/s (débit caractéristique de crue dépassé pendant 10 j/an)</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p> <p>Influence de la marée jusqu'à Saut Maripa (Saint-Georges) sur l'Oyapok, à environ 60 km de son embouchure. Influence de la marée sur tous les affluents de ce bief de l'Oyapok et sur la rivière Ouanary.</p> <p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 12 sauts nommés sur l'Oyapok aval.</p>	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager : - renforcement du réseau dans l'estuaire de l'Oyapok (étude de l'influence de la marée).</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Appontements à Ouanary, Trois-palétuviers et Saint-Georges.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Qualité des eaux superficielles</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Qualité physico-chimique: Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :<ul style="list-style-type: none">- une température élevée (25 à 30° C)- une forte acidité : pH = 5 à 6,5- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulaires (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable. <p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans l'estuaire de l'Oyapok sur environ 40 km, empêchant en moyenne l'utilisation de cette ressource jusqu'à Trois-Palétuviers.</p> <ul style="list-style-type: none">• Qualité bactériologique (1994) Baignades en eau douce :<ul style="list-style-type: none">- 1 point non classé en 1993 (nombre de prélèvements insuffisant), et abandonné en 1994 (Saint-Georges : ponton).	<p>Projet de microcentrale électrique à Saut Maripa sur l'Oyapok (surface prévue de la retenue = 140 km²).</p> <p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p> <p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane :</p> <ul style="list-style-type: none">- augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993.- très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Présence de mercure : <p>A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini).</p> <p>Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. Sur ce territoire, il n'y a pas d'exploitation aurifère importante mais, pour le bassin amont de ce territoire (Haut- l'Oyapok), l'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de 6,5 t (soit environ 6% des pertes globales sur la Guyane)..</p> <p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur).</p> <p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>Analyses de mercure sur le bassin de l'Oyapok en 1992-93-94 Taux moyen: 0,16 µg/l (limite à 1 µg/l). Nombre de prélèvements : 46</p> <p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p><u>Valeurs de mercure (sur les eaux brutes) sur l'ensemble du bassin Bas Oyapok en octobre 1995:</u>Taux moyen : < 0,10 µg/l</p> <p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme.</p> <p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liés à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p> <p>Son ingestion produit des troubles neurosensoriels et des encéphalopathies, qui peuvent, lorsqu'ils sont peu marqués, être confondus avec la pathologie du paludisme ou d'autres affections beaucoup plus répandues.</p> <p>Jusqu'à présent aucune pathologie liée à des teneurs excessives en mercure n'a été notifiée en Guyane.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p> <p><i>cf. infra : milieux aquatiques remarquables : sites et paysages</i></p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux souterraines

Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines

- Généralités

Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :

Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arèmes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche.

Cette ressource est exploitée sur ce territoire, par des ouvrages peu profond et peu performant (le plus souvent des puits artisanaux de Ø 1 m entièrement busés). Les nappes sont superficielles et productives mais de faible puissance et d'extension très limitée.

Ces aquifères sont caractérisées par des fluctuations importantes de leur niveau piézométrique en relation avec la pluviométrie et la baisse des cours d'eau, et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement).

Cette ressource est exploitée (Tampak, Trois-Palétuviers).

Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.

Elles sont très peu connues sur ce territoire.

Programme de recherche actuel du BRGM sur les possibilités d'alimentation en eau des villages situés le long des fleuves à partir des ressources alluviales et du socle fissuré.

Les puits artisanaux sont mal adaptés car peu profonds et/ ou en mauvais état (colmatage) et souvent surexploités.

Les ouvrages actuels (puits artisanaux) ne permettent d'exploiter que les aquifères superficiels, seule la prospection de niveau plus profond (socle fissuré par exemple) par forage permettrait de répondre totalement ou partiellement à la demande en eau potable, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Eaux souterraines	
<i>Qualité des eaux souterraines</i>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent (couche argileuse imperméable) et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible. Des problèmes de teneurs importantes en fer et en matière organique sont à signaler.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue mais leur degré de protection est plus important que les aquifères superficiels.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p>
Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages	
<ul style="list-style-type: none">• Marais du bas Oyapok et de la pointe Béhague : <p>Ils couvrent environ 150 000 ha et sont la plus grande zone humide de Guyane, mais aussi la moins connue.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mangrove en bordure côtière et dans l'estuaire de l'Oyapok.- Zone de reproduction de nombreux poissons marins et des crevettes.- Zone de repos et de reproduction pour de nombreux oiseaux ciconiformes (Aigrettes, Hérons, ...) et les Ibis rouges.- Zone de passage d'oiseaux limniques (Bécasseaux, Chevaliers, Courlis, Gravelots, Pluviers, ...) en provenance du Canada et des États-Unis.• Vastes savanes marécageuses et pinotières (forêts de palmiers pinot, <i>Euterpe oleracea</i>).	<p>Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone.</p> <p>Projet d'acquisition du Conservatoire du Littoral de la Montagne d'Argent à Ouanary.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Montagne des Trois-Pitons à Ouanary Affleurement rocheux isolé dans une zone marécageuse sub-côtière, couvert d'une flore xérophile.• Crique Gabaret à Saint-Georges Zone de forêt de marécage riche en plantes amazoniennes.• Secteur des pitons rocheux du Grand Croissant au sud de la commune de Saint-Georges et sur Camopi.• Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :<ul style="list-style-type: none">- <i>de type 1</i> (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Montagne Bruyère, crique Labombe amont (près de Saint-Georges), Piton rocheux de l'Armontabo et le Grand Croissant.- <i>de type 2</i> (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Bassin de la crique Gabaret à Saint-Georges et l'interfluve situé entre la Camopi aval et La Sikini jusqu' à l'Oyapok.	<p>Projet de Réserve Biologique Domaniale de l'ONF.</p> <p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p> <p>Projet de Parc National de la Forêt Tropicale Guyanaise : Une mission d'étude et un comité de pilotage ont été mis en place en 1993. Ce projet concerne le sud du territoire pour la zone périphérique.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p style="text-align: center;">Milieus particulièrement dégradés</p> <p>Pas de milieu véritablement dégradé. Zone autour des principaux villages et bourgs avec l'existence de rejets de déchets sur les berges et la déforestation sauvage.</p>	<p>Ses objectifs sont à la fois la protection du milieu naturel, de la faune et de la flore, la valorisation de la recherche scientifique, le soutien au développement durable des populations locales et au maintien de leurs cultures, le développement d'un écotourisme et l'accroissement de la coopération internationale. Pour cela plusieurs types de zones seront définies (de nature, de vie, périphériques, ...) et des réglementations particulières seront conçues.</p> <p>Projet de Parc Naturel Régional composé de différentes zones protégées à cheval sur les communes de Ouanary, Régina et Roura à l'est et probablement Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo à l'ouest. Au total, ce projet concerne une superficie d'environ 100 000 ha.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Eau potable	
<ul style="list-style-type: none">• 1 point de prélèvement AEP en rivière (Oyapok) <p><i>Saint-Georges - bourg</i> (1 400 hab) : 207 m³/jour</p> <p>Traitement complet - qualité bactériologique parfois non conforme, pH faible, teneur en aluminium élevée liée à la décantation</p> <p>Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé</p> <p>Quantité distribuée insuffisante.</p> <p><u>Taux en aluminium des eaux potable à Saint Georges</u></p> <ul style="list-style-type: none">- CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l- <i>taux moyen</i> - pour la station de traitement de Saint Georges en 1995 (de janvier à septembre sur 4 échantillons) 1,875 mg/l avec une valeur maximum de 2,4 mg/l (100% des analyses non conforme sur l'Al)- <i>effet sur la santé</i> : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. <p>Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994.</p> <p>Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.</p>	<p>Nouvelle station de pompage et de traitement pour l'alimentation en eau potable pour Saint Georges mise en service en 1996.</p> <p>Station de pompage d'eau de surface sur la crique Gabaret (en amont de Saint Georges) avec un débit de pompage de 25 m³/h, soit un prélèvement maximum de 500 m³/j (DUP en cours). Nouveau réservoir de 500 m³ et nouvelle station de traitement classique (floculation, décantation, filtration et chloration).</p> <p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité pour l'aluminium :</p> <ol style="list-style-type: none">1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant.4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation des teneurs en sortie de réseau de distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 points de prélèvement AEP en eau souterraine (puits ou forages) <p><i>Saint-Georges - Tampak</i> (70 hab) : 7 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique non conforme en distribution. Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé.</p> <p><i>Saint-Georges - Trois-Palétuviers</i> (70 hab) : 7 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique parfois non conforme, pas d'analyses physico-chimiques. Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate.</p> • 1 point de prélèvement AEP par source captée <p><i>Quanary - bourg</i> (82 hab) : 13 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, Gestion commune. Pas de périmètre de protection immédiate. Quantité distribuée suffisante.</p> 	<p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • 1 point de prélèvement en eau superficielle non contrôlé par la DDASS : <ul style="list-style-type: none"> - Saint-Georges - Saut-Maripa • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <ul style="list-style-type: none"> Sur 380 logements à Saint-Georges : <ul style="list-style-type: none"> - 139 ont l'eau courante à l'intérieur (37%) - 134 ont l'eau courante à l'extérieur proche (35%) - 107 n'ont pas l'eau courante (28%) Sur 16 logements à Ouanary : <ul style="list-style-type: none"> - 9 ont l'eau courante à l'intérieur (56%) - 7 ont l'eau courante à l'extérieur proche (44%) 	
Assainissement	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <ul style="list-style-type: none"> Sur 380 logements à Saint-Georges : <ul style="list-style-type: none"> - 90 logements sont assainis (individuel ou collectif) (24%) - 59 logements n'ont pas de WC (16%) Sur 16 logements à Ouanary : <ul style="list-style-type: none"> - aucun logement n'est assaini (individuel ou collectif) (0%) - 4 logements n'ont pas de WC (25%) 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Collecte et traitement des eau usées <p><u>Saint-Georges</u> Réseau de collecte des eaux usées amorcé pour nouveaux lotissements. Pas de station de traitement des eaux userez</p> <p><u>Quanary</u> Pas de réseau de collecte des eaux usées. Pas de traitement des eaux usées.</p>	<p>Projet d'installations de lagunage de 1 500 EH.</p>
Décharges collectives et industrielles	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordures ménagères <p><u>Saint-Georges</u> Ramassage des ordures ménagères journalier (jours ouvrables). Dépôt non contrôlé. Tonnage entrant (données brutes 1994) : 630</p> <p><u>Quanary</u> Ramassage des ordures ménagères périodique. Dépôt non contrôlé.</p>	<p>L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchet ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).</p> <p>Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : risque de pollution de la crique Gabaret</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Activités industrielles et extractives	
<p>Activités extractives :</p> <p><i>Extraction de minerai :</i></p> <p>L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel <i>qui crée des panaches à très forte turbidité dans les cours d'eau.</i>- La technique utilisée pour augmenter le taux de récupération de l'or (amalgamation au mercure) est sommairement contrôlée et les <i>pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. Au total, la production d'or entre 1857 et 1992 est estimée à 202 t (dont 174 t déclarées officiellement), soit environ 106 t de mercure rejetées dans le milieu superficiel. Actuellement, la production d'or avoisine les 2 à 3 t/an. Sur ce territoire, il n'y a pas d'exploitation aurifère importante mais, pour le bassin amont de l'Oyapok, le cumul des pertes en mercure est estimé à 6,5 t (soit environ 6% des pertes globales sur la Guyane). <p><i>Granulats :</i></p> <p>Pas d'extraction de sables et graviers recensée dans ce secteur</p> <ul style="list-style-type: none">• Activités industrielles <p>Pas d'activités industrielles sur ce territoire</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none">- améliorer la récupération par gravité (débouage, classification) ;- utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ;- rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure).

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Energie	
<p><i>Saint-Georges</i> : exploitation EDF isolée 4 groupes électrogènes consommant 408 000 l/an de gasoil et 2 900 l/an d'huile (transport par mer puis pirogues sur l'Oyapok). 2 réservoirs de 90 000 l de gasoil.</p> <p><i>Ouanary</i> : exploitation EDF isolée 2 groupes électrogènes consommant 67 400 l/an de gasoil et 625 l/an d'huile (transport par mer). 1 réservoir de 20 000 l de gasoil.</p>	<p>Projet de centrale hydroélectrique EDF à Saut Maripa sur l'Oyapok (surface prévue de la retenue : 140 km²).</p>
Activités agricoles	
<ul style="list-style-type: none">• Cadre général <p>La SAU représente environ 0,12% de la superficie du territoire (soit environ 430 ha) répartie essentiellement près des villages de Saint-Georges et Ouanary, et le long du fleuve Oyapok.</p> <p>Environ une centaine d'exploitations agricoles dont la moitié a une SAU comprise entre 1 et 2 ha (exploitation moyenne 3,6 ha). A Saint-Georges, quelques grandes exploitations de plus de 20 ha (la moitié de la SAU communale est exploitée par 4% des exploitations).</p> <p>L'occupation des terres se fait majoritairement sans titre mais à Saint-Georges les grandes exploitations font l'objet de baux emphytéotiques.</p> <p>Utilisation de matériel agricole très rare sauf à Saint-Georges (quelques pulvérisateurs).</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Occupation du sol Le long de l'Oyapok et à Ouanary, il s'agit principalement de cultures vivrières sur abattis (ou brulis) qui sont itinérantes (exploitées pendant 2 à 3 ans après défrichement puis environ 10 ans de jachère) ; représente environ 20% de la SAU de ces zones. A Saint-Georges, on observe la présence de prairies plantées en herbe destinées à l'élevage (49% de la SAU communale), complétées par des cultures légumières et fruitières permanentes. • Elevage Cheptel de bovins uniquement à Saint-Georges (environ 205 répartis sur 8% des exploitations) et de volailles (environ 990 réparties sur un tiers des exploitations). • Irrigation Pas d'agriculture irriguée. • Evolution de 1989 à 1995 Le nombre d'exploitations agricoles augmenté avec +25% sur l'ensemble du territoire. De même que la SAU a légèrement augmenté de +18 sur l'ensemble du territoire. Ces valeurs sont inversées par rapport à la tendance départementale, le nombre des exploitations diminue et la surface des exploitations augmente. L'activité bovine baisse sensiblement à saint Georges, -51% (pas de bovin sur Ouanary), tandis que le nombre de volaille a augmenté (+77%). Le cheptel de volaille est stable à Ouanary.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Activité forestière <p>Territoire principalement recouvert par la forêt dense équatoriale : environ 85% de sa surface (soit 4 200 km²). Exploitation autour de Saint-Georges (difficultés d'accès).</p> <p style="text-align: center;">Pêche et aquaculture</p> <p>Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mullets, vivaneaux, mérours, raies, requins) à partir de Saint-Georges et Ouanary.</p> <p>Zones de frayère dans les marais littoraux et mangroves (Ouanary). Zones de développement des individus juvéniles dans les estuaires (Oyapok).</p> <p>Pêche vivrière le long des fleuves et rivières par des méthodes traditionnelles (filets, nasses, éperviers, trappes, nivraie). Aïmara, Patagaï, Piraye, Piacoco, Pacou et Koumarou sont les principales espèces concernées et servent de base à l'alimentation des populations. Les principaux secteurs concernés sont Saint-Georges, Roche Canari Zozo entre Parcours Noir et Roche Mon Père.</p>	<p style="text-align: center;">Pas de pêche professionnelle en eau douce, ni d'association et de fédération départementale de la pêche.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Tourisme et loisirs	
<ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves : L'Oyapok entre Saint-Georges et Saut Montabo, parfois jusqu'à Camopi : Remontée de la rivière en pirogues, hébergement en carbets itinérants. 1 000 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 50 personnes.• Baignades: Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. Aucun contrôle sanitaire effectué en 1994.	<p>Augmentation de fréquentation à prévoir dans le cadre de la mise en place du Parc du Sud</p>
Infrastructures et risques	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons. Les berges et appontements peuvent être temporairement submergés.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>• Risques technologiques et pollutions accidentelles : Appontements à Saint-Georges, Trois-Palétuviers et Ouanary.</p> <p>Aérodromes à Saint-Georges et Ouanary (privé).</p> <p style="text-align: center;">Transports fluviaux</p> <p>Le fleuve (Oyapock) doit être considéré comme une infrastructure de transport à part entière bien qu'il ne soit navigable que par des pirogues qui prennent le relais des transports maritimes.</p> <ul style="list-style-type: none">- Principale voie d'approvisionnement pour les marchandises, dont les hydrocarbures pour les groupes électrogènes : gasoil : 435 700 l/an ; huile : 3 260 l/an, jusqu'à Saint-Georges.- Circulation des personnes entre les différents villages des communes le long du fleuve et ramassage scolaire.- Tourisme : 1 000 jours-clients (<i>cf. supra : tourisme et loisirs</i>).	<p>La création de route entre Régina et Saint-Georges (prolongement RN2) va occasionner des perturbations sur le milieu naturel et aquatique et en particulier lors de la traversée des très nombreuses criques.; notamment le passage de la crique Gabaret sur laquelle une nouvelle station de pompage (en aval) est en cours de réalisation : respect des périmètres de protection et des prescriptions leur afférent.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Zone littorale</h2> <p>La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.</p> <ul style="list-style-type: none">• Morphologie Elle se divise en 3 grandes unités :<ul style="list-style-type: none">- <i>la plaine côtière récente</i> : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.- <i>la plaine côtière ancienne</i> : englobant les anciennes barres pré-littorales sablo-argileuses à savanes et marais herbacés.- <i>les bordures du socle géologique guyanais</i> : correspondant à une frange détritique sableuse et domaine de la forêt humide dense.• Caractéristiques La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans). Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence peut se faire sentir jusqu'à 60 km à l'intérieur des terres (Saut Maripa).	

LES USAGES

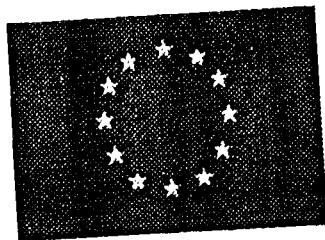
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais.- dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants.- au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc. <p>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Approuague - Kaw

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

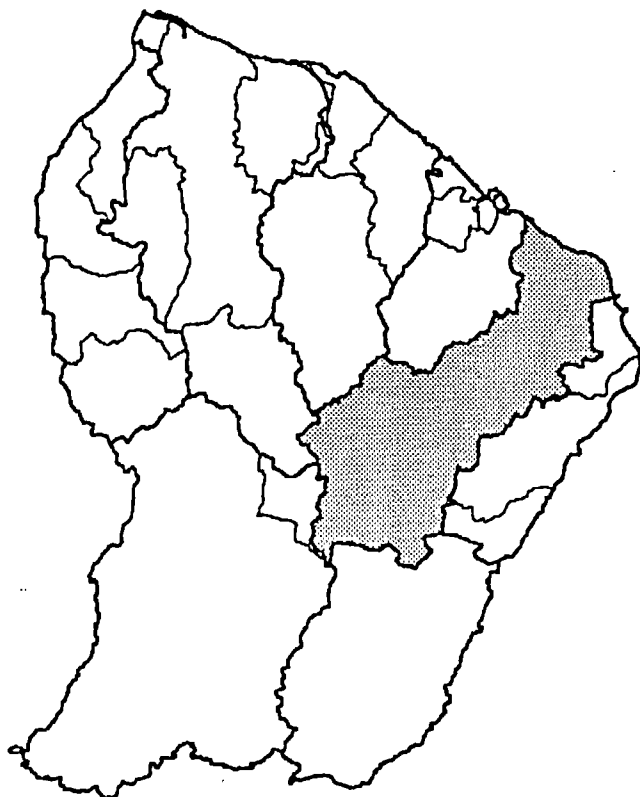


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :

Régina

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :

Approuague, Mataroni, Arataï, Sapokaï, rivière de Kaw

Superficie du territoire : 11 550 km²

Altitude minimale : 0 m (embouchure de l'Approuague et côte)

Altitude maximale : 711 m (Pic Coudreau - Monts Bakra)

Linéaire de cours d'eau : 3 120 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (complexe de l'île de Cayenne, série Paramaca, flysch de la série Armina, schistes de la formation Orapu) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes).

Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 500 mm/an (zone médiane à reliefs au sud-ouest) à 4 000 mm/an (zones côtière et collinaire au nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 700 à 900 mm/an variable selon le cycle des saisons.

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

Zone nord exposée aux alizés.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à environ 660 personnes (0,5% du département) réparties entre :

Régina : 532 habitants, réévalués à 662

Stabilité de la population entre 1982 et 1990. Progression d'environ 25% depuis 1990.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général:**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de fort débits oscillants liés uniquement à la marée.

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants**

L'Approuague et ses affluents Kourouaï, Mataroni, Ekini, Sapokaï, Grand Kwata, Couy et Arataï, Grand Karapama, Balenfois, Rivière et canal de Kaw.

Part de l'Approuague dans l'apport en mer des fleuves guyanais : 9% (soit 370 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>• Débits caractéristiques</p> <p>- L'Approuague à Pierrette (BV = 6 200 km²) : Equipement : échelles, limnigraphe électronique avec télétransmission Module moyen annuel (2 ans) : 227 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 53 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 948 m³/s</p> <p>Etude complémentaire sur l'Approuague à Pierrette (BV = 6 200 km²) : Débit moyen annuel (2 ans) : 219 m³/s DCE (5 ans) : 56,6 m³/s (débit caractéristique d'étiage non dépassé pendant 10 j/an) DCC (10 ans) : 716 m³/s (débit caractéristique de crue dépassé pendant 10 j/an)</p>	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993. Nouvelle station ORSTOM à Saut Athanase sur l'Approuague, en limite de la zone estuarienne. A terme, elle doit remplacer la station de Pierrette (difficulté d'accès, bassin versant incomplet pour l'Approuague).</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - renforcement du réseau dans l'estuaire de l'Approuague (étude de l'influence de la marée). <p>1 ancienne station d'observation de l'ORSTOM : - Saut Grand Kanori sur l'Approuague.</p> <p>4 stations de suivi hydrologique ponctuel : - Pont de Régina, Arataï, Saut Grand Japigny et Saut Tourepe sur l'Approuague.</p>
<p>Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p>	
<p>Influence de la marée jusqu'à Saut Tourépé (Régina) sur l'Approuague, à environ 70 km de son embouchure.</p> <p>Influence de la marée sur tous les affluents de ce bief de l'Approuague et sur les petits fleuves côtiers : rivière de Kaw, crique Angélique.</p> <p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 20 sauts nommés sur l'Approuague aval.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Appontement à Régina.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Qualité des eaux superficielles</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Qualité physico-chimique: <p>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none">- une température élevée (25 à 30° C)- une forte acidité : pH = 5 à 6,5- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulaires (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable. <p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans l'estuaire de l'Approuague et ses affluents sur environ 50 km empêchant en moyenne l'utilisation de cette ressource jusqu'à l'amont de l'île Catalin.</p> <p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans la rivière de Kaw sur environ 50 km aussi (jusqu'au village de Kaw).</p>	<p>Projet de microcentrale électrique à Saut Athanase sur l'Approuague (surface prévue de la retenue = 324 km²).</p> <p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Qualité bactériologique (1994): <p>Baignades en eau douce :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 point non classé en 1993 (nombre de prélèvements insuffisant), et abandonné en 1994 (Régina : ponton). <ul style="list-style-type: none"> • Présence de mercure <p>A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini). Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre de 15,1 t pour le bassin de l'Approuague (soit 14% des pertes globales sur la Guyane).</p> <p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur).</p> <p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>Analyses de mercure sur le bassin de l'Approuague en 1992-93-94 :</p> <p>Taux moyen: 0,13 µg/l (limite à 1 µg/l). (Nombre de prélèvements : 9)</p>	<p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993. - très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>
<p>Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p>	
<p>Faune piscicole de l'Approuague :</p> <ul style="list-style-type: none"> - estuaire : Arius proops, Centropomus sp., Arius parkeri, Isogomphodon oxyrhynchus, Arius grandicassis, Lobotes surinamensis <p>(cf. infra : milieux aquatiques remarquables : sites et paysages)</p>	<p>Inventaire des espèces de poissons les plus courantes dans l'Approuague lié à l'étude d'impact du barrage de Petit-Saut.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
---	--

Eaux souterraines

Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines

• Généralités

Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :

- Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arènes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche.

Cette ressource est exploitée sur ce territoire, par des ouvrages peu profond et peu performant (le plus souvent des puits artisanaux de Ø 1 m entièrement busés). Les nappes sont superficielles et productives mais de faible puissance et d'extension très limitée.

Ces aquifères sont caractérisées par des fluctuations importantes de leur niveau piézométrique en relation avec la pluviométrie et la baisse des cours d'eau, et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement).

Cette ressource est inexploitée. Une étude hydrogéologique au bourg de Régina a montré que les arènes pourraient contenir un aquifère.

- Les formations sédimentaires récentes du littoral de type sable argileux. Elles ont généralement une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Leur structure est constituée d'une alternance de niveaux perméables et imperméables plurimétriques. Leur niveau piézométrique est fortement lié à la pluviométrie et subit parfois l'influence des marées.

