



*L'état de l'environnement en Guadeloupe  
Edition 2006*

## **Editorial du Préfet de la Région Guadeloupe**

La situation de l'environnement en Guadeloupe peut paraître paradoxale avec des aspects extrêmement positifs et d'autres moins favorables :

- la biodiversité y est extraordinaire et reconnue au niveau mondial (particulièrement sa forêt tropicale primaire et ses récifs coralliens), la ressource en eau quoique inégalement répartie y est abondante, les autres ressources notamment énergétiques y sont largement disponibles ;
- mais de lourdes menaces continuent à peser sur l'environnement de l'Archipel : urbanisation mal maîtrisée et constructions illicites détruisent des milieux naturels remarquables, le retard dans le traitement des eaux usées et des déchets ménagers et industriels est source de pollutions du milieu et de gênes pour la population, l'augmentation constante de la demande énergétique et du trafic routier amplifient notre contribution au réchauffement climatique et les risques naturels qui nous menacent sont nombreux et omniprésents.

Toutefois, des initiatives ont été prises par des collectivités, des services de l'Etat, des associations.... pour compenser ces menaces et agir en faveur de notre environnement et, dans de nombreux domaines, des améliorations se font sentir. Mais il est nécessaire de les mesurer et de quantifier ces évolutions afin de mieux appréhender le chemin restant encore à parcourir.

C'est pourquoi, les services et établissements publics de l'Etat réunis au sein du pôle régional «Environnement et Développement Durable» ont décidé, sous le pilotage de la Direction Régionale de l'Environnement de rédiger cet état de l'environnement en Guadeloupe.

C'est un outil d'information qui dresse un état des lieux en 2006, objectif et sans complaisance, avec les forces et les faiblesses, les menaces, mais aussi les opportunités pour la Guadeloupe. Mais il se veut aussi être un outil d'aide à la décision en offrant une batterie d'indicateurs, qui seront régulièrement suivis et publiés, afin de nous aider à évaluer et à orienter au mieux nos politiques publiques. Enfin, il constitue le profil environnemental de la Guadeloupe, nécessaire à l'évaluation des futurs programmes opérationnels européens 2007-2013.

J'émetts le vœu que ce document soit utile à tous les acteurs du développement durable de l'archipel guadeloupéen.

*Le Préfet*



*Paul GIROT de LANGLADE*

# Sommaire

LA PRESERVATION DU CADRE DE VIE	5
LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE	14
LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU	25
LA GESTION DES RESSOURCES DE L'ARCHIPEL	38
LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS ET LA MAITRISE DES DECHETS	48
LA PREVENTION DES RISQUES MAJEURS	59
VERS UN ENGAGEMENT MUTUEL POUR L'ENVIRONNEMENT	65



*Bwa kannèl ou kannèl bata (Canella winterana (L.) Gaertn)*

**« L'environnement est un héritage que nous destinons à nos enfants. Nous devons faire en sorte qu'il ne s'agisse pas d'un cadeau empoisonné »**

*Margot Walstrom, ex commissaire européen en charge de l'environnement*

## ***La Guadeloupe : un écosystème d'une grande richesse, mais menacé***

La Guadeloupe est un archipel situé entre l'Océan Atlantique à l'est, la mer des Caraïbes (ou mer des Antilles) à l'Ouest, et entre les îles Antigua au Nord et la Dominique au Sud. Sa superficie totale est de 1703 km<sup>2</sup>. Comprenant 8 îles habitées, l'essentiel du territoire est formé par 2 îles principales : la Basse-Terre et la Grande-Terre, séparées par un étroit bras de mer, la Rivière Salée ; par les îles au Sud, Marie-Galante, la Désirade, et l'archipel des Saintes (Terre de Haut et Terre de Bas), ainsi que par 18° de latitude Nord, à 200 km du territoire principal, les îles du Nord : Saint-Martin (dont la partie Sud-Est hollandaise), et Saint Barthélemy.

L'archipel offre une très grande diversité de milieux naturels et de paysages ; cette diversité se retrouve rarement ailleurs en telle abondance sur un espace aussi réduit. Elle se décline de multiples manières, rendant compte des constituants essentiels des paysages et des caractéristiques écologiques : diversité du sous-sol, du relief, de la pluviométrie, des couvertures du sols, de la nature et des formes du littoral.