Programme de recherche actuel du BRGM sur les possibilités d'alimentation en eau des villages situés le long des fleuves à partir des ressources alluviales et du socle fissuré.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Une étude hydrogéologique a montré que ces formations étaient trop argileuses à Régina pour permettre une exploitation, ou que leur qualité était vulnérable à Kaw.</p> <p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p>	
<p>Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i></p>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent (couche argileuse imperméable) et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible. Des problèmes de teneurs importantes en fer et en matière organique sont parfois à signaler.</p> <p>Les eaux présentes dans les formations sédimentaires récentes peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent. Elles sont aussi sensibles aux contaminations par les eaux saumâtres provenant des marécages ou des estuaires voisins.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p> <p>Adapter les régimes de pompage pour éviter la pénétration du biseau salé.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages

• Marais de Kaw et de la Gabrielle

Ils couvrent environ 100 000 ha entre le Mahury et l'Approuague. On distingue quatre formations végétales :

- Mangrove littorale à palétuviers blancs (*Avenicia germinans*) et palétuviers rouge (*Rhizophora racemosa*).
- Pinotières en retrait : ce sont des forêts de palmiers pinot (*Euterpe oleracea*), parfois mélangés à d'autres espèces comme le Manil (*Symphonia globulifera*), le Moutouchi (*Pterocarpus officinalis*), le Yayamadou (*Virola surinamensis*) et le Carapa (*Carapa guianensis*).
- Marais et savanes herbacées avec petites mares d'eau libre à nénuphars.
- Savanes à graminées le long de la rivière de Kaw.

Biotopes du caïman noir (*Melanosuchus niger*), du caïman à lunettes (*Caïman crocodilus*), du caïman rouge (*Paleosuchus palpebrosus*), du lézard-caïman (*Crocodilurus lacertinus*), d'un dipneuste ou anguille tété (*Lepidosiren paradoxus*) et de l'oiseau hoatzin (*Opisthocomus hoazin*).

• Marais du bas Oyapock et de la pointe Béhague

Ils couvrent environ 150 000 ha et sont la plus grande zone humide de Guyane, mais aussi la moins connue.

- Mangrove en bordure côtière et dans l'estuaire de l'Approuague.
- Zone de reproduction de nombreux poissons marins et des crevettes.
- Zone de repos et de reproduction pour de nombreux oiseaux ciconiformes (Aigrettes, Hérons, ...) et les Ibis rouges.

Arrêté de protection de biotope des marais de Kaw.

Il ne concerne que la protection du milieu (sur environ 100 000 ha) et les activités humaines s'y rapportant : la faune n'est notamment pas protégée par cet arrêté.

Projet de réserve naturelle des marais de Kaw pour augmenter le niveau de protection, notamment pour la faune.

Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone.

L'ensemble des marais situés entre les fleuves Mahury et Approuague (dont les marais de Kaw) est classé au titre de la Convention de RAMSAR. Cela nécessite la mise en place de mesures adéquates pour la protection des milieux et l'exploitation rationnelle du secteur utilisé par les habitants de Kaw.

Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Secteur de Saül <p>Région montagneuse (Monts Belvédère, Galbao, la Fumée, Pic Matécho) considérée comme la plus riche de Guyane de par la diversité des essences et le nombre d'espèces endémiques ou rares qui s'y trouvent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) <p>- <i>de type 1</i> (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) :</p> <p>Crique Angélique, une petite partie des marais de Kaw, versant nord de la Montagne de Kaw, Montagne des Trois Pitons, rive droite du Mataroni aval à sa confluence avec l'Approuague, Montagnes Balenfois, Monts La Fumée et le Pic Matécho, Monts Bakra et le Massif des Emerillons.</p> <p>- <i>de type 2</i> (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) :</p> <p>Marécages et rivière de Kaw, versant nord de la Montagne de Kaw, Pointe Béhague entre les embouchures de l'Approuague et de l'Oyapok, Monts de l'Observatoire, Montagne des Trois Pitons, bassin amont de la rivière Kourouaï, versant sud des Montagnes Balenfois, massif du Pic Matécho, versant nord des Monts Bakra et du Massif des Emerillons entre l'Approuague et la crique Sapokaï.</p>	<p>Arrêté de protection de biotope concernant 60 000 ha.</p> <p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p> <p>Projet de Parc National de la Forêt Tropicale Guyanaise : Une mission d'étude et un comité de pilotage ont été mis en place en 1993. Ce projet concerne la partie sud du territoire.</p> <p>Ses objectifs sont à la fois la protection du milieu naturel, de la faune et de la flore, la valorisation de la recherche scientifique, le soutien au développement durable des populations locales et au maintien de leurs cultures, le développement d'un écotourisme et l'accroissement de la coopération internationale. Pour cela plusieurs types de zones seront définies (de nature, de vie, périphériques, ...) et des réglementations particulières seront conçues.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p style="text-align: center;">Milieus particulièrement dégradés</p> <p>Pas de milieu dégradé signalé Zone de déforestation sauvage autour des zone habitées et en bordure des voies d'accès. Les activités itinérantes d'orpaillage dans les criques provoquent des dégâts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la forêt :déforestation sauvage et non exploitation du bois abattu - sur le milieux aquatique : détournement des criques, destruction des rives et disparition la faune aquatique et terrestre 	<p>Projet de Parc Naturel Régional composé de différentes zones protégées à cheval sur les communes de Ouanary, Régina et Roura à l'est et probablement Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo à l'ouest. Au total, ce projet concerne une superficie d'environ 100 000 ha.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eau potable

- 1 point de prélèvement AEP en rivière (Approuague) :

Régina- bourg (532 hab) : 59 m³/jour

Traitement complet - qualité bactériologique parfois non conforme, teneur en aluminium élevée liée à la décantation.

Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate.

Quantité distribuée suffisante.

Taux en aluminium des eaux de consommation de Régina :

- CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l

- *taux moyen* - pour la station de traitement de Régina en 1995 (de janvier à septembre sur 4 échantillons) 0,51 mg/l avec une valeur maximum de 1,1 mg/l

- *effet sur la santé* : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994.

Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>• 1 point de prélèvement AEP par source captée :</p> <p><i>Régina - Kaw</i> (60 hab) : 12 m³/jour Pas de traitement (kit de chloration abandonné par désintéressement de la population et du maire de Régina) - qualité bactériologique non conforme, pas d'analyses physico-chimiques. Gestion commune. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé (DUP en cours).</p> <p>• Indicateurs d'équipement des logements(INSEE 1990)</p> <p>Sur 178 logements à Régina :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 43 ont l'eau courante à l'intérieur (24%) - 66 ont l'eau courante à l'extérieur proche (37%) - 69 n'ont pas l'eau courante (39%) 	<p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité :</p> <p>1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).</p> <p>- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)</p> <p>2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.</p> <p>3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant.</p> <p>4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.</p> <p>Réhabilitation du captage et de la canalisation d'aménée en cours (1995)</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h3>Assainissement</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Indicateurs d'équipement des logements(INSEE 1990) Sur 178 logements à Régina :<ul style="list-style-type: none">- 30 logements sont assainis (individuel ou collectif) (17%)- 102 logements n'ont pas de WC (57%)• Collecte et traitement des eaux usées <u>Régina</u> Réseau de collecte des eaux usées (sauf 60 habitations environ). Installation de lagunage de 800 EH et station d'épuration de 140 EH. 10% de la population raccordée aux stations <u>Kaw</u> Réseau de collecte des eaux usées achevé en 1995. Traitement des eaux usées par une station d'épuration à boues activées achevé en 1995	
<h3>Décharges collectives et industrielles</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Ordures ménagères <u>Régina</u> Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine. Dépôt non contrôlé décharge brute en amont de la crique Tapiaré	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h3>Activités industrielles et extractives</h3>	
<p>Activités extractives :</p> <p><i>Extraction de minerai :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles : - Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel qui crée des <i>panaches à très forte turbidité</i> dans les cours d'eau. - La technique utilisée de récupération de l'or par amalgamation au mercure est responsable de rejet de mercure dans le milieu naturel. <i>Les pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. A partir de la production d'or entre 1857 et 1992, le cumul des pertes en mercure est estimé à 15,1 t pour le bassin de l'Approuague (soit environ 14% des pertes globales sur la Guyane). <p><i>Granulats :</i></p> <p>Aucune extraction de sables et graviers n'est recensée sur ce territoire</p> <ul style="list-style-type: none">• Activités industrielles <p>Pas d'activités industrielles sur ce territoire</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none">- améliorer la récupération par gravité (débouage, classification) ;- utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ;- rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure). <p>Projet d'extraction de sable pour la construction du pont de la RN2 sur l'Approuague</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Energie	
<p><u>Régina</u> : exploitation EDF isolée 3 groupes électrogènes consommant 282 000 l/an de gasoil et 1 140 l/an d'huile (transport par route). 1 réservoir de 20 000 l de gasoil.</p> <p><u>Kaw</u> : exploitation EDF isolée 2 groupes électrogènes consommant 54 200 l/an de gasoil et 540 l/an d'huile (transport par route puis pirogues sur les marais). stockage en fûts.</p>	<p>Projet de centrale hydroélectrique EDF à Saut Athanase sur l'Approuague (surface prévue de la retenue : 324 km²).</p> <p>Equipement photovoltaïque complémentaire.</p>
Activités agricoles	
<ul style="list-style-type: none">• Cadre général <p>La SAU représente environ 0,05% de la superficie du territoire (soit environ 580 ha) située essentiellement près du village de Régina. Environ 55 exploitations agricoles dont les deux tiers ont une SAU comprise entre 1 et 2 ha et 10% sont de taille moyenne (entre 5 et 10 ha) (exploitation moyenne 3,1 ha). L'occupation des terres se fait principalement sans titre. Utilisation de matériel agricole exceptionnelle.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Occupation du sol Les exploitations sont essentiellement constituées de STH destinées à l'élevage.(Prairies) avec 81% de la SAU. Les abattis représentent 9% (de la SAU), les cultures fruitières 2% et le maraîchage avec 0,8% • Elevage Faible cheptel de bovins (environ 270 répartis sur 10% des exploitations) de volailles (environ 290 réparties sur 15% des exploitations). • Irrigation Pas d'agriculture irriguée. • Evolution de 1989 à 1995 Le nombre d'exploitations agricoles a légèrement avec +38% sur l'ensemble du territoire. De même la SAU a fortement augmenté (multipliée par 5) au profit des STH dont les surfaces ont été multipliées par 20 et des abattis (+56%) Baisse des activités de maraîchage (-83%) et des cultures fruitières (-70%) Peu d'évolution pour l'élevage. • Activité forestière Territoire est t recouvert par la forêt dense équatoriale, environ 93% de sa surface (soit 10 750 km²). Exploitation aux abords de l'axe routier (RN 2). 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Pêche et aquaculture

Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mulets, vivaneaux, mérours, raies, requins) à partir de Régina et Kaw.

Zones de frayère dans les marais littoraux et mangroves (Ouanary et Kaw - zone protégée).

Zones de développement des individus juvéniles dans les estuaires (Approuague).

Tourisme et loisirs

- **Fréquentation touristique des fleuves**

- Marais de Kaw, rivière et canal de Kaw, Crique Angélique :

Excursions en pirogues sur la rivière, hébergement en carbets.

2 200 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 30 personnes.

- L'Approuague entre Régina et Saut Athanase, parfois jusqu'à Chapelle Saramaka :

Remontée de la rivière en pirogues, hébergement en carbets.

1 500 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 50 personnes.

- **Baignades**

Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. Aucun contrôle sanitaire effectué en 1994.

Zones vouées à un développements compte tenu de l'attrait des sites remarquables comme le marais de Kaw

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Infrastructures et risques</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations <p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>Les berges et appontements peuvent être temporairement submergés.</p> <p>Les ouvrages de franchissement hydraulique des routes ne doivent pas entraver les écoulements dans les zones humides.</p> <ul style="list-style-type: none">• Risques technologiques et pollutions accidentelles <p>Accès routier à Régina (RN2) de Cayenne (transport d'hydrocarbures).</p> <p>Appontement et aérodrome à Régina.</p>	<p>La création de route entre Régina et Saint-Georges (prolongement RN2) va occasionner des perturbation sur le milieu naturel et aquatique et en particulier lors de la traversée des très nombreuses criques.; notamment le passage de l'Appouague sur laquelle la station de pompage (en aval) est en fonctionnement : respect des périmètres de protection et des prescriptions leur afférent.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Transports fluviaux

Le fleuve (Approuague) et les chenaux des marais de Kaw doivent être considérés comme des infrastructures de transport à part entière bien qu'ils ne soient généralement navigables que par des pirogues.

- Principale voie d'approvisionnement vers Kaw pour les marchandises, dont les hydrocarbures pour les groupes électrogènes :
 gasoil : 54 200 l/an ; huile : 540 l/an, jusqu'à Kaw.
- Circulation des personnes entre les différents villages des communes.
- Tourisme vers Kaw ou sur l'Approuague : 3 700 jours-clients
(cf. supra : tourisme et loisirs).

Zone littorale

La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Morphologie <p>Elle se divise en 3 grandes unités :</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>la plaine côtière récente</i> : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.- <i>la plaine côtière ancienne</i> : englobant les anciennes barres pré littorales sablo-argileuses à savanes et marais herbacés.- <i>les bordures du socle géologique guyanais</i> : correspondant à une frange détritique sableuse et domaine de la forêt humide dense. <ul style="list-style-type: none">• Caractéristiques <p>La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans). Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence peut se faire sentir jusqu'à 70 km à l'intérieur des terres (Saut Tourépé).</p> <p><i>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais.	

LES USAGES

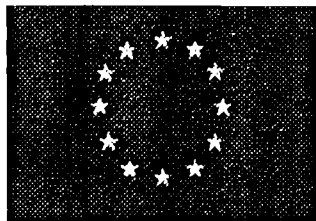
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants.</p> <p>- au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc.</p> <p>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Maroni

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

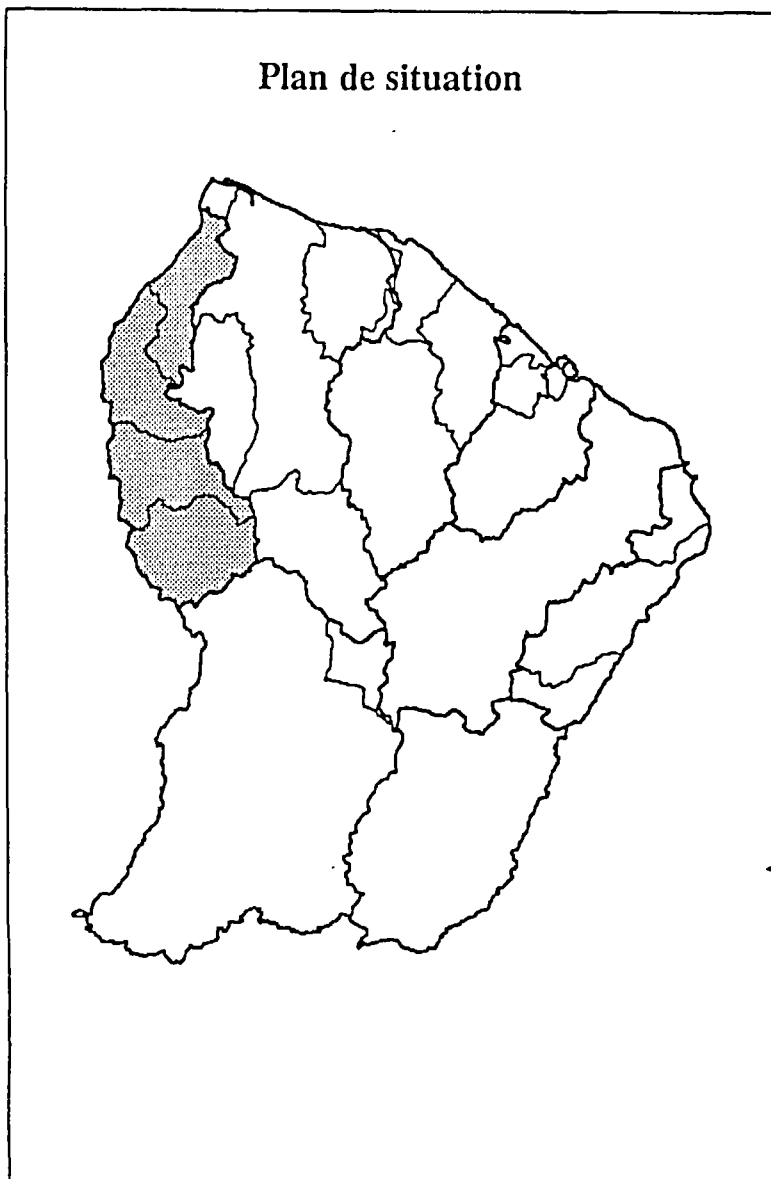


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :
Saint-Laurent-du-Maroni, Apatou, Grand-Santi, Papaïchon

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :
La Lawa (rive droite), Aboumami, Le Maroni (rive droite), Beïman, Sparouine, Balaté

Superficie du territoire : 8 800 km²
Altitude minimale : 0 m (embouchure du Maroni)
Altitude maximale : 730 m (Montagne Kotika)
Linéaire de cours d'eau : 3 135 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (série Paramaca, flysch de la série Armina, schistes de la formation Orapu) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes et granites caraïbes).

Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 000 mm/an (domaine d'abri à l'ouest près du Maroni) à 2 750 mm/an (zone médiane à reliefs vers l'ouest et le nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 600 à 700 mm/an variable selon le cycle des saisons.

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à environ 22 250 personnes (16,6% du département) réparties entre :

Saint-Laurent-du-Maroni :	13 606 habitants, réévalués à 16 038 (commune à cheval sur les territoires Maroni et Mana - Iracoubo)
Apatou :	2 499 habitants, réévalués à 3 071
Grand-Santi :	1 792 habitants, réévalués à 2 280
Papaïchton :	739 habitants, réévalués à 897

Très forte augmentation de la population du territoire entre 1982 et 1990, liée à l'immigration en provenance du Surinam. Progression d'environ 20% depuis 1990, surtout dans les 3 communes le long du Maroni (Apatou, Grand-Santi, Papaïchton).

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
---	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de forts débits oscillants liés uniquement à la marée.

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants**

La Lawa (nom du cours moyen du Maroni) et ses affluents Grand Aboumami et Petit Aboumami,
Le Maroni et ses affluents Beïman et Nelson, Fourca, Sparouine et Voltaire, Serpent, Balaté, Margot.

Le Maroni est le plus gros fleuve de Guyane : il représente 45% de l'apport en mer des fleuves guyanais (soit 1 840 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Débits caractéristiques - Le Maroni à Langa Tabiki (BV = 60 930 km²) : Equipement : échelles et limnigraphe mécanique Module moyen annuel (2 ans) : 1 660 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 93 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 6 390 m³/s <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p> <p>Influence de la marée jusqu'à Saut Hermina (Apatou) sur le Maroni, à environ 100 km de son embouchure. Influence de la marée sur tous les affluents de ce bief du Maroni.</p>	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - modernisation du réseau actuel - renforcement du réseau dans l'estuaire du Maroni (étude de l'influence de la marée). <p>1 ancienne station d'observation de l'ORSTOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand-Santi sur la Lawa. <p>Réseau d'observation ponctuel de petits bassins côtiers de l'ORSTOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maroni à Saint-Louis (BV = 63 700 km²) - influence de la marée, pas de pointe salées sauf dans les années sèches tels que 1993 et 1994 - Crique Balaté (BV = 250 km²) - influence de la marée, pas de pointe salée sauf dans les années sèches tels que 1993 et 1994.

État actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues et à l'embouchure du Maroni : 20 sauts nommés sur le Maroni aval.</p> <p>Appontements à Saint-Laurent-du-Maroni et à Apatou.</p> <p>Extraction de sable dans le Maroni à l'île Bastien, à l'amont de Saint-Laurent-du-Maroni. Influence inconnue.</p>	
<p>Eaux superficielles <i>Qualité des eaux superficielles</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Qualité physico-chimique <p>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une température élevée (25 à 30° C) - une forte acidité : pH = 5 à 6,5 - une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques. - une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable. 	<p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane à l'exception des points de captage pour l'AEP sous contrôle sanitaire réglementaire de la DDASS;</p> <p>absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p>

LES MILIEUX

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans l'estuaire du Maroni et ses affluents sur environ 35 km empêchant en moyenne l'utilisation de cette ressource jusqu'en aval de l'île Portal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité bactériologique (1994) <i>Baignades en eau douce :</i> - 1 point pouvant être momentanément pollué (Saint-Laurent-du-Maroni : plage Balaté) → dégradation. - 2 points de mauvaise qualité (Saint-Laurent-du-Maroni : plage du village chinois, plage du village Toto) → dégradation. - 1 point de qualité moyenne en 1993, non classé en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Saint-Laurent-du-Maroni : plage marina). - 1 point non classé en 1993 (nombre de prélèvements insuffisant), abandonné en 1994 (Apatou : chutes Voltaire). • Présence de mercure A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini). Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre de 22,9 t pour le bassin de la Lawa, plus les 16,8 t du bassin de l'Inini (soit environ 37% des pertes globales sur la Guyane pour le bassin du Maroni). 	<p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane par la DDASS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993. Entraînant la pose de panneaux "baignade interdite" à Balaté, Charbonnière et Toto (en particulier) par les services techniques de la Commune de Saint Laurent - très nette diminution en 1994 des points de contrôle : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur).</p> <p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le Maroni au niveau des captages d'eau potable contrôlés par la DDASS contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995</p>	<p>Analyses de mercure sur l'ensemble du bassin du Maroni en 1992-93-94 :</p> <p>Taux moyen: 0,4 µg/l (limite à 1 µg/l).</p> <p>Nombre de prélèvements : 82</p> <p><u>depuis 1995 :</u></p> <p>les résultats d'analyses après la mise en place de méthodes de laboratoire et de protocoles de flaconnage conformes et fiables indiquent des valeurs inférieures à la norme dans la limites de sensibilité des appareils.</p> <p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p> <p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p>	

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p>	
<p>La faune et la flore sont extrêmement variés et représentatifs des biotopes du plateau des Guyanes.</p>	
<p>Eaux souterraines <i>Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Généralités <p><i>Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arènes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche. <p>Cette ressource est exploitée sur ce territoire, par des ouvrages peu profonds et peu performants (le plus souvent des puits artisanaux de Ø 1 m entièrement busés). Les nappes sont superficielles et productives mais de faible puissance et d'extension très limitée.</p> <p>Ces aquifères sont caractérisés par des fluctuations importantes de leur niveau piézométrique en relation avec la pluviométrie et la baisse des cours d'eau, et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement).</p>	<p>Les puits artisanaux sont mal adaptés car peu profonds et/ ou en mauvais état (colmatage) et souvent surexploités.</p> <p>Les ouvrages actuels (puits artisanaux) ne permettent d'exploiter que les aquifères superficiels, seule la prospection de niveau plus profond (socle fissuré par exemple) par forage permettrait de répondre totalement ou partiellement à la demande en eau potable, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.</p> <p>Reconnaissance en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable est prévue à Grand-Santi dans le courant de 1996</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Des recherches aux villages de Patience et Maïman (commune Apatou), Loka (commune de Grand-Santi) se sont révélées infructueuses à cause de la présence d'argile indurée.</p> <p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p>	<p>Programme de recherche actuel du BRGM sur les possibilités d'alimentation en eau des villages situés le long des fleuves à partir des ressources alluviales et du socle fissuré.</p>
<h3>Eaux souterraines</h3> <h4><i>Qualité des eaux souterraines</i></h4>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent (couche argileuse imperméable) et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible. Des problèmes de teneurs importantes en fer et en matière organique sont à signaler.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue mais leur degré de protection est plus important que les aquifères superficiels.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p>
<h3>Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Les criques Sparouine et Voltaire <p>en amont de leur confluence : bassin hydrologique de renouvellement de la faune ichtyologique.</p>	<p>Projet de site inscrit.</p>

LES MILIEUX

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) - de type 1 (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Massif Dékou-Dékou - de type 2 (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Montagnes Françaises, Massif Dékou-Dékou, source de la crique Voltaire, embouchures des criques Boeuf et Coswine. 	<p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p> <p>Projet de Parc National de la Forêt Tropicale Guyanaise : Une mission d'étude et un comité de pilotage ont été mis en place en 1993. Ce projet concerne le sud du territoire, pour la zone périphérique.</p> <p>Ses objectifs sont à la fois la protection du milieu naturel, de la faune et de la flore, la valorisation de la recherche scientifique, le soutien au développement durable des populations locales et au maintien de leurs cultures, le développement d'un écotourisme et l'accroissement de la coopération internationale. Pour cela plusieurs types de zones seront définies (de nature, de vie, périphériques, ...) et des réglementations particulières seront conçues.</p>
<h3>Milieux particulièrement dégradés</h3>	
<p>Pas de milieu véritablement dégradé signalé</p> <p>Zone périurbaine de Saint Laurent avec l'existence de zones d'habitat non contrôlé (habitas insalubres) et de déforestation sauvage.</p> <p>Les activités itinérantes d'orpillage dans les criques provoquent des dégâts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la forêt : déforestation sauvage et non exploitation du bois abattu - sur le milieu aquatique : détournement des criques, destruction des rives et disparition la faune aquatique et terrestre 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eau potable

- 3 points de prélèvement AEP en rivière (Maroni) :

Saint Laurent du Maroni - Saint-Louis (16 038 hab) : 1 418 m³/jour

Traitement complet - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, teneur en aluminium élevée liée à la floculation, teneur en chloroforme extrêmement élevée et non conforme (179 µg/l pour une limite maximale de 30 µg/l en distribution, il faut revoir la filière de traitement).