Les hommes, comme les paysages, sont le résultat d'apports successifs sur des périodes historiquement courtes. Ce télescopage humain et temporel et ces éléments de diversité se sont combinés pour donner naissance à une civilisation originale. La Guadeloupe est un archipel à diversité humaine qui a su construire sa cohésion identitaire.

### **Un écosystème fragile et menacé**

L'archipel de la Guadeloupe est exemplaire de la diversité des milieux naturels de la Caraïbe, en raison de la variété des conditions de disponibilité de la ressource en eau, de relief et de substrat. C'est ce qui lui confère un attrait mais aussi une responsabilité singulière.

De nombreuses menaces pèsent sur la Guadeloupe. L'environnement subit des pressions naturelles : cyclones, tremblements de terre, inondations, et anthropiques : destruction de la mangrove, défrichements, urbanisation non contrôlée, mauvaise gestion des déchets et des eaux usées, pollutions des sols, agriculture intensive, approvisionnement parfois difficile en eau potable.

Les changements climatiques consécutifs à l'augmentation considérable de la consommation d'énergie et à la production massive dans l'atmosphère de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub> principalement) constituent également une menace très sérieuse pour la faune et la flore, mais également pour certaines ressources dont les productions agricoles.

Cependant, certaines actions menées ces dernières années (meilleure gestion des déchets, mise aux normes des industries, augmentation des espaces naturels protégés, développement des énergies renouvelables, etc.) montrent une réelle prise de conscience, notamment des pouvoirs publics.

Par ailleurs, les citoyens sont sensibilisés et leurs comportements évoluent favorablement. Dans le milieu scolaire, de nombreuses actions de sensibilisation sont organisées.

## LA PRESERVATION DU CADRE DE VIE

### *Enjeux*

Limitier les nuisances, conserver et transmettre aux générations futures les éléments remarquables du patrimoine paysager et culturel.



*Ancien moulin*

### *Préambule*

L'aménagement du territoire constitue un enjeu essentiel au regard d'une stratégie de développement durable. La densité de la population est élevée en Guadeloupe et la pression est forte notamment parce qu'une surface importante du territoire n'est pas habitable (zone centrale montagneuse et forestière de la Basse Terre).

De plus, avec le développement économique, la population s'est concentrée au sein de l'agglomération pointoise et dans les communes périphériques (Abymes, Baie-Mahault, Petit-Bourg) et par « tradition culturelle » elle s'est installée principalement sur le littoral.

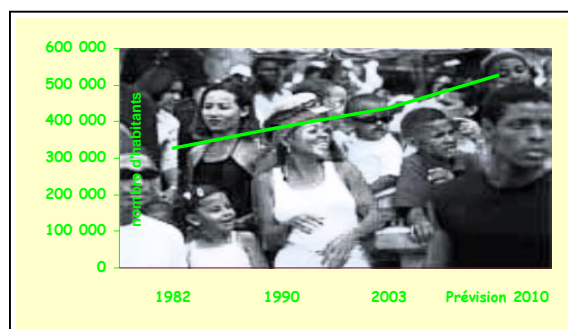
Par ailleurs, les politiques de la ville en matière d'aménagement de l'espace (urbanisation, réseaux de transport) n'ont pas su accompagner l'augmentation de la population et les phénomènes de concentration. Le mitage, l'insalubrité, la saturation des réseaux de transport, etc. en sont, entre autres, les conséquences.

Ces problèmes d'urbanisation et d'aménagement ne doivent pas faire oublier la richesse et la qualité des paysages de l'archipel ainsi que son patrimoine archéologique qui attirent chaque année environ 600 000 visiteurs et qui font du tourisme un des piliers de l'économie guadeloupéenne.

## Démographie

La population est estimée à 438 000 habitants, en 2003, soit une densité moyenne d'environ 248 hab./km<sup>2</sup>.

Si le taux de natalité reste à son niveau actuel, l'archipel comptera 537 000 personnes en 2010, soit 315 hab./km<sup>2</sup>.



Evolution de la population de la Guadeloupe (INSEE)

La population est très inégalement répartie. Pointe-à-Pitre et les Abymes en regroupent 37%. Dans le quadrilatère formé par Baie-Mahault-Abymes-Pointe-à-Pitre et Gosier, la densité est de 710 hab/km<sup>2</sup>, alors qu'à Marie-Galante elle est à peine de 85 habitants/km<sup>2</sup>. L'ensemble des « Dépendances » regroupe 13% de la population dont 7,4 % uniquement pour Saint-Martin.