Doublement de la station de Saint Louis et nouveau château d'eau route des Malgaches (RN1, en service depuis 1993)

Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate (avec DUP) sauf sur le fleuve, clauses non respectées.

Quantité distribuée suffisante.

Taux en aluminium des eaux de Mana bourg issu de l'usine de Saint-Louis

- CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l
- *taux moyen* - pour la station de traitement de Saint-Louis en 1995 (de janvier à septembre sur 20 échantillons) 1,068 mg/l avec une valeur maximum de 16 mg/l (60% des analyses non conforme sur l'Al)
- *effet sur la santé* : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés.

Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité pour l'aluminium :

1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).

- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)

2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.

3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant.

4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994.</p> <p>Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.</p> <p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de pH très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation des teneurs en sortie de réseau de distribution.</p> <p><u>Grand-Santi - Montfina</u> (150 hab) : 5 m³/jour, Pas de traitement - qualité bactériologique non conforme, Réseau de distribution d'eau de type "borne fontaine" dans le village avec réservoir de 3m³ Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate.</p> <p><u>Papaïchton - Assissi Loca</u> (700 hab) : 30 m³/jour, Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique conforme, manque de chlore, forte turbidité Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate.</p>	<p>Pas de "kit de chloration" pour ce village en 1995</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • 4 points de prélèvement AEP en eau souterraine (puits ou forage) <p><u>Saint-Laurent-du-Maroni - Terre-Rouge</u> (200 hab) : 2 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, pH faible. Gestion communale. Pas de périmètre de protection immédiate.</p> <p><u>Apatou - bourg</u> (2 499 hab) : 110 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique conforme, entretien réseau parfois déficient ou manque de chlore, forte turbidité, pH faible La production en eau souterraine (puits communal) est insuffisante. Mise en place en 1994 d'un système de réinjection d'eau de surface (eau du Marooni) après filtration par "Fontex" dans le puits. L'eau mélangée est ensuite pompée et chlorée. Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé. Quantité distribuée insuffisante.</p> <p><u>Grand-Santi - bourg</u> (1820 hab) : 10 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique parfois non conforme, Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé (DUP en cours). Puits surexploité surtout en saison sèche. Quantité distribuée insuffisante.</p> <p><u>Papaïchton - bourg</u> (739 hab) : 30 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique pas toujours conforme, pH faible.</p>	<p>Projet de desservir en bouclage Terre-Rouge, Route de Saint Jean, village espérance pour 1996.</p> <p>Construction d'un nouveau captage en rivière (Maroni) et d'une nouvelle usine de traitement en 1993. Ces installations sont en attente de mise en service :</p> <ul style="list-style-type: none"> débit équipé : 30 m³/h production en eau potable : 400 m³/j filière de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, chloration <p>Remise en état et mise en service en 1996 par la SGDE</p> <p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Campagne de recherche en eau souterraine prévue en 1996</p> <p>Problème de mélange d'eau des différentes qualités et de différentes origines (eau souterraine et superficielle)</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
---	--

Assainissement

- **Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990)**

Sur 3 387 logements à Saint-Laurent-du-Maroni :

- 1 086 logements sont assainis (individuel ou collectif) (32%)
- 1 606 logements n'ont pas de WC (47%)

Sur 659 logements à Apatou :

- 7 logements sont assainis (individuel ou collectif) (1%)
- 640 logements n'ont pas de WC (97%)

Sur 608 logements à Grand-Santi :

- 12 logements sont assainis (individuel ou collectif) (2%)
- 589 logements n'ont pas de WC (97%)

Sur 251 logements à Papaïchton :

- 5 logements sont assainis (individuel ou collectif) (2%)
- 243 logements n'ont pas de WC (97%)

(10% de la population reliés à un assainissement individuel selon la commune en 1995 pour seulement 3% dans les autres villages de la commune, Assissi-Loca, Bonville, l'Enfant Perdu)

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Réseaux de collecte des eaux usées de Saint-Laurent-du-Maroni <p><i>Réseau collectif public :</i> Taux de raccordement : 30% des habitations, soit 14 % de la population. Système en cascade à 5 postes de refoulement et fin du tronçon en gravitaire (affermage SGDE) - Réseaux privés raccordés à 6 mini-stations d'épuration. Au total, 36% de la population est raccordé à une station d'épuration.</p> <p>Les réseaux desservent uniquement le centre-ville (pas de collecte des rejets industriels).</p> <p><i>Principaux problèmes du réseau public :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - réponse rapide aux fortes précipitations avec mise en charge du réseau (inondation de chaussée et refoulement dans les habitations) - part importante et chronique d'eau parasite (écoulement pluvial direct, intrusion d'eau de pluie après percolation dans le sol et/ou d'eau de nappe en niveau haut par les défauts d'étanchéité). - branchement des eaux pluviales sur le réseau principal cause des désordres <p><i>Traitement des eaux usées de Saint-Laurent-du-Maroni :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - station (5 000 EH) à lagunage naturel (microphytes) à 3 bassins puis autoépuration naturelle dans crique avant rejet dans l'estuaire du Maroni (SGDE). - 6 mini-stations (capacités de 50 à 430 EH, soit 880 EH au total). 	<p>Le POS de Saint-Laurent-du-Maroni ne prend pas en compte les contraintes d'assainissement : pas de pièces réglementaires dans les annexes sanitaires et non respect des obligations des zones U pour la commune (programme en cours).</p> <p>Projet d'un réseau de collecte en bouclage Terre-Rouge, Route de Saint Jean, village Espérance pour 1996.</p> <p>Pas de plan de récollement.</p> <p>Contrôle des branchements et inspection télévisée. (Prévu en 1996 avec le concours de la SGDE)</p> <p>Un suivi analytique plus fréquent a été assuré par la DDASS en 1994 . le classement en quatre catégories en fonction de l'efficacité permet de mettre en évidence la bonne conception de celles-ci, le fonctionnement et l'entretien correct des installations 70% des stations présentent une efficacité bonne à suffisante 15 % des stations ont une mauvaise efficacité</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Principaux problèmes de la station d'épuration publique :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensionnée sur la base d'un EH = 150 l/jour et 54 g DBO5/jour, son plan d'eau varie de 4,2 à 5 m²/hab sur 3 bassins successifs. - prétraitement par canal dessableur-dégraisseur. - lagune : aspect de l'état de la végétation indique un manque d'entretien des digues - communication entre les bassins bloquée, manque d'entretien des digues, nettoyage des lagunes. - problème de curage du premier bassin - destination des boues non précisée et pas de solution évidente : épandage agricole peu rentable, mise en décharge impossible (déchets liquides interdits et absence de collecte des eaux de ruissellement). - les lagunes ne sont pas surchargées mais l'appréciation de leur fonctionnement est peu fiable et uniquement qualitatif par manque d'informations. <ul style="list-style-type: none"> • Réseaux de collecte et traitement des eaux usées Apatou, Grand-Santi et Papaïchton <p>Pas de réseau de collecte des eaux usées. Pas de traitement des eaux usées.</p>	
<h3>Décharges collectives et industrielles</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordures ménagères <p><u>Apatou</u> Ramassage des ordures ménagères 1 fois par semaine. Dépôt collectif. Tonnage annuel entrant (1994) : 230</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><u>Grand-Santi et Papaïchton</u> Ramassage des ordures ménagères 1 fois par semaine dans les bourgs. Décharges non contrôlées. Tonnage annuel entrant (1994) : Papaïchton 290</p> <p><u>Saint-Laurent-du-Maroni</u> Ramassage des ordures ménagères journalier (jours ouvrables). Décharge contrôlée. Tonnage entrant (données brutes 1994) : 5600 capacité disponible 20 000/40 000m³ Collecte des ordures ménagères satisfaisante sur la presque totalité des zones urbaines sauf bidonvilles puis mise en décharge. (sur la totalité de zones U du POS) Les décharges ne font pas l'objet d'une procédure réglementaire de traitement : couverture des déchets irrégulière et détournement, collecte des eaux de ruissellement et traitement des lixiviats inexistantes. Sites potentiels proposés pour l'ouverture d'une décharge de classe I : - Saint-Laurent-du-Maroni / Godebert - Saint-Laurent-du-Maroni / Crique rouge (3 possibilités de sites)</p>	<p>Impact sur les eaux (GIRUS 1995) pollution sur le fleuve et les criques contiguës</p> <p>Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : moyen</p> <p>L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).</p>
<h3>Activités industrielles et extractives</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Activités extractives <p><i>Extraction de minerai :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. <p>Il induit des impacts sur les eaux superficielles :</p>	

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>- Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel qui crée des <i>panaches à très forte turbidité</i> dans les cours d'eau.</p> <p>- La technique utilisée pour augmenter le taux de récupération de l'or (amalgamation au mercure) est sommairement contrôlée et les <i>pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. Au total, la production d'or entre 1857 et 1992 est estimée à 202 t (dont 174 t déclarées officiellement), soit environ 106 t de mercure rejetées dans le milieu superficiel. Actuellement, la production d'or avoisine les 2 à 3 t/an.</p> <p>Sur ce territoire, à partir de la production d'or entre 1857 et 1992, le cumul des pertes en mercure est estimé à 22,9 t pour le bassin de la Lawa, auxquelles s'ajoute les 16,8 t du bassin de l'Inini à l'amont (soit environ 37% des pertes globales sur la Guyane pour le bassin du Maroni).</p> <p><i>Granulats :</i> Extraction de sables et graviers dans le Maroni à l'île Bastien, à l'amont de Saint-Laurent-du-Maroni par la S.G.M.. Les secteurs exploités en 1994 : zone de 5 km en amont de l'île Bastien quantité exploitée : 20 000 m³/an dragage par pompage depuis un navire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activités industrielles <p><u>Port de Saint-Laurent-du-Maroni</u> Situé à l'embouchure du fleuve Maroni. Trafic important d'hydrocarbures pour les besoins de la commune et ceux des communes amonts, concédé à la CCI/G.</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer la récupération par gravité (débouillage, classification) ; - utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ; - rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure). <p>Exploitation depuis 1994, autorisée par arrêté préfectoral n°1287 1D/4B du 8/08/1994 Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation, pour une durée de 5 ans, en cours d'instruction auprès de la Préfecture (1^{er} semestre 1996) sur la même zone</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Installations classées pour la protection de l'environnement :</i> <u>Saint-Laurent-du-Maroni:</u> TEXACO : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et poste de distribution. EDF : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et centrale thermique.</p> <p style="text-align: center;">Energie</p> <p><u>Saint-Laurent-du-Maroni</u> Centrale thermique EDF avec dépôt d'hydrocarbures.</p> <p><u>Apatou</u> exploitation EDF isolée 3 groupes électrogènes consommant 73 600 l/an de gasoil et 840 l/an d'huile (transport par pirogues sur le Maroni). stockage en fûts libres</p> <p><u>Grand-Santi</u> : exploitation EDF isolée 2 groupes électrogènes consommant 56 600 l/an de gasoil et 600 l/an d'huile (transport par pirogues sur le Maroni). 1 réservoir de 18 000 l de gasoil.</p> <p><u>Papaïchton</u> : exploitation EDF isolée 2 groupes électrogènes consommant 128 000 l/an de gasoil et 1 150 l/an d'huile (transport par pirogues sur le Maroni). 1 réservoir de 18 000 l de gasoil.</p>	<p>Arrêt de la production d'électricité à Saint Laurent avec la mise en service de petit saut. la Centrale EDF est en cours de désaffectation.</p> <p>Equipement photovoltaïque complémentaire.</p> <p>Equipement photovoltaïque complémentaire.</p>

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p><i>Dépôts d'hydrocarbures de plus de 1 000 m³ (hors EDF) :</i> - TEXACO à Saint-Laurent-du-Maroni</p> <p><i>Sites pollués recensés (Ministère de l'Environnement 1994) :</i> <u>Saint-Laurent-du-Maroni</u> Centrale thermique EDF : pollution par les hydrocarbures des terrains marécageux remblayés autour de la centrale thermique.</p> <p style="text-align: center;">Activités agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadre général <p>La SAU représente environ 0,4% de la superficie du territoire (soit environ 4180 ha) répartie essentiellement près de Saint-Laurent-du-Maroni, des villages de Papaïchton, Grand-Santi et Apatou, et le long de la rivière La Lawa et du Maroni.</p> <p>Environ 1370 exploitations agricoles dont 20% ont une SAU comprise entre 0,25 et 1 ha (notamment à Saint-Laurent-du-Maroni) et 60% ont une SAU comprise entre 1 et 3 ha (exploitation moyenne 2,2 ha). A Saint-Laurent, il existe quelques grandes exploitations de plus de 20 ha (la moitié de la SAU communale est exploitée par 8% des exploitations).</p> <p>L'occupation des terres se fait majoritairement sans titre, mais à Saint-Laurent, les grandes exploitations font l'objet de baux emphytéotiques.</p> <p>Utilisation de matériel agricole exceptionnelle sauf à Saint-Laurent.</p>	<p>Travaux de dépollution du site</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Occupation du sol Pour les communes intérieures de Papaïchton, Grand-Santi et Apatou, il s'agit principalement de cultures vivrières sur abattis (ou brûlis) qui sont itinérantes (exploitées pendant 2 à 3 ans après défrichage puis environ 10 ans de jachère) ; représente environ 87% de la SAU de ces communes Les plus grandes parcelles possèdent des cultures fixes (fruitières et légumières) pour les communes de Saint Laurent et Apatou et représentent respectivement environ 20% et 10% de la SAU de ces communes. Pour la commune de Saint-Laurent-du-Maroni, en plus d'une agriculture traditionnelle sur abattis (25% de la SAU), on observe surtout la présence de prairies en herbe destinées à l'élevage (24% de la SAU communale) et aussi quelques plantations de cannes à sucre (4% de la SAU communale). • Elevage Cheptel de bovins uniquement à Saint-Laurent-du-Maroni avec 540 têtes Cheptel de volailles à Saint-Laurent-du-Maroni (10370 têtes) et Apatou (3500 têtes) Cheptel de porcins et ovins à Saint-Laurent-du-Maroni avec 410 têtes et 180 têtes Aucune activité d'élevage pour les communes de l'intérieur • Irrigation Pas d'agriculture irriguée. 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Evolution 1989/95 pas de recensement en 1995 pour les communes de Grand Santi et Papaïchton. Le nombre d'exploitations agricoles est constant, correspondant à une stabilisation de la production et de la population (depuis la fin de l'immigration surinamaïse). La SAU a baissé d'environ 10 à 20 % pour le commune d'Apatou et de Saint Laurent L'évolution du cheptel est stable à l'exception des bovins avec 48% de baisse• Activité forestière Territoire principalement recouvert par la forêt dense équatoriale : environ 94% de sa surface (soit 8 200 km²). Exploitation autour de Saint-Laurent-du-Maroni et d'Apatou (difficultés d'accès). <p style="text-align: center;">Pêche et aquaculture</p> <ul style="list-style-type: none">• Sites remarquables Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mullets, vivaneaux, mérours, raies, requins) et crevettes à partir de Saint-Laurent-du-Maroni.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Zones de frayère dans les marais littoraux et mangroves (Iles Laussat). Zones de développement des individus juvéniles dans les estuaires (Maroni).</p> <p>Pêche vivrière le long des fleuves et rivières par des méthodes traditionnelles (filets, nasses, éperviers, trappes, nivraie). Aïmara, Patagaï, Piraye, Piacoco, Pacou et Koumarou sont les principales espèces concernées et servent de base à l'alimentation des populations. Les principaux secteurs concernés sont le Maroni aval (entre Saint-Laurent-du-Maroni, Apatou et Santonia), Grand-Santi (entre Beïman et Danké et entre Vieux-Grand-Santi et Abouna Sounga) et Papaïchton (entre Enfant perdu et Bellevue).</p> <p style="text-align: center;">Tourisme et loisirs</p> <ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves - Le Maroni et La Lawa entre Saint-Laurent-du-Maroni et Maripasoula : Remontée de la rivière en pirogues, hébergement en carbets itinérants. 1 050 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 20 personnes.• Baignades Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. 3 points de contrôle sanitaire à Saint-Laurent-du-Maroni en 1994 : résultats mauvais dans l'ensemble ; en dégradation. <i>(cf supra : Eaux superficielles - qualité des eaux superficielles)</i> <p>Installations portuaires de plaisance à Saint-Laurent-du-Maroni.</p>	<p>Pas de pêche professionnelle en eau douce, ni d'association et de fédération départementale de la pêche.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Infrastructures et risques</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons. Les berges et appontements peuvent être temporairement submergés. En zone urbaine (Saint-Laurent-du-Maroni), le réseau pluvial peut parfois être inopérant (obstruction, variation du niveau de base avec les marées). Les ouvrages de franchissement hydraulique des routes ne doivent pas entraver les écoulements dans les zones humides.• Risques technologiques et pollutions accidentelles: <i>Implantations industrielles à risques</i> TEXACO, EDF à Saint-Laurent-du-Maroni (<i>cf supra : activités industrielles et extractives, énergie</i>). Réseau routier développé autour de Saint-Laurent-du-Maroni : Saint-Jean-du-Maroni, Mana et RN1 vers Kourou/Cayenne (transport d'hydrocarbures). Installations portuaires à Saint-Laurent-du-Maroni et appontement à Apatou.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Aérodromes à Saint-Laurent-du-Maroni, , Grand-Santi.</p> <p style="text-align: center;">Transports fluviaux</p> <p>Le port de Saint-Laurent-du-Maroni est le point de départ d'un trafic très important, les pirogues prenant le relais des transports routiers.</p> <p>Le fleuve (Lawa - Maroni) doit être considéré comme une infrastructure de transport à part entière bien qu'il ne soit navigable que par des pirogues.</p> <ul style="list-style-type: none">- Principale voie d'approvisionnement pour les marchandises, dont les hydrocarbures pour les groupes électrogènes :<ul style="list-style-type: none">gasoil : 388 000 l/an ; huile : 3 500 l/an, jusqu'à Papaïchton.gasoil : 444 600 l/an ; huile : 4 100 l/an, jusqu'à Grand-Santi.gasoil : 518 200 l/an ; huile : 4 940 l/an, jusqu'à Apatou.- Circulation des personnes entre les différents villages des communes le long du fleuve et ramassages scolaires.- Tourisme : 1 050 jours-clients (<i>cf. supra : tourisme et loisirs</i>). <p style="text-align: center;">Zone littorale</p> <p>La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.</p>	

LES USAGES

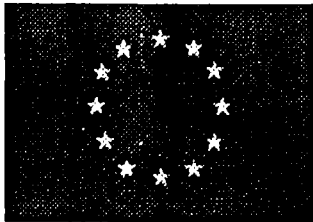
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Morphologie <p><i>Elle se divise en 3 grandes unités :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- la plaine côtière récente : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.- la plaine côtière ancienne : englobant les anciennes barres pré littorales sablo-argiluses à savanes et marais herbacés.- les bordures du socle géologique guyanais : correspondant à une frange détritico sableuse et domaine de la forêt humide dense. <ul style="list-style-type: none">• Caractéristiques <p>La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans). Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence peut se faire sentir jusqu'à 100 km à l'intérieur des terres (Saut Apatou).</p> <p><i>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais.	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Mana - Iracoubo

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM



DIREN Guyane

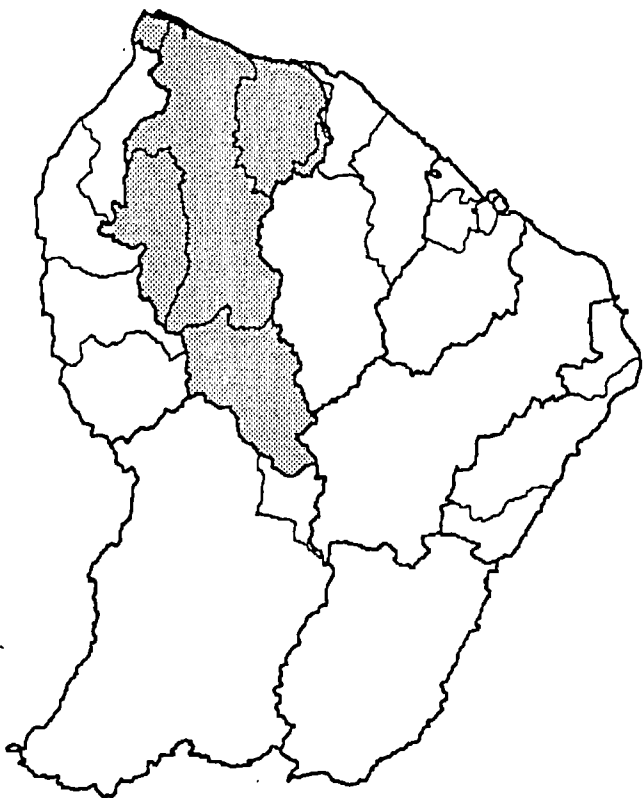


LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants.</p> <p>- au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc.</p> <p>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	

DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :

Mana, Iracoubo, Awala-Yalimapo, et secondairement Saint-Laurent-du-Maroni, Sinnamary, Saül

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :

Mana, Arouani, Kokioko, Acarouany, Organabo, Iracoubo, Counamama

Superficie du territoire : 15 400 km²

Altitude minimale : 0 m (embouchures de La Mana et de l'Iracoubo, côte)

Altitude maximale : 640 m (Montagne Continent)

Linéaire de cours d'eau : 5 010 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (complexe de l'île de Cayenne, série Paramaca, flysch de la série Armina et schistes de la formation Orapu) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes, granites caraïbes et gabbros).
Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième courte saison sèche (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 1 500 mm/an (zone côtière au nord) à 3 000 mm/an (zone médiane à reliefs et zone collinaire au sud) ; variations interannuelles importantes.
Evaporation moyenne annuelle de 600 à 800 mm/an variable selon le cycle des saisons.
Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.
Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.
Zonc nord faiblement exposée aux alizés.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à environ 9 400 personnes (7% du département) réparties entre :

- Mana : 4 941 habitants, réévalués à 6 333
- Iracoubo : 1 577 habitants, réévalués à 2762
- Awala-Yalimapo : 637 habitants, réévalués à 1 200
- Saül : 63 habitants, réévalués à 79 (commune à cheval sur la limite des territoires Litani-Tampok et Mana - Iracoubo)

Population en forte augmentation entre 1982 et 1990 à cause de l'immigration en provenance du Surinam et en liaison avec le développement de l'activité agricole, excepté dans l'intérieur du territoire (Saül) où le dépeuplement est lié à l'enclavement de la zone. Progression d'environ 25% depuis 1990 pour Mana et Iracoubo, et d'environ 88% pour Awala-Yalimapo.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de fort débits oscillants liés uniquement à la marée.

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants**

La Mana et ses affluents Acarouany et Sainte-Anne, Portal, Kokioko, Lézard et Mousse, Arouani, Forte, Loubère, Sophie et Deux-Branches.
L'Iracoubo et la Counamama.

Part de la Mana dans l'apport en mer des fleuves guyanais : 9% (soit 370 m³/s à son embouchure).

Part de l'Iracoubo et de la Counamama : 2,5% (soit 100 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Débits caractéristiques - La Mana à Saut Sabbat (BV = 10 255 km²) : Equipement : échelles, limnigraphe mécanique Module moyen annuel (2 ans) : 311 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 38 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 1 265 m³/s Etude ponctuelle sur la Mana à Saut Sabbat (BV = 10 250 km²) : Débit moyen annuel (2 ans) : 317,9 m³/s DCE (5 ans) : 47,9 m³/s (débit caractéristique d'étiage non dépassé pendant 10 j/an) DCC (10 ans) : 1 085 m³/s (débit caractéristique de crue dépassé pendant 10 j/an) 	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernisation du réseau actuel. - Renforcement du réseau dans l'estuaire de la Mana et de l'Iracoubo (étude de l'influence de la marée). - Renforcement du réseau dans des nouveaux bassins côtiers de petite taille. <p>1 ancienne station d'observation de l'ORSTOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saut Chien sur la Mana. <p>1 station de suivi hydrologique ponctuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépôt Lézard sur la Mana.
<p>Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p>	
<p>Influence de la marée jusqu'à Saut Sabbat (RN1) sur la Mana, à environ 80 km de son embouchure.</p> <p>Influence de la marée sur tous les petits fleuves côtiers : Counamama, Iracoubo, Organabo, Iracompapy, Acarouany, et dans l'embouchure du Maroni</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 39 sauts nommés sur la Mana.</p> <p>Appontements à Iracoubo et Mana.</p> <p>Modification du régime des cours d'eau côtiers autour de Mana par les prélèvements pour la riziculture irriguée.</p>	<p>Projet de centrale hydroélectrique EDF à la Montagne de fer sur la Mana</p>
Eaux superficielles	
<i>Qualité des eaux superficielles</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Qualité physico-chimique <p>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none">- une température élevée (25 à 30° C)- une forte acidité : pH = 5 à 6,5- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable.	<p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans les estuaires de tous les fleuves côtiers et sur environ 30 km dans la Mana empêchant en moyenne l'utilisation de cette ressource jusqu'à Terre-Rouge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité bactériologique : <i>Baignades en eau de mer :</i> - 2 points de qualité moyenne en 1993, non classés en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Awala-Yalimapo : plages d'Awala, des Hattes). <i>Baignades en eau douce :</i> - 2 points pouvant être momentanément pollués (Iracoubo : crique Morpio et crique Organabo) → dégradation. - 1 point de qualité moyenne en 1993, non classé en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Mana : rivière de Mana). - 1 point de qualité moyenne en 1993, abandonné en 1994 (Iracoubo : rivière d'Iracoubo). • Présence de mercure : A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini). Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre de 19,3 t de mercure pour le bassin du Mana et 0,5 t pour le bassin de l'Iracoubo (soit environ 19% des pertes globales sur la Guyane). Analyses de mercure sur le bassin de la Mana en 1992-93-94 : Taux moyen: 0,36 µg/l (limite à 1 µg/l). Nombre de prélèvements : 20 	<p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993. - très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p> <p>Son ingestion produit des troubles neurosensoriels et des encéphalopathies, qui peuvent, lorsqu'ils sont peu marqués, être confondus avec la pathologie du paludisme ou d'autres affections beaucoup plus répandues.</p> <p>Jusqu'à présent aucune pathologie liée à des teneurs excessives en mercure n'a été notifiée en Guyane.</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Peuplements végétaux et animaux

cf. infra : milieux aquatiques remarquables : sites et paysages

Eaux souterraines

Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines

- Généralités

Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère :

- Les formations sédimentaires récentes du littoral de type sable argileux. Elles ont généralement discontinues avec une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Leur structure est constituée d'une alternance de niveaux perméables et imperméables plurimétriques. On observe un à deux niveaux aquifères dans ces formations. Le premier étant une nappe libre superficielle d'une puissance plurimétrique dont les variations du niveau piézométrique sont liés à la pluviométrie et donc très vulnérable en saison sèche (assèchement). Il peut subir parfois l'influence des marées. Le deuxième, quand il existe, renferme une nappe captive, de puissance plurimétrique, dans des niveaux de sables généralement plus grossiers à la base de la série sédimentaire. A proximité de mer, cette nappe peut être contaminée par les eaux saumâtres du biseau salé. L'exploitation de ces niveaux aquifères convient pour des unités de distribution publiques ou privées réduite (<300m³/j).

Programme actuel du BRGM pour l'évaluation des ressources en eau souterraine dans la zone littorale, dans le secteur d'Iracoubo.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Sur ce territoire il existe un grand nombre d'ouvrages par exemple entre Trou Poisson et Organabo., dans le village de Javouhey Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none">- soit d'ouvrage à usage domestique (privé) qui produisent quelques m³/j- soit d'ouvrage pour l'AEP permettant l'alimentation de bourgs tel que les forages de Bellevue (50 m³/j), de Dégrad Savane (110 m³/j) et de Trou Poisson (20 m³/j) et Javouhey (80 m³/j). <p>La totalité de l'eau potable distribuée sur les communes d'Iracoubo et d'Awala Yalimapo est de l'eau souterraine.</p> <p>Sur la commune de Mana l'eau potable distribuée est pour 50% de l'eau d'origine souterraine.</p> <p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures. Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p>	
Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i>	
<p>Les eaux présentes dans les formations sédimentaires récentes sont globalement de qualité moyenne mais peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacente et/ou la proximité d'habitations sans assainissement. Elles sont non turbides, acides avec une conductivité faible (dans le cas de nappe libre superficielle). Des problèmes de teneurs importantes en fer et en matière organique sont à signaler. Pour les ouvrages proches de la côte ou d'estuaire, et captant la nappe captive, il existe un risque de contamination par les eaux saumâtres du biseau salé.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p> <p>Adapter les régimes de pompage pour éviter la pénétration du biseau salé.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages	
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="210 491 450 523">• Savane Sarcelles Ensemble de marais entre le Maroni et Organabo (35 000 ha) Savane marécageuse en arrière d'un cordon littoral à palétuviers dont elle est séparée par des lagunes. Avifaune très riche en quantité et diversité (plus de 100 espèces dénombrées) dont de nombreux oiseaux ciconiformes (Aigrettes, Hérons, ...) et des Ibis rouges. Lieu de reproduction des crevettes pénéides.<li data-bbox="210 783 533 815">• Basse vallée de la Mana Forêt sur sables blancs très localisée et en voie de disparition (présence du palmier à huile américain).<li data-bbox="210 922 1025 954">• Plages de sable de la Pointe Isère à l'embouchure de l'Organabo Zone de reproduction de 3 espèces de tortues marines (Luth, vertes et olivâtres).<li data-bbox="210 1061 965 1093">• Mangrove et marais littoraux entre Iracoubo et Sinnamary Marais herbacés alternant avec des savanes sèches et des forêts-galeries marécageuses en arrière d'une frange côtière de mangrove. Avifaune très riche, avec notamment des oiseaux ciconiformes (Aigrettes, Hérons, ...) et des Ibis rouges. Lieu de repos et de reproduction. Zone de passage et de séjour pour les oiseaux limniques migrateurs nord-américains (Bécasseaux, Chevaliers, Courlis, Gravelots, ...). Rôle important pour la reproduction et la croissance de nombreuses espèces de poissons et crustacés.	<p data-bbox="1144 549 2011 619">Ce site est classé au titre de la Convention de RAMSAR. Le maintien de son équilibre est strictement lié au respect de la circulation de l'eau.</p> <p data-bbox="1144 660 1480 692">Projet de réserve naturelle.</p> <p data-bbox="1144 730 1832 801">Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone. Projet d'arrêté de protection de biotope.</p> <p data-bbox="1144 906 1749 938">Projet d'acquisition du Conservatoire du Littoral</p> <p data-bbox="1144 979 1832 1050">Projet de réserve naturelle. Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone.</p> <p data-bbox="1144 1123 2018 1193">Acquisition foncière par le Conservatoire du Littoral de 12 500 ha de mangrove.</p> <p data-bbox="1144 1235 1480 1267">Projet de réserve naturelle.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • L'Iracoubo amont et son affluent, la crique Eau Blanche, et la zone située entre les branches Iracoubo et Sinnamary de la Counamama bassins hydrologiques de renouvellement de la faune ichtyologique. • Montagnes de la Trinité sur les communes de Saint-Elie et de Mana. • Secteur de Paul Isnard et du massif Dékou-Dékou Région pluvieuse incluant les massifs de Lucifer et du Dékou-Dékou. • Secteur de Saül Région montagneuse (Monts Belvédère, Galbao, la Fumée, Pic Matécho) considérée comme la plus riche de Guyane de par la diversité des essences et le nombre d'espèces endémiques ou rares qui s'y trouvent. • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) <ul style="list-style-type: none"> - <i>de type 1</i> (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Savanes entre Iracoubo et Organabo, bassin amont de la crique Iracompapi, plages de Mana à la Pointe Isère, plage des Hattes, Massif Lucifer, Massif Dékou-Dékou et Montagnes de la Trinité. - <i>de type 2</i> (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Savanes entre Iracoubo et Organabo, bassin de la crique Iracompapi et bassin de la crique Laussat, savanes de Mana à la Pointe Isère, embouchure de la crique Coswine, crique Sainte-Anne, ensemble des Massif Lucifer et Massif Dékou-Dékou, Montagnes de la Trinité et source et bassin amont de la Mana. 	<p style="text-align: center;">Projet de réserve naturelle des Montagnes de la Trinité (76 000 ha)</p> <p style="text-align: center;">Projet de Réserve Biologique Domaniale de l'ONF sur 100 000 ha.</p> <p style="text-align: center;">Arrêté de protection de biotope concernant 60 000 ha.</p> <p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Milieus particulièrement dégradés</p>	
<p>Savane Sarcelles : ensemble de marais entre le Maroni et Organabo largement détruit et encore fortement menacés par l'extension des rizières de Mana de part et d'autre de l'embouchure du fleuve. Impact probable des produits phytosanitaires employés pour la riziculture.</p>	<p>Projet de Parc Naturel Régional composé de différentes zones protégées à cheval sur les communes de Ouanary, Régina et Roura à l'est et probablement Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo à l'ouest. Au total, ce projet concerne une superficie d'environ 100 000 ha.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Eau potable</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• 1 point de prélèvement AEP en rivière (La Mana) <u>Mana - canal d'amenée</u> (4 000 hab) : 250 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique parfois non conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, forte turbidité, teneur en aluminium élevée liée à la décantation, Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini (avec DUP par arrêté Préfectoral n°1070 1D/4B du 25 mai 1989) mais non installé, clauses non respectées. Quantité distribuée suffisante problème de turbidité <u>Taux en aluminium des eaux de consommation du Bourg de Mana</u> - CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l - <i>taux moyen</i> - pour la station de traitement de Mana Bourg en 1995 (de janvier à septembre sur 9 échantillons) 2,031 mg/l avec une valeur maximum de 13 mg/l (56% des analyses non conforme sur l'Al) - <i>effet sur la santé</i> : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994. Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.	<p>1996 - Renforcement de la station de traitement des eaux avec extension à 30 m³/h et modification du réseau de distribution jusqu'au château d'eau. Déplacement du point de pompage des eaux du canal d'amenée aux rizières pour l'installer sur la Mana en amont du canal.</p> <p>Préparation d'un nouveau dossier d'autorisation et d'un arrêté de DUP</p> <p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité :</p> <ol style="list-style-type: none">1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant.4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration. Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation des teneurs en sortie de réseau de distribution.</p> <p>• 5 points de prélèvement AEP en eau souterraine (puits ou forages) :</p> <p><u>Mana - Javouhey</u> (1 000 hab) : 294 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique conforme, pH faible, teneur en aluminium élevée inexplicée. Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé, pas de clauses définies.</p> <p><u>Iracoubo - Dégrad-Savane</u> (1 400 hab) : 163 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, faible pH, Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé, pas de clauses définies. Quantité distribuée suffisante</p> <p><u>Iracoubo - Bellevue</u> (400 hab) : 90 m³/jour Traitement par simple chloration - qualité bactériologique conforme, pas d'analyses physico-chimiques, Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé.</p>	<p>Pas d'arrêté Préfectoral de DUP pour le captage</p> <p>Pas d'arrêté Préfectoral de DUP pour le captage</p> <p>Pas d'arrêté Préfectoral de DUP pour le captage</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><u>Awala-Yalimapo - Awala</u> (500 hab) : 20 m³/jour Traitement par filtration et kit de chloration - qualité bactériologique conforme, faible pH, Gestion commune. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé. Quantité distribuée insuffisante</p> <p><u>Awala-Yalimapo - les Hattes</u> (200 hab) : 2 m³/jour Traitement par simple chloration (mise en place d'une nouvelle unité de traitement) - qualité bactériologique non conforme, forte turbidité, faible pH. Aucune protection du captage et pas d'assainissement des habitations autour du puits (très proche) Gestion commune. Périmètre de protection immédiate défini mais non installé. Quantité distribuée insuffisante</p> <p>• Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990)</p> <p>Sur 1 236 logements à Mana :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 221 ont l'eau courante à l'intérieur (18%) - 759 ont l'eau courante à l'extérieur proche (61%) - 256 n'ont pas l'eau courante (21%) <p>Sur 410 logements à Iracoubo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 147 ont l'eau courante à l'intérieur (36%) - 71 ont l'eau courante à l'extérieur proche (17%) - 192 n'ont pas l'eau courante (47%) 	<p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p> <p>Pas d'arrêté Préfectoral de DUP pour le captage</p> <p>Recherche d'une nouvelle ressource en eau souterraine pour la commune d'Awala Yalimapo sur le site de la Bouverie. Un nouveau forage de production est réalisé ,mais l'eau brute présente des teneurs importantes en matière organique et en fer. Attente de décision pour l'exploitation.</p> <p>Pas d'arrêté Préfectoral de DUP pour le captage</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Sur 114 logements à Awala-Yalimapo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 107 ont l'eau courante à l'extérieur proche (94%) - 7 n'ont pas l'eau courante (6%) 	<p>Création d'un réseau de distribution d'eau sur l'ensemble des deux bourgs de la commune et connexion de tout les habitations.</p> <p>La nouvelle station de traitement de l'eau en attente de la ressource en eau (eau du forage de la Bouverie ou eau provenant de la station de Mana)</p>
<h3>Assainissement</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990) <p>Sur 1 236 logements à Mana :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 logements sont assainis (individuel ou collectif) (2%) - 189 logements n'ont pas de WC (15%) <p>Sur 410 logements à Iracoubo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 logements sont assainis (individuel ou collectif) (6%) - 80 logements n'ont pas de WC (20%) <p>Sur 114 logements à Awala-Yalimapo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 logements sont assainis (individuel ou collectif) (4%) - 109 logements n'ont pas de WC (96%) <ul style="list-style-type: none"> • Collecte et traitement des eaux usées <p><u>Mana:</u> Installation de lagunage naturel (2 000 EH) à laquelle 2% de la population est raccordé. Mise en place d'un nouveau réseau d'assainissement opérationnel, le raccordement progressif des habitations.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><u>Iracoubo</u> Réseau de collecte particulier concernant 15% de la population, raccordé à 2 mini-stations d'épuration (450 EH).</p> <p><u>Awala-Yalimapo</u> Réseau de collecte des eaux usées en cours de réalisation Unité de traitement des eaux usées en cours de réalisation.</p>	
<h3>Décharges collectives et industrielles</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordures ménagères <p><u>Mana</u> Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine. Dépôt collectif non contrôlé. Tonnage annuel entrant (données brutes) : 1400 Capacité disponible totale (m3) : 7000/10500</p> <p><u>Iracoubo</u> Ramassage des ordures ménagères 1 fois par semaine. Décharge contrôlée (?-à vérifier). Tonnage annuel entrant (données brutes) : 800 Capacité disponible totale (m3) : 7000/10500</p> <p><u>Awala-Yalimapo</u> Décharge non contrôlée. Tonnage annuel entrant (données brutes) : 480</p>	<p>L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion). Solution à l'étude avec Mana. Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : pour Mana Bourg : moyen pour Javouhey pollution de la crique</p> <p>Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : moyen</p> <p>Solution à l'étude avec Awala-Yalimapo. Impact sur les eau (GIRUS - 1995) : proximité de la nappe phréatique</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Activités industrielles et extractives</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Activités extractives <p>- L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les techniques utilisées pour la collecte du minerai (abattage par lance "monitor", drague suceuse) créent des <i>panaches</i> à très forte turbidité dans les cours d'eau. <p>- La technique utilisée pour augmenter le taux de récupération de l'or (amalgamation au mercure) est sommairement contrôlée et les <i>pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. Au total, la production d'or entre 1857 et 1992 est estimée à 202 t (dont 174 t déclarées officiellement), soit environ 106 t de mercure rejetées dans le milieu superficiel. Actuellement, la production d'or avoisine les 2 à 3 t/an.</p> <p>Sur ce territoire, le cumul des pertes en mercure est estimé à 0,5 t pour le bassin de l'Iracoubo et à 19,3 t pour le bassin de la Mana (soit environ 19% des pertes globales sur la Guyane).</p> <ul style="list-style-type: none">• Activités industrielles <p>Pas d'activités industrielles sur ce territoire</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none">- améliorer la récupération par gravité (débouillage, classification) ;- utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ;- rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure).

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Energie	
<p>- Mana, Iracoubo, Awala-Yalimapo : Raccordement au réseau de distribution moyenne et basse tension.</p>	<p>Projet de centrale hydroélectrique EDF à la Montagne de fer sur la Mana</p>
Activités agricoles	
<p>• Cadre général</p> <p>La SAU représente environ 0,5% de la superficie du territoire (soit environ 5731 ha) répartie essentiellement le long de la plaine côtière entre Iracoubo et Mana, ainsi que le long de la route de Saint-Laurent-du-Maroni et près de Saül.</p> <p>Environ 397 exploitations agricoles dont la moitié a une SAU comprise entre 1 et 3 ha (exploitation moyenne 12 ha). Sur la plaine littorale, entre Mana et Iracoubo, quelques très grandes exploitations de plus de 20 ha (les trois-quarts de la SAU sont exploités par 6% des exploitations).</p> <p>L'occupation des terres se fait sans titre en ce qui concerne les petites exploitations mais les exploitations moyennes sont en faire-valoir direct et les grandes exploitations font l'objet de baux emphytéotiques.</p> <p>Utilisation de matériel agricole surtout dans la plaine littorale (notamment des pulvérisateurs et des épandeurs d'engrais) et pour la riziculture.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Extension de la riziculture jusqu'à la crique Iracompapi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution de 1989 à 1995 <p>Le nombre d'exploitations agricoles a augmenté de 15%. Par contre, la SAU a baissé entre ces dates (-28%). Un recensement de 1995 indique à une diminution du nombre d'exploitations et une stabilisation de la SAU sur le département, on note la tendance inverse pour ce territoire. La diminution de l'activité est surtout marquée pour la commune d'Iracoubo. L'activité est plus stable pour la commune de Mana avec notamment la riziculture qui concerne 3 900 ha, soit 20% de la SAU départementale, et qui correspond aux plus grandes exploitations du département, ce qui compense l'arrêt du maraîchage (-99%). Pour la commune d'Awala Yalimapo, il faut noter la création et mise en place de petites exploitations de type abatti traditionnel (43 ha).alors inexistant en 1989. On observe aussi une diminution pour le cheptel bovin, (-25%) et une augmentation pour l'ensemble desautres cheptels : de près 84% pour les porcins,+13% pour les volailles et de+10% pour les ovins et caprins</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité forestière <p>Territoire principalement recouvert par la forêt dense équatoriale : environ 92% de sa surface (soit 14 200 km²). Exploitation à proximité de la zone littorale de Mana et Iracoubo (difficultés d'accès).</p>	<p>Projet d'irrigation à Jahouvey (?)</p> <p>Potentialités pour la riziculture estimées à 8 000 ha, soit une production de 32 000 à 40 000 t de riz par an.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Pêche et aquaculture</h2>	
<p>Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mulets, vivaneaux, mérours, raies, requins) et crevettes à partir de Mana, Awala-Yalimapo, Iracoubo et Organabo.</p> <p>Zones de frayère dans les marais littoraux et mangroves (côte de Sinnamary à Awala-Yalimapo).</p> <p>Zones de développement des individus juvéniles dans les estuaires (Counamama et Mana).</p>	
<h2>Tourisme et loisirs</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves<ul style="list-style-type: none">- <i>L'Acarouany, autour du bourg d'Acarouany</i> : Excursions en pirogue sur la rivière, hébergement en carbets. 600 jours-clients - capacité d'accueil de 8 personnes.- <i>La Mana entre Saut Sabbat (près de la RN1) et Saut Valentin</i> : Excursions en pirogue sur la rivière, animations, hébergement en carbets. 500 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 20 personnes.- <i>La Mana entre Saut Sabbat (près de la RN1) et Eau Claire (Saül)</i> : Remontée de la rivière en pirogue, hébergement en carbets itinérants. 300 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 15 personnes.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>Massif du Mont Galbao (Saül) et Eau Claire</i> : Excursions pédestres, hébergement en carbets. 500 jours-clients.</p> <p>- <i>L'Iracoubo aval, de l'embouchure à Dégrad Florian et l'Organabo</i> : Promenades dominicales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Baignades <p>Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de ce territoire. 2 points de contrôle sanitaire à Iracoubo en 1994 : résultats mauvais dans l'ensemble ; en dégradation.</p> <p>Zone côtière touristique avec plages de sable (Les Hattes, Awala). Aucun contrôle sanitaire effectué en 1994. <i>(cf supra : Eaux superficielles - qualité des eaux superficielles)</i></p>	
Infrastructures et risques	
<ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations <p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>Les ouvrages de franchissement hydraulique des routes ne doivent pas entraver les écoulements dans les zones humides.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Risques technologiques et pollutions accidentelles <p>Axe routier est/ouest (RN1) entre Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni (transport d'hydrocarbures). Appontements à Mana et Iracoubo.</p>	
Transports fluviaux	
<p>Les cours d'eau principaux (La Mana, Iracoubo) ne sont pas utilisés pour le transport de marchandises, et leur fréquentation est principalement touristique : 1 900 jours-clients (<i>cf. supra : tourisme et loisirs</i>).</p>	
Zone littorale	
<p>La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Morphologie <p>Elle se divise en 3 grandes unités :</p> <ul style="list-style-type: none">- la plaine côtière récente : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.- la plaine côtière ancienne : englobant les anciennes barres pré-littorales sablo-argileuses à savanes et marais herbacés.- les bordures du socle géologique guyanais : correspondant à une frange détritique sableuse et domaine de la forêt humide dense.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Plages de sables importantes pour la zone côtière située entre l'Amazone et l'Orénoque (12 à 17 km de long).</p> <ul style="list-style-type: none">• Caractéristiques <p>La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans). Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence peut se faire sentir jusqu'à 80 km à l'intérieur des terres (Saut Sabbat).</p> <p><i>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais.- dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants.- au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc.	

LES USAGES

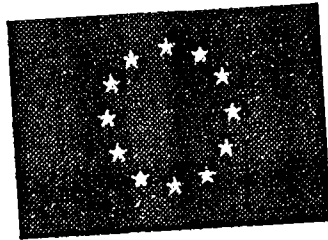
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</i></p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Sinnamary - Kourou

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

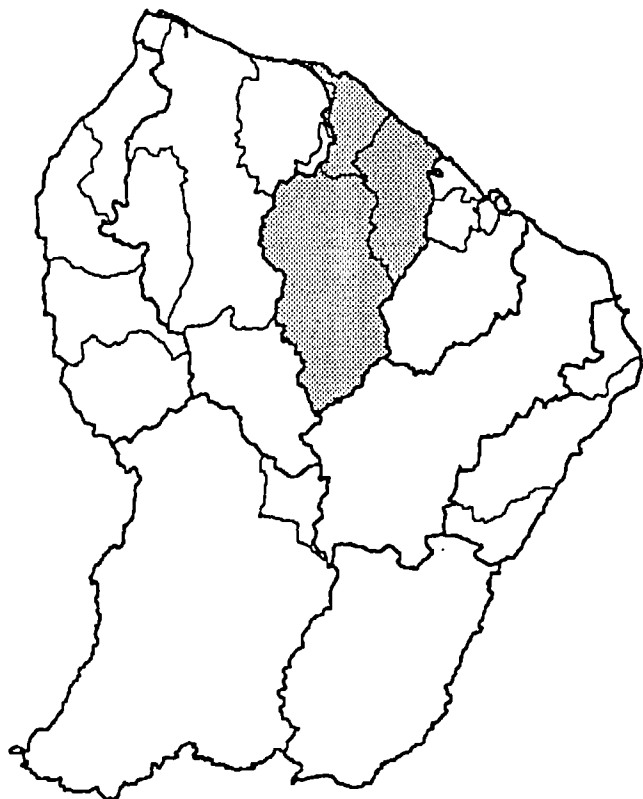


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- Noms des communes concernées par ce territoire :
Kourou, Sinnamary, Saint-Elie et secondairement Iracoubo

- Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :
Kourou, Sinnamary, Tigre, Coursibo

Superficie du territoire : 9 250 km²
Altitude minimale : 0 m (embouchures du Kourou et du Sinnamary, côte)
Altitude maximale : 636 m (Montagnes de la Trinité)
Linéaire de cours d'eau : 2 645 km

- Contexte géologique :

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (complexe de l'île de Cayenne, flysch de la série Armina et schistes de la formation Orapu) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes et granites caraïbes).

Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- Contexte climatique :

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 500 mm/an (zone médiane à reliefs au sud) à 3 500 mm/an (zone côtière et collinaire au nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 700 à 800 mm/an variable selon le cycle des saisons

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

Zone nord exposée aux alizés.

- **Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :**

Population du territoire estimée à environ 20 150 personnes (15% du département) réparties entre :

Kourou : 13 848 habitants, réévalués à 16 000 (14 600 habitants en 1994 selon le Conseil Général)

Sinnamary : 3 433 habitants, réévalués à 4 000

Saint-Elie : 124 habitants, réévalués à 154

Population en augmentation entre 1982 et 1990 sauf à l'intérieur du territoire (Saint-Elie) où le dépeuplement est lié à l'enclavement de la zone. Progression d'environ 16% depuis 1990.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de fort débits oscillants liés uniquement à la marée.

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :**

Le Kourou et ses affluents Rivière des Pères, Couy et Sinnamary, Karouabo et Malmanoury,

Le Sinnamary et ses affluents Toussaint, Tigre, Coursibo, Leblond, Coeur de chauffe, Alaparoubo et Frères Anicet.

Part du Sinnamary dans l'apport en mer des fleuves guyanais : 6% (soit 240 m³/s à son embouchure).