Le taux de chômage s'élève à 24 %, soit 14 points de plus que la moyenne nationale. Le nombre de demandeurs d'emploi s'établit en mars 2005 à 43 804.

Activité démographique	Valeur	Année
Population Guadeloupéenne	438 500	2003
Taux d'accroissement naturel (‰)	10	2002
Densité de population (hab/km <sup>2</sup> )	257	2003
Taux de chômage (%)	24,6	2004

Indicateurs de la démographie (INSEE)

## Réseaux et transports

### Réseau routier

Le réseau routier guadeloupéen est relativement jeune car son développement a débuté dans les années 60.

En l'absence de voie ferrée et compte tenu de la faible utilisation du transport maritime, sauf à destination des îles proches, la route assure la quasi-totalité des déplacements : marchandises et personnes.

Dynamique spatiale	Valeur	Année
Nombre de véhicules neufs immatriculés dans l'année	12 278	2002
Nombre de véhicules d'occasion immatriculés dans l'année	17 502	2002
Longueur du réseau routier (km)	2467	1998
Longueur des routes nationales (km)	339	1999
Longueur des routes départementales (km)	602	1999
Nombre de navires fret débarqués	1 521	2002
Nombre de passagers escalant	1 234 160	2002
Mouvements d'avions commerciaux	28 375	2002

Indicateurs de la dynamique spatiale (DDE)

Malgré une diversification et un développement des moyens de transports, le réseau arrive à saturation en raison de l'essor de l'usage des véhicules particuliers et au retard pris dans l'organisation des transports en commun.

De nombreuses routes nationales et certains secteurs de l'agglomération pointoise sont saturés régulièrement (embouteillages, pollution) du fait d'un aménagement du territoire non raisonné, d'un transport en commun inadapté et des spécificités du territoire.

Les axes routiers sont largement présents sur le littoral, ce qui pose de sérieux problèmes : dégradation de sites et pollution. Les impacts sur la qualité de l'air sont limités à l'échelle locale en raison des alizés. Toutefois les rejets engendrés par les transports participent au réchauffement global de la planète.

Une des particularités des routes guadeloupéenne est la présence de nombreux détritiques à leurs abords.

Malgré une baisse significative en 2005, la sécurité routière a un bilan désastreux. Les usagers les plus vulnérables (cyclistes, motocyclistes et piétons) payent un lourd tribut, et représentent 40% des victimes.

	2002	2003	2004	2005
Nombre d'accidents	1 004	954	840	853
Nombre de tués	79	83	73	57
Nombre de blessés	1 373	1 300	1149	1156
dont hospitalisés	-	-	194	307
Indemnes	-	-	65	583