Part du Kourou : 2,5% (soit 100 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Débits caractéristiques - Le Sinnamary à Petit Saut aval (BV = 60 930 km²) : Equipement : échelles, limnigraphe électronique avec télétransmission Module moyen annuel (2 ans) : 240 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 58 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 1 065 m³/s <p>Cette station remplace les 2 anciennes : Petit Saut amont et Saut Tigre.</p>	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - renforcement du réseau dans les estuaires du Sinnamary et du Kourou (étude de l'influence de la marée) - renforcement du réseau dans des nouveaux bassins côtiers de petite taille. <p>3 anciennes stations d'observation de l'ORSTOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petit Saut amont et Saut Tigre sur le Sinnamary. - Adieu Vat sur la Coursibo. <p>Réseau d'observation de petits bassins côtiers : 4 stations hydrologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crique des Pères vers la savane Matiti (BV = 50 km²). - Crique Toussaint sur le Sinnamary (BV = 56 km²). - Crique Karouabo au pont de la RN1 (CSG). - Crique Paracou au pont de la RN1. <p>7 station de suivi hydrologique ponctuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roche Léodate sur le Kourou. - Crique Passoura au pont de la RN1 et Soumourou. - Crique Vénus, Ilet Brigandin et Pointe Combi sur le Sinnamary. - Crique Vénus.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Retenue hydroélectrique de Petit-Saut sur le fleuve Sinnamary : <ul style="list-style-type: none"> - Puissance installée : 4 * 29 MWh - volume : 3,5 milliards de m³ (dont volume utile : 1,6 milliards de m³) - surface : 310 km² de forêt tropicale non déboisée - cote normale de retenue : 35 m (cote minimale : 29 m) - débit réservé : 100 m³/s pendant le remplissage - débit de restitution : il sera "voisin du débit naturel avec une régulation des variations saisonnières ..." soit environ 200 m³/s (?) ; débit minimal assuré : 80 m³/s - crue de projet (10 000 ans) : 2 250 m³/s - vitesse de courant initiale modeste : 0,3 m/s (à l'étiage) à 1,5 m/s (pour une crue de période de retour 10 000 ans) - tronçons de rivières court-circuités : 100 km (Sinnamary) + 40 km (Koursibo) + 35 km (Tigre) 	<p>Réseau de mesure ORSTOM ponctuel pour caler un modèle hydro-pluviométrique sur le bassin du Sinnamary dans le cadre de la gestion des ressources en eau de la retenue EDF de Petit-Saut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 limnigraphes : Saut Dalles et Petit-Saut aval sur le Sinnamary, Saut l'Autel sur le Koursibo, et Leblond sur la crique Leblond. - 8 pluviographes : Petit-Saut aval, Saint-Elie, Saut l'Autel, Trinité, Saut Dalles, Haut Koursibo, Alaparouba, Haut Sinnamary.
<p>Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Généralités <p>Influence de la marée jusqu'à Petit-Saut aval sur le Sinnamary (amplitude de 80 cm en période d'étiage au pied du barrage).</p> <p>Influence de la marée sur les affluents de ce bief du Sinnamary sauf la crique Toussaint, sur la majeure partie du Kourou (jusqu'à Saut Léodate) et sur les petits fleuves côtiers : crique des Pères, crique Yiyi ...</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Les différents cours d'eau du territoire, hormis le Sinnamary, ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues : 22 sauts nommés sur le Sinnamary et la crique Koursibo. Appontements à Kourou (Pointe des Roches et au bourg), à Sinnamary, au barrage de Petit Saut et à l'île Royale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complexe hydroélectrique de Petit-Saut : <ul style="list-style-type: none"> - tronçons de rivières court-circuités : 100 km (Sinnamary) + 40 km (Koursibo) + 35 km (Tigre) - Bief aval du Sinnamary (du barrage à l'embouchure : environ 50 km) soumis à l'influence de la marée et du régime de turbinage. Influences encore mal connues sauf aspect qualitatif. - débit réservé : 100 m³/s pendant le remplissage - débit de restitution : il sera "voisin du débit naturel avec une régulation des variations saisonnières ..." soit environ 200 m³/s (?); débit minimal assuré : 80 m³/s <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Qualité des eaux superficielles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité physico-chimique <i>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</i> <ul style="list-style-type: none"> - une température élevée (25 à 30° C) - une forte acidité : pH = 5 à 6,5 - une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques. 	<p>Installation actuelle de stations limnimétriques à l'estuaire du Sinnamary et sur la crique Vénus (avec mesure des vitesses dans le 2^{ème} cas) pour étudier le comportement hydrodynamique de l'estuaire après la mise en marche du barrage de Petit-Saut.</p> <p>Le plan d'eau créé par le barrage de Petit-Saut est d'accès réglementé.</p> <p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p> <p>Absence de carte d'objectifs de qualité de eaux de surface</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable.</p> <p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans les estuaires des fleuves côtiers sur environ 25 km empêchant en moyenne l'utilisation de cette ressource jusqu'à Sokoumou pour le Kourou, Combi pour le Sinnamary et la RN. pour la Crique Yiyi</p> <ul style="list-style-type: none">• Qualité des eaux de la retenue de Petit-Saut et de son bief aval : <p>L'altération de la qualité des eaux de la retenue a débuté peu après le début de la mise en eau du barrage, on a constaté :</p> <ul style="list-style-type: none">- une désoxygénation des couches inférieures de l'eau de la retenue (hypolimnion) par dégradation de la matière organique et formation d'éléments réducteurs (méthane et fer ferreux) consommant l'oxygène. -- une oxygénation de la couche de surface de l'eau de la retenue (épilimnion) par la photosynthèse algale. <p>L'eau restituée en aval provient de l'hypolimnion :</p> <ul style="list-style-type: none">- si elle transite par les évacuateurs de fond, il y a réoxygénation de par les dispositions constructives adoptées ;- si elle transite par les turbines, il n'y a pas de réoxygénation d'où la construction d'un seuil métallique à deux niveaux et d'un diffuseur forcé d'air en test actuellement.	<p>r</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Initialement, la teneur de l'eau en oxygène dissous était voisine de la saturation : 7 à 8,8 mg/l. Après la mise en eau, la restitution d'eau uniquement par les évacuateurs de fond permet de maintenir une teneur d'environ 4 mg/l.</p> <p>Lors de la fourniture du débit réservé par de l'eau turbinée, la teneur à l'aval du barrage a baissé de 4 à 2 mg/l entre février et mars 1995.</p> <p>Critère de qualité fixé : 2 mg/l d'oxygène dissout à la Pointe Combi (zone amont de l'estuaire du Sinnamary).</p> <p>Mortalité de poissons signalée deux fois lorsque les teneurs sont devenues inférieures à 1 mg/l d'O₂.</p> <p>La mise en place d'un dispositif de ré-oxygénation de l'eau turbinée début 1995, par création de seuils et diffuseurs d'air, a permis l'amélioration de la qualité de l'eau en aval du barrage.</p> <p>Les valeurs mesurées fin 1995 pour des débits turbinés compris entre 140 à 205 m³/s :</p> <p style="padding-left: 20px;">Petit saut de 8 à 6 mg/l d'O₂</p> <p style="padding-left: 20px;">Pointe Combi 2,20 à 5 mg/l d'O₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité bactériologique (DDASS 1994) <p><i>Baignades en eau de mer :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 point de qualité moyenne (Kourou: plages des roches, Castor, Pollux). <p><i>Baignades en eau douce :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 point de qualité moyenne (Kourou : lac Bois-Diable). - 2 points pouvant être momentanément pollués en 1993, non classés en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Kourou : lacs Bois-Chaudat et Marie-Claire). - 1 point de qualité moyenne en 1993, abandonné en 1994 (Sinnamary : rivière de Sinnamary). 	<p>Installation de 5 stations de mesure de la qualité de l'eau dans l'estuaire et le bief aval du Sinnamary pour étudier son évolution après la mise en route du barrage de Petit-Saut. 25 paramètres physico-chimiques sont suivis tous les 15 jours.</p> <p>Ce programme de suivi de la qualité des eaux en aval du barrage par le laboratoire d'hydrobiologie d'EDF est prévue jusqu'à 1997</p> <p>Mise en place d'un dispositif de ré-oxygénation de l'eau turbinée début 1995 (seuils et diffuseurs d'air)</p> <p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses de la DDASS entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993. - très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Présence de mercure : <p>A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini). Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre de 1 t pour le bassin du Kourou et à 13,8 t pour le bassin du Sinnamary (soit environ 14% des pertes globales sur la Guyane).</p> <p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur).</p> <p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>Résultats des analyses de mercure en 92-93-94 (publiés par la DDASS en janvier 1995) :</p> <ul style="list-style-type: none">bassin du Kourou : Taux moyen: 0,15 µg/l (limite à 1 µg/l). Nombre de prélèvements : 13bassin du Sinnamary : Taux moyen: 0,48 µg/l (limite à 1 µg/l). Nombre de prélèvements : 19	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans la Sinnamary et le Kourou au niveau des captages d'eau potable contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p> <p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le laboratoire EDF de Petit Saut a procédé, de 1990 à 1993, à des campagnes de prélèvements de sédiments et de sols forestiers sur le site du barrage, le long du fleuve Sinnamary, zone qui a connue une forte activité d'orpaillage et qui sont actuellement noyées par le barrage de retenue de Petit Saut. Les teneurs en mercure mesurées à proximité de sites d'orpaillage sont (poids sec) :</p> <ul style="list-style-type: none">- sur des sols à Petit Saut 0,04 à 0,23 µg/g à Saül : 0,48 à 0,55 µg/g- dans des sédiments du Sinnamary : 0,17 à 0,55 µg/g <p>Il ne s'agit pas de mesures faites dans le cadre d'une étude systématique et statistique mais plus dans une stratégie d'évaluation de la contamination du bassin du Sinnamary. (valeurs ponctuelles)</p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-mêmes absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés. Son ingestion produit des troubles neurosensoriels et des encéphalopathies, qui peuvent, lorsqu'ils sont peu marqués, être confondus avec la pathologie du paludisme ou d'autres affections beaucoup plus répandues.</p> <p>Jusqu'à présent aucune pathologie liée à des teneurs excessives en mercure n'a été notifiée en Guyane.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p> <p><i>cf. infra : milieux aquatiques remarquables : sites et paysages</i></p> <p>Faune piscicole particulièrement diversifiée sur le Sinnamary :</p> <p>- eau douce : 92 espèces pêchées régulièrement et 49 autres plus petites. 90% de la biomasse est constituée par <i>Myleus rhomboïdalis</i>, <i>Myleus ternetzi</i>, <i>Hoplias aïmara</i>, <i>Leporinus friderici</i>, <i>Plagioscion squamosissimus</i> (curyhalin), <i>Arius couma</i> (curyhalin), <i>Triporceus rotundatus</i>, <i>Curimata cyprinoïdes</i>, <i>Leporinus fasciatus</i>.</p>	<p>Unique étude approfondie de la faune piscicole en Guyane liée à l'étude d'impact du barrage de Petit-Saut.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>estuaire</i> : 48 espèces mais pas de petites car capture impossible. 75% de la biomasse est constituée par <i>Cynoscion acoupa</i>, <i>Arius parkeri</i>, <i>Isogomphodon oxyrinchus</i>, <i>Arius couma</i>, <i>Sphyrna tudes</i>, <i>Arius quadriscutis</i></p> <p>Faune piscicole sur le Kourou :</p> <p>- <i>estuaire</i> : <i>Arius proops</i>, <i>Sphyrna tudes</i>, <i>Cynoscion acoupa</i>, <i>Isogomphodon oxyrinchus</i>, <i>Arius parkeri</i>, <i>Carchachinus limbatus</i></p>	
<h3>Eaux souterraines</h3> <p><i>Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines</i></p>	
<ul style="list-style-type: none">• Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans deux sortes d'aquifère➤ Les formations sédimentaires récentes du littoral de type sable argileux. Elles ont généralement une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Leur structure est constituée d'une alternance de niveaux perméables et imperméables plurimétriques. Leur niveau piézométrique est fortement lié à la pluviométrie et subit parfois l'influence des marées. Ces formations contiennent localement des nappes mais de faibles épaisseur et perméabilité empêchant ainsi une exploitation intensive. Cette ressource est utilisée pour un usage domestique et agricoles dans les zones agricoles qui ne sont pas desservis par les réseaux d'AEP Les ouvrages ,le plus souvent des puits artisanaux, peuvent fournir jusqu'à 2 m³/h quand ils sont réalisés correctement.	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Elles sont très peu connues sur ce territoire.</p> <p style="text-align: center;">Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i></p> <p>Les eaux présentes dans les formations sédimentaires récentes peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent. Elles sont aussi sensibles aux contaminations par les eaux saumâtres provenant des marécages ou des estuaires voisins.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré n'est pas connue.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p> <p>Adapter les régimes de pompage pour éviter la pénétration du biseau salé.</p> <p>Eviter tout les rejets polluants à proximité des ouvrages utilisés ou abandonnés (assainissement individuel, élevage hors-sol, épandage et/ou rejet de lissier)</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages	
<ul style="list-style-type: none">• Mangrove et marais littoraux entre Iracoubo et Sinnamary (Pripris Yiyi et savanes à l'ouest de la piste de Saint-Elie), et jusqu'à Kourou, le long du CSG : Marais herbacés alternant avec des savanes sèches et des forêts-galeries marécageuses en arrière d'une frange côtière de mangrove. Avifaune très riche, avec notamment des oiseaux ciconiformes (Aigrettes, Hérons, ...) et des Ibis rouges. Lieu de repos et de reproduction. Zone de passage et de séjour pour les oiseaux limnicoles migrateurs nord-américains (Bécasseaux, Chevaliers, Courlis, Gravelots, ...). • Battures de Malmanoury : Ilots rocheux où se reproduisent des mouettes, sternes, ... • Vasières et plages de sable de Malmanoury : Zone de reproduction des tortues marines vertes et des ibis rouges. Zone de passage et de séjour pour les oiseaux limnicoles migrateurs nord-américains (Bécasseaux, Chevaliers, Courlis, Gravelots, ...). • Le Sinnamary amont (au-dessus de Saut Takari Tanté) : bassin hydrologique de renouvellement de la faune ichtyologique. • Montagnes de la Trinité : sur les communes de Saint-Elie et de Mana.	<p>Projets de réserves naturelles, volontaire sur le territoire du CSG, comprenant une bande de mangrove et les estuaires de plusieurs petites criques côtières.</p> <p>Propriétés du Conservatoire du Littoral : - Pripris Yiyi et Savane de Trou-Poissons</p> <p>Propriétés du Conservatoire du Littoral : - Maison du directeur de l'Île Royale aux Îles du Salut à Kourou</p> <p>Projet d'arrêté de protection de biotope sur ces sites.</p> <p>Projet de réserve naturelle des Montagnes de la Trinité (76 000 ha).</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Bassin de la retenue hydroélectrique de Petit-Saut • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : <ul style="list-style-type: none"> - <i>de type 1</i> (superficie limitée et présence d'espèces ou de milieux remarquables) : Montagne des Pères, Pripris Vogel, crique Yiyi et Montagnes de la Trinité. - <i>de type 2</i> (ensembles naturels plus vastes et riches, à potentialités biologiques importantes) : Montagne des Pères, Montagne des Singes, Monts Pariacabo, la bordure nord de l'ex-RN1 jusqu'à la côte entre Kourou et Sinnamary (terrains CSG), crique Karouabo, crique Malmanoury, pripris Yiyi, extrémité de la piste de Saint-Elie, crique Vénus, Montagnes Plomb, versant est des Montagnes de la Trinité et le Sinnamary entre Saut dalles et Saut Stéphanie et entre Saut Deux Roros et Saut Parasol. 	<p>Arrêté préfectoral interdisant la prospection et la recherche minière. Réserve de chasse.</p> <p>L'inventaire et la cartographie des ZNIEFF ont pour objectif d'informer les collectivités territoriales sur la présence et la valeur du patrimoine naturel qu'elles gèrent afin qu'elles en tiennent compte dans les actions d'aménagement du territoire.</p> <p>Projet de Parc Naturel Régional composé de différentes zones protégées à cheval sur les communes de Ouanary, Régina et Roura à l'est et probablement Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo à l'ouest. Au total, ce projet concerne une superficie d'environ 100 000 ha.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Milieus particulièrement dégradés	
<p>Forte dégradation des zones humides autour de Kourou à cause de la pression urbaine : remblaiement des prîpris, destruction de la mangrove par coupe des palétuviers, ...</p> <p>Pollution du Kourou et des zones de baignade par rejet direct des eaux usées.</p> <p>Forte pression humaine sur les cours d'eau voisin de Kourou par activités nautiques, pêche et chasse.</p> <p>Le Sinnamary en aval de la retenue de Petit-Saut et la retenue elle-même :</p> <ul style="list-style-type: none">- désoxygénation de l'eau ;- apparition probable d'algues filamenteuses et de jacinthes d'eau ;- remontée du coin salé plus en amont dans le Sinnamary.	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h3>Eau potable</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• 3 points de prélèvement AEP en rivière (Kourou et Sinnamary) : <p><u>Kourou - Dégrad Saramaca</u> (13 873 hab) : 4 831 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique parfois non conforme, teneur en aluminium élevée liée à la floculation, teneur en chloroforme élevée et non conforme (115 µg/l pour une limite maximale de 30 µg/l en distribution, il faut revoir la filière de traitement et de distribution). Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate installé mais en mauvais état, clauses respectées. Quantité distribuée suffisante</p> <p><u>Sinnamary - Crique Yiyi</u> (3 431 hab) : 556 m³/jour Station récente (1992) Traitement complet - qualité bactériologique parfois non conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, turbidité élevée, teneur en aluminium élevée liée à la décantation Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate installé. Quantité distribuée suffisante</p>	<p>Projet de transfert d'eau depuis le fleuve Kourou (saut Léodate) vers la côte (+ Ile de Cayenne ?).</p> <p>Programme de mise en place de bornes-fontaines pour 1% de la population urbaine de Kourou qui n'est pas raccordée.</p> <p>La crique Yiyi sert à l'alimentation de Sinnamary depuis la mise en eau de la retenue de Petit-Saut à cause des modifications de caractéristiques de l'eau du Sinnamary. Besoins prévus pour la ville de Sinnamary : 2 500 hab en 1990, 7 500 hab prévus en 2000. Crique Toussaint insuffisante. 1992 : Arrêt préfectoral de déclaration d'utilité publique avec mise en place des périmètres de protection et autorisation de prélèvement de 100m³/h maximum</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • 1 point de prélèvement AEP par source captée <u>Saint-Elie - bourg</u> (124 hab) : 10 m³/jour Traitement par kit de chloration - qualité bactériologique conforme, forte turbidité, faible pH. Gestion commune. Pas de périmètre de protection immédiate. Quantité distribuée suffisante • 1 point privé (CSG) de prélèvement en eau superficielle contrôlés par la DDASS : <ul style="list-style-type: none"> - Kourou - Ile Royale (citerne d'eau de pluie).avec filière de traitement (sulfate d'alumine, chaux, filtration et chloration) et un réservoir de 2 m³ • Taux en aluminium des eaux de consommation : <ul style="list-style-type: none"> - CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l ■ <i>Résultats des analyses DDASS en 1995 (de janvier à septembre) :</i> <u>Station de traitement de Kourou ville</u> (sur 23 échantillons) taux moyen = 0,523 mg/l avec une valeur maximum de 1,3 mg/l (87 % d'analyses non conformes) <u>Station de Sinnamary bourg</u> (sur 10 échantillons) taux moyen = 0,357 mg/l avec une valeur maximum de 0,690 mg/l (70 % d'analyses non conformes) 	<p>Prolongation de la convention "kit de chloration" avec le Département en 1995 pour leur entretien et leur maintenance. Possibilité de rétrocession aux communes en 1996 .</p>

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p>- <i>Effet sur la santé</i> : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994.</p> <p>Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.</p> <p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation de 23% en sortie de réseau de distribution.</p>	<p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité :</p> <p>1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du flocculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).</p> <p>- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)</p> <p>2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.</p> <p>3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un flocculant.</p> <p>4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>• Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990)</p> <p>Sur 1 015 logements à Sinnamary :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 637 ont l'eau courante à l'intérieur (63%) - 211 ont l'eau courante à l'extérieur proche (21%) - 167 n'ont pas l'eau courante (16%) <p>Sur 44 logements à Saint-Elie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 ont l'eau courante à l'intérieur (16%) - 36 ont l'eau courante à l'extérieur proche (82%) - 1 n'a pas l'eau courante (2%) <p style="text-align: center;">Assainissement</p> <p>• Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990)</p> <p>Sur 4 040 logements à Kourou :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 372 logements sont assainis (individuel ou collectif) (83%) - 586 logements n'ont pas de WC (15%) <p>Sur 1 015 logements à Sinnamary :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 484 logements sont assainis (individuel ou collectif) (48%) - 209 logements n'ont pas de WC (21%) <p>Sur 44 logements à Saint-Elie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 logement est assaini (individuel) (2%) - 7 logements n'ont pas de WC (16%) 	<p style="text-align: center;">Programme de mise en place de bornes-fontaines pour 1% de la population urbaine de Kourou qui n'est pas raccordée.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Réseau de collecte des eaux usées de Kourou <i>Taux de raccordement à l'égout : 83% des habitations (environ 500 habitations non raccordées).</i> Réseau d'assainissement très développé et schéma de collecte des eaux usées existant. Système en cascade (affermage SGDE) avec relevage et rejet intégral direct dans l'estuaire du Kourou. Seul 2% de la population est effectivement raccordé aux mini-stations d'épuration (stations installé sur et pour le Centre Spatial Guyanais). • Traitement des eaux usées de Kourou - 6 mini-stations (capacités de 50 à 130 EH, soit 450 EH au total). • Réseau de collecte des eaux usées de Sinnamary Les réseaux publics et privés sont raccordés à 5 stations d'épuration et concernent 10% de la population au total. • Traitement des eaux usées à Sinnamary : - Installation de d'épuration par boues activées SGDE à Sinnamary (370 EH). - 4 mini-stations (capacités de 140 à 420 EH, soit 1 100 EH au total). • Collecte et traitement des eaux usées Saint-Elie Pas de réseau de collecte des eaux usées. Pas de traitement des eaux usées. 	<p>Absence de tout traitement des eaux usées qui sont intégralement et directement rejetées dans l'estuaire du Kourou alors que le réseau de collecte est très développé. Projet de station d'épuration à boues activées classique mais inadaptation car quantité importante d'eau parasite dans le réseau.</p> <p>Un suivi analytique plus fréquent a été assuré par la DDASS en 1994 . le classement en quatre catégories en fonction de l'efficacité permet de mettre en évidence la bonne conception de celles-ci, le fonctionnement et l'entretien correct des installations 40% des stations présentent une efficacité insuffisante (installation en rapport avec l'assainissement de la ville de Sinnamary) (60 % des stations ont une mauvaise efficacité ou non entretenue, il s'agit des installations du site du barrage de Petit Saut en cours de désaffectation)</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Décharges collectives et industrielles

- Ordures ménagères

Kourou

Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine.

Décharge contrôlée sur la route de Dégrad Saramaca.

Tonnage entrant (données brute 1994) : 10 000

Capacité disponible : 40 000/150 000 m³

Collecte des ordures ménagères satisfaisante sur la presque totalité des zones urbaines sauf bidonvilles puis mise en décharge.

Les décharges ne font pas l'objet d'une procédure réglementaire de traitement : couverture des déchets irrégulière et détournement, collecte des eaux de ruissellement et traitement des lixiviats inexistant.

3 décharges sauvages sur le site du CSG : secteurs Diamant, ELA1 et Takini

Sinnamary

Ramassage des ordures ménagères 2 fois par semaine.

Dépôt non contrôlé.

Tonnage entrant (données brute 1994) : 1600

Capacité disponible : 40 000m³

Saint-Elie

Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine.

Dépôt non contrôlé.

L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Sites pollués recensés (Ministère de l'Environnement 1994)<ul style="list-style-type: none">- Kourou / CSG - ELA 1 : zone d'enfouissement de DIB en mélange avec OM, DIS, déchets de démolition et métaux à proximité d'une crique.- Kourou / CSG - Diamant ouest : décharge superficielle déchets divers (DIB) en fûts, réservoir, vrac, et métaux- Kourou / CSG - Takini ouest : dépôts en vrac dans ancienne carrière de mélanges OM, DIB, déchets de démolition et métaux. <p>Sur l'ensemble de la zone Cayenne-Kourou, production d'environ 423 t/an de DIS susceptibles d'être entreposés dans une décharge de classe I (+ 50 000 t de terrains souillés par EDF dans les pripris) provenant en majorité du CSG de Kourou.</p> <p>Sites potentiels proposés pour l'ouverture d'une décharge de classe I :</p> <ul style="list-style-type: none">- Kourou / Wayabo- Kourou / déviation RN1	
<h2>Activités industrielles et extractives</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Activités extractives <p><i>Extraction de minerai :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- Les techniques utilisées pour la collecte du minerai (abattage par lance "monitor", drague suceuse) créent des <i>panaches</i> à très forte turbidité dans les cours d'eau.</p> <p>- La technique utilisée pour augmenter le taux de récupération de l'or (amalgamation au mercure) est sommairement contrôlée et les <i>pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. Au total, la production d'or entre 1857 et 1992 est estimée à 202 t (dont 174 t déclarées officiellement), soit environ 106 t de mercure rejetées dans le milieu superficiel. Actuellement, la production d'or avoisine les 2 à 3 t/an.</p> <p>Sur ce territoire, le cumul des pertes en mercure est estimé à 1 t pour le bassin du Kourou et à 13,8 t pour le bassin du Sinnamary (soit environ 14% des pertes globales sur la Guyane).</p> <p><i>Extraction de granulats :</i> dragage régulier du chenal d'accès au port de Pariacabo (Kourou) pour permettre l'accès des navires transportant des éléments de fusée (Ariane IV et V), rejets des sables et vases extraits au large de Kourou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activités industrielles <p><i>Centre Spatial Guyanais (CSG) :</i> Rassemblement de plusieurs industries en relation avec les lanceurs européen de la famille Ariane sur le site de Kourou.</p>	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer la récupération par gravité (débouage, classification) ; - utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ; - rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure). <p>Conflit en 1995 entre les pêcheurs côtiers de Kourou et les responsables du port sur les conséquences pour la pêche en estuaire du dragage et du rejet en mer des sédiments.</p> <p>Etude d'impact des essais des étages à poudre d'Ariane V : Suivi de deux bassins versants de la crique Karouabo et Passoura par l'ORSTOM pour le CSG depuis 1990. Dans le cadre de l'évaluation des conséquences des rejets gazeux sur l'environnement lors des essais des étages à poudre et en prévision des futurs tir d'Ariane V, un suivi quantitatif et physico-chimique des précipitations et des eaux superficielles des cours d'eau (des principaux paramètres chimiques des eaux) est engagé sur le secteur du centre spatial</p>

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p><i>Port de Kourou à vocation non commerciale pour les besoins du CSG :</i> Situé à l'embouchure du fleuve Kourou. Trafic de 43 000 t d'hydrocarbures à Kourou (selon DRIRE).</p> <p><i>Principaux rejeteurs de déchets :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SARA (Kourou) : 0,1 t/an de DIB et 6 t/an de DIS (boues d'hydrocarbures + éthylène) - CSG : 1 454 t/an de DIB (65% de la Guyane) et 239,8 t/an de DIS (toutes catégories) (55% de la Guyane). <p><i>Installations classées pour la protection de l'environnement (auprès de la DRIRE):</i></p> <p><u>Kourou</u></p> <p>SARA : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et poste de distribution. EDF : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et centrale thermique. LASSARAT : Application de peinture. SOGAL : Production d'acétylène.</p> <p><u>Kourou - CSG :</u></p> <p>CNES : sites à hydrogène et oxygène liquides. ARIANESPACE : 1 site à peroxyde d'azote et composés hydrazinés. EUROPROPULSION : Bâtiment d'intégration des propulseurs (BIP). AIR LIQUIDE : 1 site à méthanol et hydrogène liquide. REGULUS : 1 site de fabrication de propergols solides.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Energie	
<ul style="list-style-type: none">• Sites de production d'électricité et distribution<ul style="list-style-type: none"><u>Kourou</u> Centrale thermique EDF avec dépôt d'hydrocarbures.<u>Sinnamary</u> Raccordement au réseau de distribution moyenne et basse tension.<u>Saint-Elie</u> Exploitation communale non connue (groupes électrogènes)1 dépôt d'hydrocarbures de plus de 1 000 m³ (hors EDF) :<ul style="list-style-type: none">- SARA au port de Kourou.• Sites pollués recensés (Ministère de l'Environnement 1994) :<ul style="list-style-type: none"><u>Kourou</u> Centrale thermique EDF de Pariacabo : pollution par hydrocarbures des marécages, sols et nappe. Ancien oléoduc EDF de Pariacabo : pollution par fuite de gazole sur l'oléoduc reliant le dépôt à la centrale thermique des sols et nappe.	<p>Programme de renforcement.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Retenue hydroélectrique de Petit-Saut sur le fleuve Sinnamary : <p><u>Objectif</u> : répondre aux besoins énergétiques croissants de la Guyane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puissance installée : 4 * 29 MWh - Puissance productible annuelle : 560 GWh - volume : 3,5 milliards de m³ (dont volume utile : 1,6 milliards de m³) - surface : 310 km² de forêt tropicale non déboisée - cote normale de retenue : 35 m (cote minimale : 29 m) - hauteur de chute moyenne : 28 m - débit réservé : 100 m³/s pendant le remplissage - débit turbiné : 110 à 440 m³/s (4 groupes) - débit d'équipement : 400 m³/s - débit de restitution : il sera "voisin du débit naturel avec une régulation des variations saisonnières ..." soit environ 200 m³/s (?); débit minimal assuré : 80 m³/s - crue de projet (10 000 ans) : 2 250 m³/s <ul style="list-style-type: none"> • Evolution des besoins énergétiques de la Guyane <ul style="list-style-type: none"> - 439 GWh livrés sur le réseau électrique en 1993 <ul style="list-style-type: none"> évolution 92-93 : + 2,6 % évolution 90-93 : + 37,2 % - estimation de 580 GWh pour 1995 - estimation de 770 GWh pour 2000 <ul style="list-style-type: none"> soit une augmentation de 100 % tous les 6 ans environ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau de mesure pour caler un modèle hydro-pluviométrique sur le bassin du Sinnamary dans la cadre de la gestion des ressources en eau de la retenue EDF de Petit-Saut. <p>4 limnigraphes : Saut Dalles et Petit-Saut aval sur le Sinnamary, Saut l'Autel sur le Coursibo, et Leblond sur la crique Leblond.</p> <p>8 pluviographes : Petit-Saut aval, Saint-Elie, Saut l'Autel, Trinité, Saut Dalles, Haut Coursibo, Alaparouba, Haut Sinnamary.</p> <p>Installation actuelle de stations limnimétriques à l'estuaire du Sinnamary et sur la crique Vénus (avec mesure des vitesses dans le 2^{ème} cas) pour étudier le comportement hydrodynamique de l'estuaire après la mise en marche du barrage de Petit-Saut.</p> <p>Installation de 5 stations de mesure de la qualité de l'eau dans l'estuaire et le bief aval du Sinnamary pour étudier son évolution après la mise en route du barrage de Petit-Saut. 25 paramètres physico-chimiques sont suivis tous les 15 jours.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Activités agricoles</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• Cadre général La SAU représente environ 0,25% de la superficie du territoire (soit environ 2 350 ha) répartie essentiellement le long de la plaine côtière entre Kourou et Sinnamary, ainsi que autour du village de Saint-Elie. Environ 280 exploitations agricoles dont près de la moitié a une SAU comprise entre 1 et 3 ha (exploitation moyenne 5,8 ha). Sur la plaine littorale, entre Kourou et Sinnamary, quelques grandes exploitations de plus de 20 ha (la moitié de la SAU est exploitée par 4% des exploitations). L'occupation des terres se fait sans titre en ce qui concerne les petites exploitations mais les exploitations moyennes sont en faire-valoir direct et les grandes exploitations font l'objet de baux emphytéotiques. Utilisation de matériel agricole surtout dans la plaine littorale (notamment des pulvérisateurs et des épandeurs d'engrais).• Occupation du sol Surfaces toujours en herbe (STH) destinées à l'élevage majoritaires dans la région de Kourou et de Sinnamary (prairies plantées et parcours productifs sur savanes représentent plus de 71% de la SAU de l'ensemble du territoire). Cultures traditionnelles sur abattis dans l'intérieur du territoire (notamment vers Saint-Elie, 100% de la SAU communale) Cultures légumières et fruitières localisées en complément.	<p>Projet d'aménagement hydroagricole sur 6000 ha de Savanes de la commune de Sinnamary</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Elevage cheptel de bovins à Kourou et Sinnamary : 1480 têtes, cheptel de porcins à Kourou et Sinnamary : 1500 têtes, cheptel de ovins caprins à Kourou et Sinnamary : 300 têtes, cheptel de volailles à Kourou et Sinnamary : 10 690 têtes, à St Elie : 100 têtes. • Irrigation Pas d'agriculture irriguée. • Evolution de 1989 à 1995 Le nombre d'exploitations agricoles a baissé de 30% entre 1989 et 1995 La SAU est resté stable entre ces dates (+ 1%). Cette évolution est équivalente pour les communes de Kourou et Sinnamary et confirme une tendance à l'agrandissement des exploitations agricoles, phénomène général sur la bande littorale en Guyane. Il faut noté la diminution très importante des surfaces en abattis (-71%) pour les trois communes et du maraîchage pour Kourou et Sinnamary (-77%). On observe aussi une diminution d'environ 40% de l'ensemble des cheptels bovins et ovins/caprins .Seul le cheptel de porcins se maintient (+3%). • Activité forestière Territoire principalement recouvert par la forêt dense équatoriale : environ 96% de sa surface (soit 8 900 km²). Exploitation, à proximité de la zone littorale de Kourou et Sinnamary (difficultés d'accès) 	<p>Il n'existe aucun recensement des rejets liées aux activités d'élevage spécialement pour les élevages hors-sol (porcins et volailles). Seules deux porcheries sont inscrites comme installations classées auprès des services de la DDASS et ne font pas l'objet de plan d'épandage pour les lisiers.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
Pêche et aquaculture	
<p>Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mullets, vivaneaux, mérours, raies, requins) et crevettes à partir de Kourou et de Sinnamary.</p> <p>Zones de frayère dans les marais littoraux et mangroves (côte de Kourou à Sinnamary).</p> <p>Zones de développement des individus juvéniles dans les estuaires (Kourou et Sinnamary).</p> <p>Zone protégée des Iles du Salut.</p> <p>Piscicultures à Matiti et Sokoumou (Kourou), Sinnamary et aux Fermes de Saint-Elie.</p>	
Tourisme et loisirs	
<ul style="list-style-type: none">• Fréquentation touristique des fleuves<ul style="list-style-type: none">- Les Iles du Salut : Déplacement en bateau navette, hébergement en hôtel. 10 000 jours-clients en 1994 ; capacité d'accueil de 300 personnes.- Le Kourou aval, de l'embouchure à La Douane : Promenades dominicales des habitants de Kourou : nombreux bateaux	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Baignades: <p>Zone côtière touristique avec plages de sable (Kourou). 3 points de contrôle sanitaire en 1994 : résultats moyens.</p> <p>Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de l'intérieur de ce territoire. 1 point de contrôle sanitaire à Kourou en 1994 : résultats moyens. <i>(cf supra : Eaux superficielles - qualité des eaux superficielles)</i></p>	<p>Projet de zone d'activités de loisir réglementée sur la retenue de Petit-Saut.</p>
<h2>Infrastructures et risques</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • Risques naturels : les inondations <p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>En zone urbaine (Kourou), le réseau pluvial peut parfois être inopérant (obstruction, variation du niveau de base avec les marées).</p> <p>Les ouvrages de franchissement hydraulique des routes ne doivent pas entraver les écoulements dans les zones humides.</p> <p>Certains secteurs comme la traversée par la RNI de la crique Yiyi peuvent être inondés lors de la conjugaison entre de fortes marées et des précipitations importantes.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Risques technologiques et pollutions accidentelles <p>Implantations industrielles à risques (SARA, EDF) à Kourou et sur le site du CSG (AIR LIQUIDE, CNES, ARIANESPACE, REGULUS) (<i>cf supra : activités industrielles et extractives, énergie</i>).</p> <p>Axe routier est/ouest (RN1) entre Cayenne et Saint-Laurent-du-Maroni, auquel s'ajoute l'ancienne route nationale traversant le CSG (transport d'hydrocarbures et de matières dangereuses : 12 000 t de carburants et 3 000 t de méthanol transportées en Guyane en 1993, 3% du trafic total).</p> <p>Installations portuaires à Kourou et appontements à Kourou (Pointe des Roches), l'île Royale, Sinnamary et au barrage de Petit-Saut.</p> <p>Aérodrome à Saint-Elie (réaménagement).</p> <p>Barrage de retenue EDF de Petit Saut d'un volume total de 3,5 milliards de m³ (volume utile de 1,6 milliards de m³) en amont de la ville de Sinnamary distant d'environ 50 km</p>	<p>Aérodrome en projet à Sinnamary.</p> <p>Plan d'évacuation et de secours de l'agglomération de Sinnamary en cas de la rupture de barrage de Petit Saut</p>
<h3>Transports fluviaux</h3>	
<p>Sur ce territoire, les transports fluviaux correspondent essentiellement aux promenades dominicales des habitants de Kourou.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
---	--

Zone littorale

La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.

- **Morphologie**

Elle se divise en 3 grandes unités :

- *la plaine côtière récente* : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.
- *la plaine côtière ancienne* : englobant les anciennes barres pré-littorales sablo-argileuses à savanes et marais herbacés.
- *les bordures du socle géologique guyanais* : correspondant à une frange détritique sableuse et domaine de la forêt humide dense.

La Pointe des Roches à Kourou consitue une particularité géologique : c'est l'un des très rares endroits entre l'Amazone (Brésil) et l'Orénoque (Vénézuéla) où le socle rocheux affleure près du littoral. Il se prolonge en mer par les îles du Salut et permet la formation de plages de sable.

- **Caractéristiques**

La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans).

Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence peut se faire sentir jusqu'à 80 km à l'intérieur des terres (Petit Saut).

LES USAGES

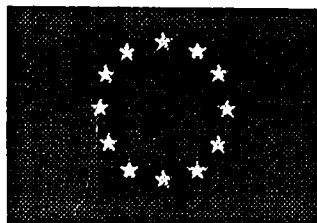
Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none">- le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais.- dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants.- au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc. <p>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	

COMITE DE BASSIN DE LA GUYANE

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane

TERRITOIRE : Ile de Cayenne - Comté

ETAT ACTUEL - Décembre 1995



Programme POSEIDOM

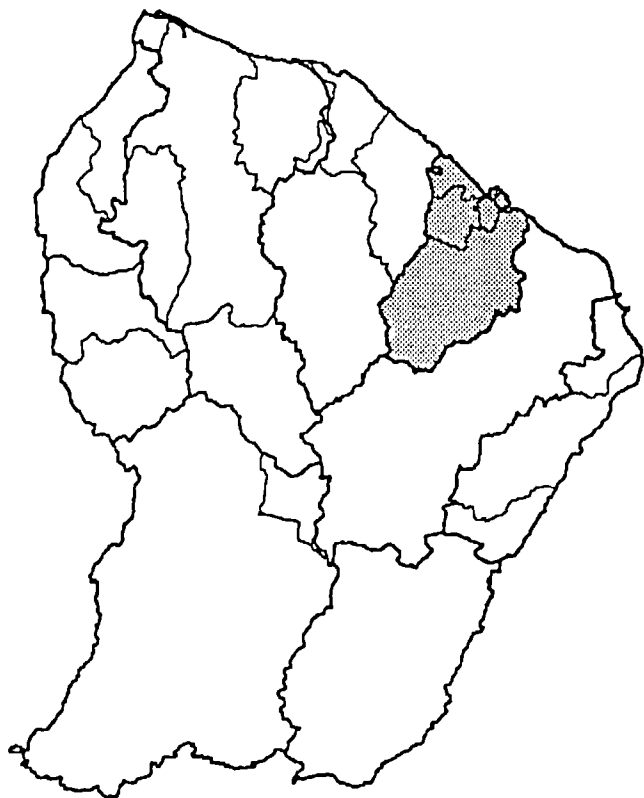


DIREN Guyane



DONNEES GENERALES

Plan de situation



- **Noms des communes concernées par ce territoire :**

Roura, Montsinéry-Tonnégrande, Macouria, Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :**

Mahury, Orapu, Comté, rivières de Cayenne, des Cascades, de Tonnégrande, de Montsinéry

Superficie du territoire : 4 900 km²

Altitude minimale : 0 m (embouchures du Mahury, de la Rivière de Cayenne, côte)

Altitude maximale : 464 m (Montagnes Balenfois)

Linéaire de cours d'eau : 1 315 km

- **Contexte géologique :**

Complexe cratonique du bouclier guyanais composé de terrains volcano-sédimentaires fortement métamorphisés (complexe de l'île de Cayenne, série Paramaca, flysch de la série Armina, schistes de la formation Orapu) et de roches cristallines (granites guyanais, granito-gneiss et migmatites caraïbes).

Dépôts sédimentaires tertiaires et quaternaires au nord (sables, graviers et argiles).

- **Contexte climatique :**

Climat équatorial avec deux saisons principales : la saison sèche (août à novembre) et la saison des pluies (décembre à juillet), laquelle est souvent entrecoupée par une deuxième saison sèche beaucoup plus courte (février - mars).

Pluviométrie moyenne annuelle de 2 750 mm/an (zone collinaire au sud) à 4 000 mm/an (zones côtière et collinaire au nord) ; variations interannuelles importantes.

Evaporation moyenne annuelle de 700 à 900 mm/an variable selon le cycle des saisons.

Température moyenne annuelle peu variable entre 26° et 30° C.

Humidité relative moyenne peu variable entre 80 et 100%.

Zone nord exposée aux alizés.

- Démographie (données INSEE 1990, plus recensement complémentaire 1994) :

Population du territoire estimée à 76 300 personnes (57% du département) réparties entre :

Cayenne :	41 164 habitants (pas de recensement complémentaire en 1994)
Matoury :	10 131 habitants, 15353 habitants au recensement complémentaire en 1993 (selon le Commune)
Rémire-Montjoly :	11 709 habitants, réévalués à 14 000 (11 709 habitants en 1994 selon le Conseil Général)
Macouria :	2 069 habitants, réévalués à 4 000 (2 560 habitants en 1994 selon le Conseil Général)
Montsinéry-Tonnégrande :	499 habitants, réévalués à 500
Roura :	1 331 habitants, réévalués à 1 646

Population en forte augmentation entre 1982 et 1990 en périphérie de l'île de Cayenne (Matoury et Macouria), liée en partie à l'immigration latino-américaine et au développement de l'économie. Progression d'environ 36% (hors Cayenne) depuis 1990 masquant une situation contrastée : très forte augmentation pour Matoury (48%) et Macouria (93%), stabilité pour Montsinéry-Tonnégrande et augmentation moyenne (20%) pour Rémire-Montjoly et Roura.

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
--	--

Eaux superficielles

Hydrologie et ressources en eaux superficielles

- **Cadre général :**

Principale ressource en eau du pays, l'eau superficielle est abondante et les cours d'eau forment un réseau très dense globalement orienté vers le nord (océan Atlantique). La pente moyenne est relativement faible. Le régime des principaux cours d'eau est caractérisé par des vitesses de courant faibles (entre 1 et 1,5 m/s) et des débits élevés qui fluctuent fortement en fonction des précipitations (saisons des pluies et sèches).

Les fleuves côtiers sont fortement soumis à l'influence des marées qui se propagent loin à l'intérieur des terres (oscillations littorales de l'ordre de 2 à 3 m). A l'étiage (saison sèche), le débit résiduel propre à ces fleuves est quasi-nul ou non mesurable malgré de forts débits oscillants liés uniquement à la marée.

- **Noms des principaux cours d'eau et bassins versants :**

Le Mahury qui est l'estuaire commun de l'Orapu et son affluent Kounana, et de la Comté et ses affluents Grand Galibi, Petit Galibi, Bagot, La Rivière de Cayenne et ses affluents Rivière de Montsinéry, Rivière des Cascades et Rivière de Tonnégrande.

Part du Mahury dans l'apport en mer des fleuves guyanais : 3% (soit 130 m³/s à son embouchure).

Part de la Rivière de Cayenne : 1% (soit 40 m³/s à son embouchure).

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Débits caractéristiques : - La Comté à Saut Bief (BV = 1 760 km²) : Equipement : échelles, limnigraphe mécanique. Module moyen annuel (2 ans) : 95 m³/s Qmini journalier (5 ans) : 19 m³/s Qmaxi journalier (10 ans) : 470 m³/s <p>Nouvelle station au carbet ONF sur la Rivière de Tonnégrande pour étude AEP. Elle devrait être intégrée au réseau.</p>	<p>Réseau d'observation hydrologique de l'ORSTOM : 1 station en service sur ce territoire en 1993.</p> <p>Envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernisation du réseau actuel. - Renforcement du réseau dans l'estuaire du Mahury et de la Rivière de Cayenne (étude de l'influence de la marée). - Renforcement du réseau dans des nouveaux bassins côtiers de petite taille. <p>Réseau d'observation de petits bassins côtiers : 4 stations hydrologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crique Macouria au pont de la RN1 (BV = 100 km²). - Crique Brémont au pont de la RN1 (BV = 5 km²). - Crique Bellevue sur la rivière des Cascades (BV = 46 km²). - Rivière de Tonnégrande en amont du 1er saut (BV = 137 km²). <p>6 stations de suivi hydrologique ponctuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégrad des cannes et Pont de Roura sur le Mahury. - Bélizon et Dégrad Edmond sur la Comté. - Rivière de Montsinéry. - Embouchure crique Fouillée.
<p>Eaux superficielles <i>Etat physique des milieux</i></p> <p>Influence de la marée sur la plus grande partie des cours d'eau côtiers, affluents du Mahury et de la Rivière de Cayenne.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Les différents cours d'eau du territoire ne font l'objet d'aucun aménagement et leur profil (faible pente entrecoupée de rapides et de sauts) n'est pas favorable à la navigation excepté pour les pirogues.</p> <p>Appontements à Roura (Stoupa et pont de la RN2 sur la Comté) et Cayenne (Canal Laussat).</p> <p>Installations portuaires à Rémire-Montjoly (Dégrad des cannes) et Matoury (Le Larivot).</p> <p>Extraction de sable dans le Mahury à Stoupan (Roura) et dragage régulier du chenal d'accès au port de Dégrad des cannes.</p>	
Eaux superficielles	
<i>Qualité des eaux superficielles</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Qualité physico-chimique : <p>Les eaux de surface de Guyane se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none">- une température élevée (25 à 30° C)- une forte acidité : pH = 5 à 6,5- une forte turbidité liée non pas à des matières en suspension (MES) qui sont en faible quantité, mais à la présence de matières organiques particulières (MOP) : la couleur brun-jaune est due aux acides humiques.- une minéralisation extrêmement faible (faible conductivité électrique) qui confère une bonne qualité physico-chimique à l'eau. Cela est lié au substratum granitique surmonté d'un sol pauvre en ions électrolytes. Le fer est toutefois présent en quantité non négligeable.	<p>Pas de véritable programme de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane hormis aux points de captage pour l'AEP ; absence d'indicateurs biologiques, de politique d'objectifs de qualité.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Remontée d'une pointe d'eau saumâtre dans les estuaires des fleuves côtiers sur environ 20 à 30 km, empêchant l'utilisation de cette ressource sur la majeure partie des rivières de Cayenne, de Montsinéry, de Tonnégrande, des cascades et leurs affluents, ainsi que sur le Mahury jusqu'à Roura.</p> <ul style="list-style-type: none">• Qualité bactériologique (1994) : <i>Baignades en eau de mer :</i><ul style="list-style-type: none">- 1 point de bonne qualité (Rémire-Montjoly : plage de Montjoly) → diminution.- 3 points de qualité moyenne (Cayenne : plages de Montabo - secteurs Grant et Colibri - et Rémire-Montjoly : plage de Bourda) → diminution.- 3 points pouvant être momentanément pollués (Cayenne : plages de Montabo - secteurs Hilaire et Zéphir - et Rémire-Montjoly : plage des cocotiers) → dégradation.- 5 points de qualité bonne ou moyenne en 1993, non classés en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Rémire-Montjoly : plages de Gosselin, du Rorota, du Fort Diamant, du Mahury et de la Pointe Mahury) → dégradation (?).	<p>Programme de surveillance sanitaire des points de baignade en Guyane (DDASS) :</p> <ul style="list-style-type: none">- augmentation du nombre de points de surveillance et d'analyses entre 1992 et 1993 : 741 prélèvements pour 41 points de surveillance en 1993.- très nette diminution en 1994 : 196 prélèvements sur 18 points. <p>5 points non classés en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Rémire-Montjoly : plages de Gosselin, du Rorota, du Fort Diamant, du Mahury et de la Pointe Mahury) suite à un arrêté municipal interdisant la baignade dans cette zone.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Baignades en eau douce :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 point de qualité moyenne (Roura : chutes de Fourgassié). - 1 point pouvant être momentanément pollué (Roura : crique Sainte-Anne). - 1 point de qualité moyenne en 1993, non classé en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Rémire-Montjoly : lac Saccharin). - 6 points non classés en 1993 (nombre de prélèvements insuffisant), et abandonnés en 1994 (Matoury : Stoupan, Montsinéry-Tonnégrande : rivières de Montsinéry et de Tonnégrande, baigne des Anamites, Roura : rivières Oyack et la Comté). <p>• Présence de mercure :</p> <p>A l'état naturel, le mercure se présente sous forme solide de sulfure (cinabre), lequel est quasiment absent des formations géologiques de Guyane (seulement deux points ont été observés, sur le Grand Inini).</p> <p>Sur ce territoire, les activités d'orpaillage ont engendré des pertes en mercure difficilement estimables compte tenu de l'absence de données sur les quantités de mercure utilisées. L'estimation faite à partir des quantités connues d'or extrait de 1857 à 1992 est de l'ordre de 10,5 t de mercure pour le bassin du Mahury-Comté.</p> <p><i>Eau brute et eau distribuée :</i></p> <p>Depuis le mois de Décembre 1992, la DDASS ETAT a effectué des prélèvements d'eau pour la détermination du paramètre mercure au niveau de la ressource en eau (eaux brutes superficielles), et de la distribution. (eau délivrée chez le consommateur).</p>	<p>1 point non classé en 1994 (nombre de prélèvements insuffisant) (Rémire-Montjoly : lac Saccharin) suite à un arrêté municipal interdisant la baignade dans cette zone, ainsi qu'à l'étang des salines.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>En moyenne, les résultats font apparaître un bruit de fond de 0,2 à 0,5 µg/l de mercure total dans les eaux. La norme à ne pas dépasser est de 1 µg/l en eau brute. Cependant, quelques valeurs ont dépassé cette norme, (moins de 10 %) et aucune relation n'a pu être mise en évidence entre ces valeurs et des observations précises de terrain.</p> <p>En Novembre et décembre 1994 des séries d'analyses complètes du type ressource (RS) ont mis en exergue des valeurs relativement importantes du paramètre mercure à la fois sur le Rorota et sur la Comté.</p> <p>Ces valeurs inhabituelles et anormalement élevées (de 4 à 22 µg/l) pour lesquelles aucune conclusion sanitaire sérieuse ne pouvait être donnée sans une enquête approfondie, a conduit la DDASS ETAT à entreprendre une enquête analytique sur le Rorota et la Comté. Cette enquête qui a débuté en Janvier 1995, a montré que les méthodes de laboratoire sur les protocoles de flaconnage en particulier n'étaient pas fiables et qu'il fallait respecter avec soins les méthodes de préparation des flacons destinés aux échantillons.</p> <p>C'est ainsi qu'à partir du 3 Mai 1995, de nouveaux prélèvements ont donné des résultats, tous inférieurs à la norme, dans les limites de sensibilité des appareils de mesure propre à chaque laboratoire, sur le Rorota et sur la Comté, pour huit séries de prélèvements.</p> <p>A l'heure actuelle compte tenu de ces résultats, on peut émettre l'avis selon lequel il n'y aurait pas de pollution mercurielle dans le fleuve La Comté au niveau du captage ni dans le lac du Rorota. contrairement aux conclusions qui auraient pu être formulées avant le 3 Mai 1995.</p>	<p>Les recherches doivent continuer en s'inscrivant dans la piste formulée par le Réseau National de Santé Publique qui a mis en évidence des concentrations relativement perceptibles dans les populations amérindiennes du haut Maroni. C'est dans cet esprit qu'une équipe de CNRS doit très prochainement s'établir à Maripasoula pour une enquête environnementale sur ce sujet.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces résultats ne doivent pas être interprétés dans le sens d'une absence généralisée de mercure dans l'environnement. Ils conduisent seulement à pressentir une idée maîtresse selon laquelle l'eau n'est pas, en terme de concentration, le vecteur du mercure sous forme organique dans des concentrations supérieures à la norme</p> <p><i>Sédiments alluvionnaires</i></p> <p>Le mercure est un métal liquide. Ce sont surtout ses composés qui peuvent être toxiques que ce soit sous forme de vapeurs ou bien de complexes liées à des composés organiques. Il peut aussi être transformé en méthyl mercure par l'activité bactérienne : c'est la forme la plus toxique et aussi la plus facilement absorbable par les organismes vivants.</p> <p>Le mercure rejeté dans le milieu naturel peut être adsorbé sur les particules en suspension dans l'eau, lesquelles peuvent sédimenter puis être remobilisées en période de très hautes eaux. Les alluvions fluviales peuvent donc fonctionner comme des pièges à mercure avec un relargage possible.</p> <p>Le mercure ne se dégrade pas. Au contraire, il s'accumule dans les chaînes alimentaires et notamment chez les poissons carnassiers (aïmaras et piranhas en rivière, requins en mer) ayant pu eux-même absorber ces produits ou d'autres poissons eux-mêmes contaminés. Les populations humaines vivant près des fleuves ou de la côte (alimentation basée sur les poissons) sont donc les plus potentiellement menacées. Les orpailleurs absorbent aussi des quantités non négligeables de mercure vapeur lors du recyclage des produits amalgamés.</p>	

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Son ingestion produit des troubles neurosensoriels et des encéphalopathies, qui peuvent, lorsqu'ils sont peu marqués, être confondus avec la pathologie du paludisme ou d'autres affections beaucoup plus répandues. Jusqu'à présent aucune pathologie liée à des teneurs excessives en mercure n'a été notifiée en Guyane.</p> <p style="text-align: center;">Eaux superficielles <i>Peuplements végétaux et animaux</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Faune piscicole de la Rivière de Cayenne :<ul style="list-style-type: none">- estuaire : Sphyrna tudes, Lobotes surinamensis, Arius proops, Isogomphodon oxyrhynchus, Carchachinus limbatus, Carchachinus porosus (cf. <i>infra</i> : milieux aquatiques remarquables : sites et paysages). <p style="text-align: center;">Eaux souterraines <i>Hydrogéologie et ressources en eaux souterraines</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Généralités <p><i>Les eaux souterraines peuvent être trouvées dans trois sortes d'aquifère :</i></p> <ul style="list-style-type: none">➢ Les formations argilo-sableuses à graveleuses de type dépôt alluvial ou résultant de l'altération des roches intrusives (granites et gabbros) en arènes. Elles ont généralement une faible épaisseur, une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Les terrasses sont souvent en position haute par rapport aux cours d'eau et dénoyées en période sèche..	<p style="text-align: center;">Inventaire des espèces de poissons les plus courantes dans la Rivière de Cayenne lié à l'étude d'impact du barrage de Petit-Saut.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Ces formations contiennent localement des nappes mais de faibles épaisseur et perméabilité empêchant ainsi une exploitation intensive. Cette ressource est inexploitée et mal connue sur ce territoire</p> <p>➤ Les formations sédimentaires récentes du littoral de type sable argileux. Elles ont généralement une extension latérale réduite et des perméabilités moyennes à faibles selon la teneur en argile. Leur structure est constituée d'une alternance de niveaux perméables et imperméables plurimétriques. Leur niveau piézométrique est fortement lié à la pluviométrie et subit parfois l'influence des marées. Cette ressource est utilisée pour un usage domestique et agricoles dans les lotissements agricoles (Savane Matiti), qui ne sont pas desservis par les réseaux d'AEP, mais reste inexploitée et mal connue sur ce territoire</p> <p>Ces formations peuvent contenir localement des nappes conséquentes (Montjoly, Bourda-Montabo, Tonate) mais leur faible épaisseur empêche souvent leur exploitation intense en un seul point.</p> <p>➤ Les formations fracturées du socle qui sont plus ou moins altérées. Elles ont une plus grande épaisseur mais leur aptitude à fournir de l'eau dépend des circulations existant dans les fractures.</p> <p>Une reconnaissance hydrogéologique a montré la présence d'un aquifère important dans le socle fissuré de la Montagne du Mahury.</p>	<p>Cette recherche d'eau en milieu fissuré est la seule réalisée en Guyane.</p> <p>Programme de recherche actuel du BRGM sur les ressources en eaux souterraines des milieux fissurés dans l'île de Cayenne (Rorota, Montabo, Grand Matoury) pour compléter ces connaissances.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Eaux souterraines <i>Qualité des eaux souterraines</i></p>	
<p>Les eaux des nappes alluviales sont d'assez bonne qualité physico-chimique mais présentent parfois des contaminations bactériologiques en fonction de la profondeur du niveau de l'eau et de la présence d'un recouvrement par une couche argileuse imperméable.</p> <p>Les eaux présentes dans les formations sédimentaires récentes peuvent aussi subir des contaminations bactériologiques selon leur degré de protection par une couche imperméable susjacent. Elles sont aussi sensibles aux contaminations par les eaux saumâtres provenant des marécages ou des estuaires voisins.</p> <p>La qualité des eaux circulant dans le socle fissuré est très mal connue. L'eau du forage de la Montagne du Mahury est fortement minéralisée.</p>	<p>Nécessité de mettre en application les recommandations définies par les périmètres de protection.</p> <p>Adapter les régimes de pompage pour éviter la pénétration du biseau salé.</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Milieux aquatiques remarquables : sites et paysages</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Marais de Kaw et de la Gabrielle : <p>Ils couvrent environ 100 000 ha entre le Mahury et l'Approuague. On distingue quatre formations végétales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mangrove littorale à palétuviers blancs (<i>Avenicia germinans</i>) et palétuviers rouge (<i>Rhizophora racemosa</i>). - Pinotières en retrait : ce sont des forêts de palmiers pinot (<i>Euterpe oleracea</i>), parfois mélangés à d'autres espèces comme le Manil (<i>Symphonia globulifera</i>), le Moutouchi (<i>Pterocarpus officinalis</i>), le Yayamadou (<i>Virola surinamensis</i>) et le Carapa (<i>Carapa guianensis</i>). - Marais et savanes herbacées avec petites mares d'eau libre à nénuphars. - Savanes à graminées le long de la rivière de Kaw. <p>Biotopes du caïman noir (<i>Melanosuchus niger</i>), du caïman à lunettes (<i>Caïman crocodilus</i>), du caïman rouge (<i>Paleosuchus palpebrosus</i>), du lézard-caïman (<i>Crocodylus lacertinus</i>), d'un dipneuste ou anguille tété (<i>Lepidosiren paradoxus</i>) et de l'oiseau hoatzin (<i>Opisthocomus hoazin</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mont Grand Matoury : <p>Dernier relief de l'île de Cayenne encore recouvert par une forêt primaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mont Paramana - Bassin Paramana • Montagne de la Désirée - Lac des Américains 	<p>Arrêté de protection de biotope des marais de Kaw. Il ne concerne que la protection du milieu (sur environ 100 000 ha) et les activités humaines s'y rapportant : la faune n'est notamment pas protégée par cet arrêté.</p> <p>Projet de réserve naturelle des marais de Kaw pour augmenter le niveau de protection, notamment pour la faune.</p> <p>Projet de Parc Naturel Régional incluant toute cette zone.</p> <p>L'ensemble des marais situés entre les fleuves Mahury et Approuague (dont les marais de Kaw) est classé au titre de la Convention de RAMSAR. Cela nécessite la mise en place de mesures adéquates pour la protection des milieux et l'exploitation rationnelle du secteur utilisé par les habitants de Kaw.</p> <p>Arrêté de protection de biotope.</p> <p>Projet de réserve naturelle pour augmenter le niveau de protection.</p> <p>Protection au P.O.S. de la commune de Matoury (Zone IND, terrain classé)</p>

LES MILIEUX

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Milieus particulièrement dégradés</p>	
<p>Fort dégradation des zones humides et de forêt dans l'île de Cayenne à cause de la pression urbaine : remblaiement des prairies, comblement des réseaux " naturels " d'évacuation des eaux pluviales, destruction de la mangrove par coupe des palétuviers, déforestation des reliefs de l'île de Cayenne. pour la construction sauvage et l'implantation d'abattis.</p> <p>Pollution des criques (Fouillet, Laussat) et des zones de baignade par rejet des eaux usées soit directement, soit en sortie de station d'épuration.</p> <p>Pollution liées aux activités portuaires par rejet d'hydrocarbure</p> <p>Fort pression humaine sur les cours d'eau voisin de l'île de Cayenne (Comté, Mahury, Montsinéry, Tonnégrande) par activités nautiques, pêche et chasse.</p>	<p>Projet de Parc Naturel Régional composé de différentes zones protégées à cheval sur les communes de Ouanary, Régina et Roura à l'est et probablement Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo à l'ouest. Au total, ce projet concerne une superficie d'environ 100 000 ha.</p> <p>Programme de développement des réseaux d'assainissement de la ville de Cayenne qui a permis d'améliorer la qualité des eaux de baignade.</p> <p>Analyses en cours par l'ORSTOM sur la Crique Fouillet</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Eau potable</h2>	
<ul style="list-style-type: none">• 3 points de prélèvement AEP en lacs artificiels : <p><u>Matoury - Rochambeau</u> (2 000 hab.) : 70 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, pH faible, teneur en aluminium élevée liée à la floculation. Gestion DDE. Pas de périmètre de protection immédiate</p> <p><u>lac du Rorota et lac de Rémire</u> (7 000 hab.) : 8 000 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique conforme, manque de chlore lié à la grande longueur du réseau (installer postes secondaires de chloration), teneur en aluminium élevée liée à la décantation, teneur en mercure non négligeable en distribution mais conforme, teneur en chloroforme élevée et non conforme (91 µg/l pour une limite maximale de 30 µg/l en distribution, il faut revoir la filière de traitement et de distribution). Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate non clôturé et mal signalé, clauses respectées</p>	<p>point de prélèvement en cours d'abandon</p> <p>projet de remise en état des installations de captage et du réseau entre les lacs et l'usine du Rorota afin d'optimiser cette ressource et de limiter les fuites du réseau. Appel d'offre de la DDE pour travaux de réhabilitation en novembre 1995.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • 3 points de prélèvement AEP en rivière (Comté, Hove et Cacao) : <u>Roura - La Comté</u> (63 569 hab.) : 21 918 m³/jour Traitement complet - qualité bactériologique conforme, manque de chlore lié à la grande longueur du réseau (installer postes secondaires de chloration), turbidité élevée, pH faible, teneur en aluminium élevée liée à la décantation, teneur en chloroforme élevée et non conforme (132 µg/l pour une limite maximale de 30 µg/l en distribution, il faut revoir la filière de traitement et de distribution). Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini (avec DUP) mais incomplètement installé, clauses peu respectées. <u>Roura - Cacao</u> (940 hab.) : 177 m³/jour Traitement par filtration et chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, pH faible. Gestion SGDE. Périmètre de protection immédiate défini (avec DUP) mais non installé, clauses non respectées. <u>Roura - Dacca</u> (380 hab.) : 150 m³/jour Traitement par filtration et chloration - qualité bactériologique conforme, entretien du réseau parfois déficient ou manque de chlore, pH faible. Gestion SGDE. Pas de périmètre de protection immédiate. • 4 points de prélèvement en eau superficielle non contrôlés par la DDASS : <ul style="list-style-type: none"> - Roura - Patawa. - Roura - Camp Caïman. - Roura - Fourgassier. - Roura - Favar. 	<ul style="list-style-type: none"> - APS d'extension de l'usine réalisés en 1991 par la SETUDE - présentation au Conseil Général (juillet 1995) par la SGDE d'un dossier d'optimisation de la filière de l'usine de la Comté (réalisé par la SETUDE)

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Eau industrielle : <p>EDF (Dégrad-des-cannes) prélève entre 700 et 900 m³/jour sur réseau d'eau potable pour usage industriel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taux en aluminium des eaux de consommation : <ul style="list-style-type: none"> - CMA = 0,2 mg/l et objectif de qualité à 0,05 mg/l - <i>taux moyen</i> - pour la station de traitement de la Comté en 1995 (de janvier à septembre sur 80 échantillons) 0,391 mg/l avec une valeur maximum de 2,1 mg/l - <i>effet sur la santé</i> : L'aluminium ne constitue pas un oligo-élément essentiel pour l'homme. Ses sels contenus dans les aliments et l'eau ne sont normalement pas stockés (sauf dans les os) dans l'organisme et sont donc excrétés. Pour certains médecins, les troubles de la santé liés aux fortes teneurs sont de type encéphalopathie, ostéopathie, anémie microcytaire et atteinte myocardique. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé, il s'agit d'hypothèses non confirmées, les teneurs en aluminium ne semblent pas induire d'effets nocifs pour un individu sain selon les dernières recommandations en date de 1994. <p>Aucun trouble de la santé lié aux teneurs en aluminium dans l'eau n'a été porté à la connaissance des autorités sanitaires en Guyane.</p>	<p>Utiliser les eaux du lac Haïtiens du Rorota puis prendre eau industrielle en sortie d'une station d'épuration à construire</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- <i>facteurs de la variation du taux d'aluminium</i> : une des causes les plus courantes de la présence d'aluminium est le traitement de l'eau par des sels d'alumine (en Guyane le sulfate d'alumine) comme agent de coagulation pour éliminer la couleur ou la turbidité. Ces sels nécessitent des conditions de Ph très précises l'eau (solubilité si $pH < 5,8$ ou $> 7,5$), qui si elles ne sont pas respectées, sont à l'origine de fuites d'aluminium soluble dans les eaux traitées. Leurs présences peut également signifier un traitement de coagulation défaillant, une rupture de filtre ou toute autre anomalie dans le processus d'épuration.</p> <p>Ce relargage d'aluminium lors du traitement de l'eau explique l'augmentation de 23% en sortie de réseau de distribution.</p> <p>• Ressources alternatives :</p> <p>La Comté est susceptible de répondre à l'ensemble des besoins à terme de l'île de Cayenne mais elle est menacée par des risques de pollution permanents (agriculture à Cacao, orpaillage), chroniques (loisirs sur le fleuve, rejets de boue de production d'eau potable) ou accidentels (pont de la RN2).</p>	<p>Etude SETUDE pour le compte de la SGDE sur usine de la Comté pour l'optimisation de la filière de traitement par le remplacement du traitement actuel (préchloration, floculation/décantation, filtration, stérilisation) par une ozonation et des postchlorations.</p> <p>Mesures à prendre pour la DDASS pour le respect de la norme française de potabilité :</p> <p>1°) Améliorer les conditions de maintenance (choix du floculant, réglage du Ph de floculation, réglage fin des pompes d'injection de sulfate d'alumine).</p> <p>- Entretenir régulièrement les réseaux (purges, nettoyage des réservoirs)</p> <p>2°) Améliorer les filières de traitement existantes (coagulation, floculation, décantation-filtration) par la mise en place d'un traitement d'affinage plus poussé.</p> <p>3°) Pour l'avenir, mettre en place un programme de recherche d'eaux souterraines. Celles-ci naturellement filtrées, permettraient de se passer de l'utilisation d'un floculant.</p> <p>4°) Mettre à l'étude de nouveaux procédés de traitement ne mettant pas en oeuvre le sulfate d'alumine : micro filtration, osmose inverse.</p> <p>Sécurisation de la ressource pour l'île de Cayenne et recherche de ressources de rechange : diversification des approvisionnements.</p> <p>Engagement de la rénovation de la prise d'eau de la Comté et de son extension conformément au Schéma Directeur de l'AEP de l'île de Cayenne réalisée par la SETUDE en 1995 pour le compte du Conseil Général.</p> <p>Respect des périmètres de protection et des servitudes leur afférent.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Lacs du Rorota et du Mont Mahury (environ 1 million de m³) alimentés par les eaux de pluies : cette ressource proche de l'île de Cayenne doit être considérée comme un appoint ou un recours en cas d'accident sur la Comté. Nécessité de l'optimiser et de réguler ses débits.</p> <p>• Evolution des besoins en eau de l'île de Cayenne :</p> <p><i>Consommation globale par habitant :</i> 208 l/jour pour l'île de Cayenne dont 160 l/jour de consommation domestique, avec environ 150 l/jour pour Rémire-Montjoly et 198 l/jour pour Matoury. Coefficient de pointe = 1,14</p> <p><i>Evolution possible :</i> stagnation des gros consommateurs (peu de données) et augmentation des besoins domestiques à environ 190 l/jour pour Cayenne et Rémire-Montjoly, 180 l/jour pour les autres communes.</p> <p><i>Evolution des consommations annuelles par rapport à 1993 :</i> + 52% à moyen terme (10 ans) et + 102% à long terme</p> <p><i>Evolution des besoins de production :</i> 11,8 millions de m³/an à moyen terme et 14,4 millions de m³/an à long terme, dans l'hypothèse d'une augmentation de rendement du réseau de distribution à 74% à moyen terme et à 80% à long terme, ce qui nécessite une action volontariste, continue et immédiate de recherche et réparations des pertes en réseau.</p>	<p>Etude ORSTOM en cours pour ressource complémentaire sur rivière de Tonnégrande (près du carbet ONF) : 20 000 m³/jour avec construction d'une nouvelle usine de traitement à partir de 2002.</p> <p>Etude BRGM sur les ressources en eaux souterraines dans le socle fissuré (Rorota, Montabo, Grand Matoury) : complément des eaux de surface, ressource plus sûre à partir de 2000.</p> <p>Lancement d'un appel d'offre pour le suivi du régime hydrologique de la rivière de Tonnégrande par la commune (février 1996)</p> <p>Schéma directeur de l'Alimentation en eau potable de l'île de Cayenne (Conseil Général - SETUDE 1995)</p> <p>L'amélioration du rendement des réseaux a entraîné une stabilisation de la production d'eau potable entre 1989 et 1993 malgré un accroissement des besoins.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>EDF (Dégrad-des-cannes) prélève entre 700 et 900 m³/jour sur le réseau d'eau potable pour un usage industriel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990): <p>Sur 13 156 logements à Cayenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 575 ont l'eau courante à l'intérieur (80%) - 1 900 ont l'eau courante à l'extérieur proche (15%) - 681 n'ont pas l'eau courante (5%) <p>Sur 3 476 logements à Rémire-Montjoly :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 814 ont l'eau courante à l'intérieur (81%) - 521 ont l'eau courante à l'extérieur proche (15%) - 141 n'ont pas l'eau courante (4%) <p>Sur 2 761 logements à Matoury :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 127 ont l'eau courante à l'intérieur (77%) - 249 ont l'eau courante à l'extérieur proche (9%) - 385 n'ont pas l'eau courante (14%) : zone d'urbanisation illicite <p>Sur 492 logements à Macouria-Tonate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 251 ont l'eau courante à l'intérieur (51%) - 74 ont l'eau courante à l'extérieur proche (15%) - 167 n'ont pas l'eau courante (34%) <p>Sur 169 logements à Montsinéry-Tonnégrande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 93 ont l'eau courante à l'intérieur (55%) - 29 ont l'eau courante à l'extérieur proche (17%) - 47 n'ont pas l'eau courante (28%) 	<p>Utiliser les eaux du lac Haïtiens du Rorota et construire station d'épuration : prise d'eau industrielle en sortie. Concentrer les activités industrielles nécessitant de l'eau autour de cette ressource</p> <p>Programme de mise en place de bornes-fontaines pour 5% de la population urbaine de l'île de Cayenne qui n'est pas raccordée.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Sur 304 logements à Roura :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 225 ont l'eau courante à l'intérieur (74%) - 55 ont l'eau courante à l'extérieur proche (18%) - 24 n'ont pas l'eau courante (8%) <p style="text-align: center;">Assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs d'équipement des logements (INSEE 1990): <p>Sur 13 156 logements à Cayenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 289 logements sont assainis (individuel ou collectif) (55%) - 1 359 logements n'ont pas de WC (10%) <p>Sur 3 476 logements à Rémire-Montjoly :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 749 logements sont assainis (individuel ou collectif) (79%) - 155 logements n'ont pas de WC (4%) <p>Sur 2 761 logements à Matoury :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 254 logements sont assainis (individuel ou collectif) (55%) - 383 logements n'ont pas de WC (14%) <p>Sur 492 logements à Macouria-Tonate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 logements sont assainis (individuel ou collectif) (5%) - 149 logements n'ont pas de WC (30%) <p>Sur 169 logements à Montsinéry-Tonnégrande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 59 logements sont assainis (individuel ou collectif) (35%) - 54 logements n'ont pas de WC (32%) 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Sur 304 logements à Roura :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 117 logements sont assainis (individuel ou collectif) (38%) - 39 logements n'ont pas de WC (13%) <p>• Réseau de collecte des eaux usées de l'île de Cayenne :</p> <p>Le réseau d'assainissement de l'île de Cayenne (Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury) est notoirement insuffisant.</p> <p>Taux de raccordement de la population à une station d'épuration (DDASS 1995) : Cayenne : 35%, Matoury : 35%, Rémire-Montjoly : 40%</p> <p>A Rémire-Montjoly et Matoury : importants réseaux privés connectés au réseau public de type séparatif (affermage SGDE).</p> <p>A Matoury : système en cascade à 5 postes de refoulement.</p> <p>A Cayenne et Rémire-Montjoly : réseau ramifié sous pression à 4 postes de refoulement. Canalisations en PVC. Cayenne : gestion par services techniques communaux.</p> <p>Evacuation des eaux usées et pluviales par canaux à ciel ouvert dans nombreux quartiers de Cayenne.</p> <p>Au total, ces réseaux sont raccordés à 40 stations d'épuration.</p> <p>Aspect primordial de l'évacuation des eaux pluviales lié à la situation topographique de l'île de Cayenne et à l'intensité des précipitations (vases alluviales et pripris au niveau des plus hautes marées).</p> <p>Aggravation par l'absence d'entretien des canaux (surtout sur Rémire-Montjoly) et par l'imperméabilisation croissante des sols liée à l'urbanisation intense (une partie du village chinois de Cayenne est inondée 3 fois par an en moyenne).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'un SDAU en 1975 avec ébauche de schéma d'assainissement, non suivi de faits. - Les POS de Cayenne, Rémire-Montjoly ne prennent pas en compte les contraintes d'assainissement : pas de pièces réglementaires dans les annexes sanitaires et non respect des obligations des zones U pour les communes. - Matoury : <ul style="list-style-type: none"> * le nouveau POS prend en compte les contraintes d'assainissement au réglementaire et des annexes sanitaires. * Schéma directeur d'assainissement achevé pour le nord de Matoury (travaux) et en cours pour le sud. - Pas de plan de recollement du réseau public. - Vannage du canal Laussat prochaine. - Percement d'un canal nord-sud sur Rémire-Montjoly. - Mise à niveau des buses (pentes très faibles).

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Assainissement individuel :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fréquent (majoritairement des fosses septiques toutes eaux, suivies parfois par un filtre bactérien percolateur rempli de charbon de bois). - technique insuffisante pour un rejet dans le milieu naturel. <p><i>Principaux problèmes des stations d'épuration publiques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensionnées sur la base d'un EH = 150 l/jour et 54 g DBO5/jour, plan d'eau varie de 4,2 à 5 m²/hab. sur 3 bassins successifs. - prétraitement par cloison syphoïde à Cayenne et Rémire-Montjoly et canal dessableur-dégraisseur plus piège à boue à Matoury. - lagune à l'abandon à Cayenne mais entretenues à Rémire-Montjoly. - communication entre les bassins bloquées, manque d'entretien des digues, nettoyage des lagunes. - curage des bassins jamais réalisé depuis 9 à 12 ans : urgence ! destination des boues non précisée et pas de solution : épandage agricole peu rentable, mise en décharge impossible (déchets liquides interdits et absence de collecte des eaux de ruissellement). - les lagunes ne sont pas surchargées mais appréciation du fonctionnement peu fiable et uniquement qualitative par manque d'informations. <p><i>Principaux problèmes des stations d'épuration privées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - parc de stations d'épuration privées important mais absence d'informations précises. - les stations de taille importante réalisées récemment sont relativement bien conçue et exploitée correctement. - les stations inférieures à 100 EH (système à boues activées et filtres bactériens majoritaires) ne fonctionnent généralement pas sauf s'il existe un contrat d'entretien (51% des installations). Défauts de conception assez fréquents et souvent rejets directs dans le milieu superficiel (normalement interdit). 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'accès aux installations. - Mesurer les débits (entrée/sortie) et la qualité des rejets. - Surveillance de l'entretien (carnet et fiche d'exploitation). - Curage et gestion des boues (installation de pièges à boues et possibilité de court-circuiter les bassins pour leur nettoyage). <p>La commune de Matoury recherche une solution pour l'élimination des boues de curage de la lagune. Etude pour un épandage agricole en cours</p> <p>Contrôles réguliers et renforcés du fonctionnement (la DDASS a augmenté ces contrôles en 1994), rédaction d'un cahier des charges pour les futurs lotisseurs.</p> <p>Les différents gestionnaires ne disposent pas en général des moyens technique et en personnel pour assurer l'entretien et la maintenance des installations. Une maintenance par des sociétés spécialisées devrait être systématique.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- performances épuratoires très médiocres. - absence de traitement des matières vidangées et des boues de stations d'épuration, qui sont la plupart du temps rejetées directement dans le milieu naturel (marais, criques, canaux etc..)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement des eaux usées de Macouria <p><i>Réseau de collecte</i> : Les réseaux publics et privés sont raccordés à 8 stations d'épuration et concernent 30% de la population au total.</p> <p><i>Traitement</i> :- Installation de lagunage naturel (1 000 EH). - 7 mini-stations (capacités de 50 à 925 EH, soit 2 245 EH au total).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement des eaux usées de Montsinéry-Tonnégrande <p>Réseau de collecte particulier concernant 10% de la population, raccordé à 1 mini-station d'épuration (50 EH).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement des eaux usées Roura - Cacao <p>Réseau de collecte particulier concernant 8% de la population, raccordé à 1 mini-station d'épuration par lagunage(140 EH).</p>	<p>Déclarations et contrôle des rejets dans le milieu naturel matières vidangées et des boues de stations d'épuration par les services compétents</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Décharges collectives et industrielles</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordures ménagères - <i>Cayenne</i> : Ramassage des ordures ménagères 3 fois par semaine. Décharge contrôlée des Maringouins (affermage GOVINDIN - installation classée). Tonnage entrant (données brutes 1994) : 55 000 capacité disponible 120 000/400 000m3 - <i>Rémire-Montjoly</i> : Ramassage des ordures ménagères 3 fois par semaine. Décharge contrôlée (MAIRIE - installation classée). Tonnage entrant (données brutes 1994) : 9500 capacité disponible 150 000m3 - <i>Matoury</i> : Ramassage des ordures ménagères 2 à 3 fois par semaine. Dépôt non contrôlé, tonnage entrant (données brutes 1994) : 1600 - <i>Macouria</i> : Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine. Dépôt ? Décharge contrôle - <i>Montsinéry-Tonnégrande et Roura</i> : Ramassage des ordures ménagères 2 à 4 fois par semaine. Dépôt non contrôlé, tonnage entrant pour Roura (données brutes 1994) : 130 	<p>Décharge contrôlée autorisée par arrêté préfectoral n°1858 du 20 juillet 1985. Le changement d'exploitant en décembre 1995 entraînera une modification des modalités de gestion et d'exploitation (nouvelle arrêté en préparation)</p> <p>La décharge contrôlée municipale de Rémire Montjoly est autorisé depuis 1985 par arrêté préfectoral (n° 740 mai 1985),</p> <p>Evaluation des risques sur les eaux d'après le rapport GIRUS (1995) : moyen</p> <p>Impact sur les eaux d'après le rapport GIRUS (1995) : pollution des eaux souterraines et superficielles (Crique Gabrielle)</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Collecte des ordures ménagères satisfaisante sur la presque totalité des zones urbaines sauf bidonvilles puis mise en décharge. Seules les décharges de Rémire-Montjoly (MAIRIE - installation classée) et Cayenne (CARRIERE DE CABASSOU - installation classée) font l'objet d'une procédure réglementaire de traitement mais les dispositions ne sont pas suivies : couverture des déchets irrégulière et détournement, collecte des eaux de ruissellement et traitement des lixiviats inexistants.</p> <p>Décharge de Rémire Montjoly : En saison des pluies de nombreux problèmes d'accès et de stockage apparaissent, le recouvrement de terre des ordures n'est pas toujours possible. La décharge étant installée sur des terrains marécageux.</p> <p>Urbanisation illégale de la décharge : village brésilien de la " boîte 134"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elimination des huiles usagées - Importation de 1 000 à 3 000 t/an d'huile neuve ; gisement d'huile usagée estimé à 900 à 1 300 t/an ; quantités récupérées et éliminées : valeur atteinte dans le passé 260 t/an, objectif fixé 600 t/an. - Mise en liquidation judiciaire en 1994 de l'unique éliminateur agréé (CERAGUY) et, depuis, saturation des cuves chez les producteurs, le collecteur (MDT : Macouria Diffusion Travaux) et l'éliminateur. - Mise en place d'une filière temporaire d'exportation des huiles usagées vers la métropole mais coût élevé. <p>Sur l'ensemble de la zone Cayenne-Kourou, production d'environ 423 t/an de DIS susceptibles d'être entreposés dans une décharge de classe I (+ 50 000 t de terrains souillés par EDF dans les pripris) provenant en majorité du CSG de Kourou.</p>	<p>L'élaboration du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers pour la Guyane est en cours (mise en place prévu pour 2002). Les phases 1 à 3 (état des lieux, détermination des objectifs, chiffrage des solutions) sont déjà réalisées, la phase 4 est en cours (Zonage et programme de gestion).</p> <p>Evaluation des risques pour les eaux souterraines et les eaux de surface par le cabinet GIRUS (1995) : moyen</p> <p>Mise en place d'une déchetterie à Rémire Montjoly dans le cadre Plan Départemental d'élimination des déchets ménagers</p> <p>Etude actuelle des différentes possibilités locales : postes d'enrobés bitumineux, incinération spécifique sans récupération d'énergie, générateur d'eau chaude, combustion dans chaudière SGMG (Iracoubo - production de corps gras), filière de régénération commune Antilles/Guyane.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none"> • Sites potentiels proposés pour l'ouverture d'une décharge de classe I : <ul style="list-style-type: none"> - Macouria-Tonate / Matiti - Macouria-Tonate / Mornes de Macouria - Montsinéry / Toulouse (2 possibilités de sites) 	
<h3>Activités industrielles et extractives</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • Activités extractives : <i>Extraction de minerai :</i> <ul style="list-style-type: none"> - L'orpaillage en Guyane concerne principalement l'or alluvionnaire et les minéralisations éluviales, très peu l'or primaire incorporé dans les roches. Il induit des impacts sur les eaux superficielles : <ul style="list-style-type: none"> - Les techniques utilisées pour l'extraction du minerai, par abattage à la lance "monitor", par drague suceuse en particulier, engendrent la mise en suspension de matières solides dans le milieu naturel qui crée des <i>panaches à très forte turbidité</i> dans les cours d'eau. - La technique utilisée de récupération de l'or par amalgamation au mercure est responsable de rejet de rejet de mercure dans le milieu naturel. <i>Les pertes en mercure</i> sont estimées à 0,225 kg de mercure liquide et 0,3 kg de mercure gazeux pour 1 kg d'or produit. A partir de la production d'or entre 1857 et 1992, le cumul des pertes en mercure est estimé à 10,5 t pour le bassin du Mahury-Comté (soit environ 10% des pertes globales sur la Guyane). 	<p>Des essais de floculation et de coagulation ont été réalisés pour diminuer la turbidité des eaux mais les résultats ne sont pas positifs. De plus, l'utilisation de sulfate d'alumine induit une pollution supplémentaire par l'aluminium qui rend l'eau impropre à la consommation.</p> <p>Quelques propositions pour diminuer les rejets de mercure dans le milieu superficiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer la récupération par gravité (débouage, classification) ; - utiliser la lixiviation par le cyanure dilué qui, bien contrôlée, est peu polluante (le cyanure est facilement bio-dégradable) ; - rationaliser et optimiser la technique de l'amalgamation (phases de piégeage de l'or par le mercure et de recyclage du mercure).

LES USAGES

<p>Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes</p>	<p>Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables</p>
<p><i>Granulats :</i> Extraction de sables et graviers dans le Mahury par "Atlantique Dragage" depuis 1983. Les secteurs exploités ont été entre 1989 à 1994 : embouchure au large de la Pointe Mahury , pointe Logoa, face au dégrad Maripa et en aval du pont de Roura. quantité exploitée : 65 000 à 70 000 m3/an</p> <p>Dragage régulier du chenal d'accès au port de Dégrad des Cannes. pour le maintien du tirant d'eau à marée haute pour l'accès des cargos au port de commerce.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activités industrielles : <p><u>Port de Dégrad des cannes</u> Situé à l'embouchure du fleuve Mahury. Source principale d'approvisionnement de la Guyane, concédée à la CCI/G (hydrocarbures, engrais, outils de production, alimentation). En 1990 : 588 252 t traitées (87% à l'import, 13% à l'export) essentiellement en conteneurs. Hydrocarbures : 160 233 t importées (31% des importations) (200 000 t en 1993)</p> <p><i>Installations classées pour la protection de l'environnement (auprès de la DRIRE) :</i> <u>Matoury</u> SARA : 1 stockage d'hydrocarbures liquides au port du Larivot avec poste de distribution. GPAR : 1 stockage d'hydrocarbures liquides à Rochambeau avec poste de distribution.</p>	<p>Exploitation depuis 1983, autorisée par arrêté préfectoral n°2572 du 14 novembre 1989 (abrogeant l'arrêté préfectoral n° 839 du 5 mars 1987)</p> <p>Demande d'extension d'exploitation, pour une durée de 10 ans, en cours d'instruction auprès de la Préfecture (1^{er} semestre 1995) sur tout le linéaire depuis l'embouchure jusqu'au pont de Stoupan (750 m en aval)</p> <p>Schéma directeur du port pour son aménagement.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><u>Rémire-Montjoly</u> SARA : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et liquéfiés au port de Dégrad des cannes avec poste de distribution. EDF : 1 stockage d'hydrocarbures liquides et centrale thermique au port de Dégrad des cannes AIR LIQUIDE : 1 stockage de méthanol et d'hydrogène liquide au port de CIGU : fabrication de ciment. (port de Dégrad des cannes) GUYASPHALT : dépôt de bitume. (port de Dégrad des cannes) SEVESTRE : casse automobile.</p> <p><u>Cayenne</u> CARRIERE DE CABASSOU : dépôt d'explosifs GUYANEXPLO : dépôt d'explosifs</p> <p><u>Roura</u> SESIC : laverie de minerai.</p> <p><i>Sites pollués recensés (Ministère de l'Environnement 1994) :</i></p> <p><u>Matoury</u> Port du Larivot (CCI/G) : pollution par mélanges d'hydrocarbures, de DIB et de métaux des mangroves de bord de fleuve et de la nappe, liée à d'anciennes activités industrielles et à la pêche active.</p> <p><i>Principaux rejeteurs de déchets :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrale thermique EDF de Dégrad des cannes : 3 t/an de DIB et 100 t/an de DIS (hydrocarbures) + pollution pripris 50 000 t de terres souillées - Centre du Larivot EDF : 350 t/an de DIB et 40 t/an de DIS (huiles de vidange) - Meubles Gabriel : 90 t/an de DIB 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>- Haironville : 60 t/an de DIB et 0,1 t/an de DIS (huiles usagées)</p> <p>- RGI : 53 t/an de DIB</p> <p>- SARA (Dégrad des cannes et Larivot) : 1,6 t/an de DIB et 21 t/an de DIS (boues d'hydrocarbures + éthylène)</p> <p>- Seigneurie : 11,4 t/an de DIB et 5,7 t/an de DIS (boues de peintures et solvants)</p> <p>- Carrière de Cabassou : 120 t/an de DIB et 6 t/an de DIS (huiles usagées)</p> <p>- CFP (Dégrad des cannes) : 11 t/an de DIB et 4 t/an de DIS (huiles usagées)</p> <p>Au total : 700 t/an de DIB (31% de la Guyane) 158 t/an de DIS (36% de la Guyane)</p>	
<h2>Energie</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> • Sites de production d'électricité et distribution - <i>Rémire-Montjoly</i> : Centrale thermique EDF avec dépôt d'hydrocarbures. - <i>Macouria, Matoury, Montsinéry-Tonnégrande, Roura</i> : Raccordement au réseau de distribution moyenne et basse tension. - <i>Cacao</i> : exploitation EDF isolée 1 groupe électrogène consommant 332 000 l/an de gasoil et 1 200 l/an d'huile (transport par route). 1 réservoir de 20 000 l de gasoil. 3 dépôts d'hydrocarbures de plus de 1 000 m³ (hors EDF) : <ul style="list-style-type: none"> - SARA aux ports du Larivot et de Dégrad des cannes. - GPAR à l'aéroport de Rochambeau. 	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Sites pollués recensés (Ministère de l'Environnement 1994) <u>Rémire-Montjoly</u> Centrale thermique EDF : pollution par les hydrocarbures des terrains marécageux situés autour de la centrale thermique. <p style="text-align: center;">Activités agricoles</p> <ul style="list-style-type: none">• Cadre général : La SAU représente environ 1,8% de la superficie du territoire (soit environ 8236 ha) répartie essentiellement le long de la plaine côtière de Macouria-Tonate, Montsinéry-Tonnégrande et de l'île de Cayenne. Environ 620 exploitations agricoles dont la moitié a une SAU comprise entre 0,5 et 2,5 ha (exploitation moyenne 8,4 ha). Autour de l'île de Cayenne, quelques grandes exploitations de plus de 20 ha (près de 60% de la SAU est exploitée par moins de 3% des exploitations). L'occupation des terres est essentiellement en faire-valoir direct ou fait l'objet de baux emphytéotiques. Utilisation relativement courante de matériel agricole surtout pour les exploitations de taille moyenne ou grande (notamment des pulvérisateurs et des épandeurs d'engrais).• Occupation du sol : Surfaces toujours en herbe (STH) destinées à l'élevage majoritaires dans la région entourant l'île de Cayenne (prairies plantées et parcours productifs sur savanes représentent près de 69% de la SAU de l'ensemble du territoire).	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>Cultures fruitières permanentes ou semi-permanentes en complément (9% de la SAU de l'ensemble du territoire) : ananas à Macouria, avocats à Montsinéry-Tonate, agrumes.</p> <p>Cultures traditionnelles sur abattis très localisées et réduites, 143 ha en 1995 (présence principalement dans les communes de Macouria et Roura).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevage : <p>Très grand cheptel de bovins réparti autour de l'île de Cayenne (environ 4200), de porcins (5400 têtes), d'ovins et caprins (environ 1715 têtes), et volailles (environ 112910 têtes).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Irrigation : <p>Pas d'agriculture irriguée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution de 1989 à 1995 <p>Le nombre d'exploitations agricoles a baissé entre 1989 et 1995 (-46%), mais cette évolution n'est pas homogène à l'échelle du territoire. On note que la diminution du nombre d'exploitations de Cayenne et de Matoury est faible (inférieur à 20%) et très forte (de 45% à 81 %) pour les communes de Macouria-Tonate, de Rémire Montjoly et de Montsinéry-Tonnégrande. Seule la commune de Roura enregistre une augmentation des exploitations, +32%.</p> <p>La SAU est elle restée globalement constante entre ces dates (-0,4%) avec la même disparité d'évolution entre les communes, de -80 % pour la commune de Rémire Montjoly à +36 % pour la commune de Macouria, marquant ainsi une augmentation de la taille moyenne des exploitations.</p>	<p>Pas d'évaluation de l'impact de la culture de type intensive comme le maraîchage et la culture fruitière sur le milieu naturel environnant, ni de l'impact de l'utilisation des engrais et des pesticides sur les eaux de surfaces et souterraines pour les secteurs à forte activité agricole (par exemple le secteur de Cacao en amont du captage de la Comté, Macouria, Monsinéry etc.)</p> <p>Il n'existe aucun recensement des rejets liés aux activités d'élevage spécialement pour les élevages hors-sol (porcins et volailles). Seules deux porcheries sont inscrites comme installations classées auprès des services de la DDASS et ne font pas l'objet de plan d'épandage pour les lisiers.</p> <p>Projet d'irrigation à Cacao (?), existence d'une station de captage en eau de la Comté à saut Bief pour l'eau agricole (alimentant des bassins)</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p>On observe aussi une forte diminution de l'ensemble des différents cheptels : de près 56% pour les bovins, -23% pour les porcins, -34% pour les volailles et de -57% pour les ovins et caprins.</p> <ul style="list-style-type: none">• Activité forestière : <p>Territoire en majeure partie recouvert par la forêt dense équatoriale : environ 90% de sa surface (soit 4 500 km²). Exploitation à proximité des axes routiers Kourou - Cayenne - Régina (difficultés d'accès).</p> <p style="text-align: center;">Pêche et aquaculture</p> <ul style="list-style-type: none">• Infrastructures et caractéristiques <p>Port du Larivot principalement réservé à la pêche industrielle (5^{ème} port français par la valeur du produit débarqué), géré par la CCI/G.</p> <p>Pêche industrielle en mer (crevettes) en 1991 la flotte est de 69 crevettiers français, essentiellement à Cayenne.</p> <p>Pêche en mer artisanale par lignes (vivaneaux) Pêche côtière et estuarienne artisanale de poissons divers (machoirans, loubines, acoupas, mullets, vivaneaux, mérours, raies, requins) et crevettes à partir de l'île de Cayenne.</p> <ul style="list-style-type: none">• Production <p><i>en 1991</i> : environ 4 000 t de grosses crevettes (200 MF de chiffre d'affaire) et 200 t de poissons divers ; <i>en 1993</i> : 3 200 t de crevettes et 3 300 t de poissons divers.</p> <p>pêche en mer artisanale (vivaneaux) : 1 000 t environ</p>	<p style="text-align: center;">Schéma directeur du port proposant un guide d'aménagement de la zone portuaire</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Baignades : <p>Zone côtière touristique avec plages de sable (Montabo, Montjoly, Bourda, ...). 7 points de contrôle sanitaire à Cayenne et Rémire-Montjoly en 1994 : résultats mauvais pour 3 d'entre eux et bons à moyens pour les autres ; en dégradation dans l'ensemble.</p> <p>Les fleuves et rivières sont les lieux traditionnels de baignade des populations de l'intérieur de ce territoire. 2 points de contrôle sanitaire à Roura en 1994 : résultats moyens à mauvais. <i>(cf supra : Eaux superficielles - qualité des eaux superficielles)</i></p> <p>Installations portuaires de plaisance à Matoury et Rémire-Montjoly.</p> <p style="text-align: center;">Infrastructures et risques</p> <ul style="list-style-type: none">• Risques naturels : les inondations <p>Les fortes crues correspondent à des montées des eaux pendant la saison des pluies. Elles sont généralement amorties par la présence de vastes lits majeurs comportant des forêts inondables, des marécages, ..., qui jouent le rôle de réservoirs tampons.</p> <p>En zone urbaine (Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury), le réseau pluvial peut parfois être inopérant (obstruction, variation du niveau de base avec les marées).</p> <p>Les ouvrages de franchissement hydraulique des routes ne doivent pas entraver les écoulements dans les zones humides.</p>	<p>Arrêté municipal interdisant la baignade à Rémire-Montjoly dans la zone côtière située entre la plage du Rorota et la Pointe Mahury, ainsi que dans les lacs des Salines et Saccharin.</p>

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<ul style="list-style-type: none">• Risques technologiques et pollutions accidentelles : <i>Implantations industrielles à risques (SARA, EDF, AIR LIQUIDE, GPAR) à Rémire-Montjoly et Matoury (cf supra : activités industrielles et extractives, énergie).</i> <p><i>Réseau routier dense dans l'île de Cayenne. Axes principaux vers l'est (RN2) en direction de Roura puis Régina, et vers l'ouest (RN1) en direction de Kourou puis Saint-Laurent-du-Maroni (transport d'hydrocarbures et de matières dangereuses : 12 000 t de carburants et 3 000 t de méthanol transportées en Guyane en 1993. 3% du trafic total).</i></p> <p><i>Installations portuaires à Rémire-Montjoly (Dégrad des cannes) et Matoury (Larivot). Appontements à Roura (Stoupan et pont de la RN2 sur la Comté) et Cayenne (canal Laussat).</i></p> <p><i>Aéroport de Rochambeau (Matoury).</i></p> <h3 style="text-align: center;">Transports fluviaux</h3> <p>Les transports de marchandises sont limités aux embouchures des fleuves où sont situés les installations portuaires (Larivot, Dégrad des cannes et Roura-Stoupan), mais ils sont extrêmement importants.</p> <p>Par ailleurs la circulation fluviale des personnes correspond principalement au tourisme (2 000 jours-clients ; cf supra : tourisme et loisirs) et notamment aux promenades dominicales des habitants de l'île de Cayenne.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<h2>Zone littorale</h2>	
<p>La zone littorale au sens large correspond à une bande de 10 à 40 km de large, où sont concentrés l'habitat et les activités humaines.</p>	
<p>• Morphologie</p>	
<p>Elle se divise en 3 grandes unités :</p>	
<ul style="list-style-type: none">- la plaine côtière récente : constituée d'argiles marines à mangroves, marais côtiers et forêts marécageuses.- la plaine côtière ancienne : englobant les anciennes barres pré littorales sablo-argileuses à savanes et marais herbacés.- les bordures du socle géologique guyanais : correspondant à une frange détritique sableuse et domaine de la forêt humide dense.	
<p>L'île de Cayenne constitue une particularité géologique : c'est l'un des très rares endroits entre l'Amazonie (Brésil) et l'Orénoque (Vénézuéla) où le socle rocheux affleure près du littoral. Il se prolonge en mer par les îlets de Rémire-Montjoly et permet la formation de plages de sable.</p>	
<p>• Caractéristiques</p>	
<p>La bordure littorale de la Guyane au sens strict est unique en France à cause de sa perpétuelle évolution de par le jeu des périodes d'envasement ou d'érosion marine (cycles d'environ 18 ans).</p>	
<p>Sa largeur varie entre 7 et 15 km. Dans les embouchures des fleuves, le marnage des marées oscille entre 1,85 et 2,90 m et son influence se fait sentir sur la plus grande partie des cours d'eau côtiers.</p>	

LES USAGES

Etat actuel Caractéristiques remarquables Principaux problèmes	Programmes et actions en cours ou souhaitables Réglementations en vigueur ou souhaitables
<p><i>Cette dynamique côtière actuelle se manifeste à trois niveaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le courant des Guyanes à 250 km au large des côtes est orienté NW entre février et mai et NE entre juin et janvier sous l'effet des alizés. Il entraîne des eaux très chargées en sédiments provenant essentiellement du bassin amazonien (1,2 milliards de t/an de sédiments en suspension) mais aussi des fleuves guyanais. - dans la zone des 20 à 50 km depuis la côte (25 à 30 m de fond), des bancs de vase se déplacent vers le NW à la vitesse moyenne de 1 km/an sous l'action de la houle et des courants. - au niveau du rivage, alternance de zone d'érosion et d'accrétion sous l'effet des courants côtiers, de la marée, de la nature des fonds et des sédiments transportés, de la morphologie et de l'hydrodynamique des estuaires, etc. <p><i>Dans toute la zone littorale, la qualité de l'eau dépend des précipitations et de l'évolution du littoral : on observe ainsi des mélanges d'eaux salées, saumâtres et douces.</i></p> <p>En règle générale, l'eau de mer présente une forte turbidité et une faible salinité. L'évolution de ces facteurs influence le renouvellement du stock de crevettes, d'alevins et le développement des moustiques (<i>Aedes aegyptis</i> pour le paludisme, ...).</p>	