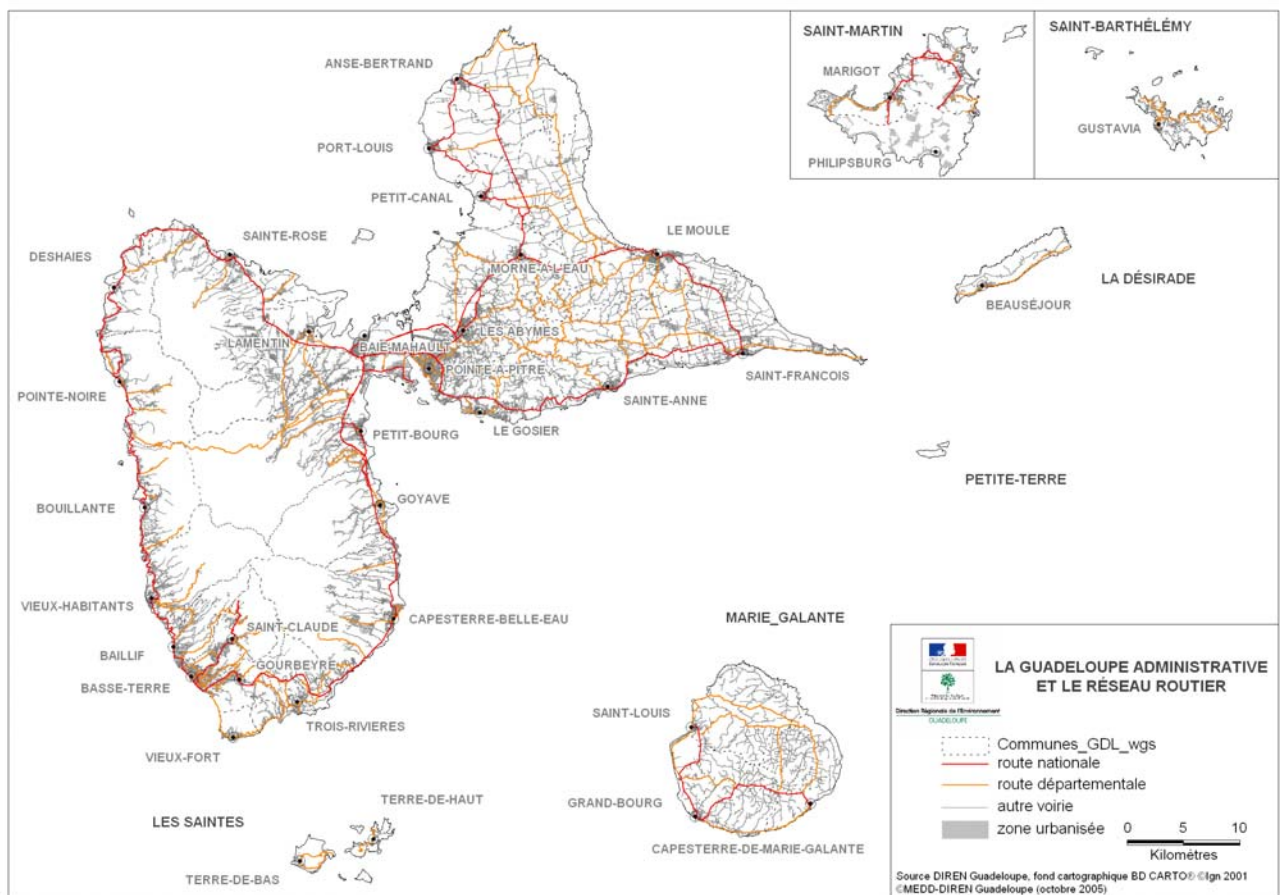
*Indicateurs des accidents de la circulation routière (DDE)*

### Infrastructures portuaires

Les infrastructures portuaires sont des outils essentiels d'échanges pour l'archipel.

Les activités sont d'une part le trafic de fret maritime : 1 521 navires de fret débarqués (en 2002) ; et d'autre part le trafic passagers avec 1,3 millions personnes (en 1998), étant compris les croisières et aussi les transports inter-îles et intra-archipel.

Si la desserte s'est améliorée, le transport maritime reste peu organisé et les infrastructures de débarquement (Bergevin notamment) sont insuffisantes.



*Réseau routier (DIREN)*

## Infrastructures aéroportuaires

La desserte est assurée par l'aérogare « Pôle Caraïbes » mise en service il y a près de 10 ans. Elle a été conçue pour 2,5 millions de passagers ; l'aéroport a enregistré 1,2 millions de passagers escalant en 2002.

7 aérodromes complètent le dispositif aérien.

Les plate-formes aéroportuaires de Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Marie-Galante ont été remises aux normes de sûreté et de sécurité.

Aéroports	Lignes intérieures		Lignes internationales	
	2002	2003	2002	2003
Les Saintes /Terre de Haut	5 003	4 683		
Marie Galante /Grand Bourg	10 030	16 071		
Pointe à Pitre/ Le Raizet	1 532 336	1 504 125	187 106	152 538
Saint Barthélemy	50 842	45 156	106 593	119 401
Saint Martin /Grand Case	112 097	163 463		

Source : Ministère de l'équipement, des transports et du logement - Direction générale de l'aviation civile

*Trafic de passagers des principaux aéroports*

## Aménagement du territoire

Les collectivités locales ont pris la mesure du problème, et ont ainsi engagé des politiques d'aménagement concertées du territoire.

Le SAR\* a notamment permis d'identifier les problèmes et les enjeux en matière de transport et de jeter les bases d'un aménagement des réseaux raisonnés dans le temps et l'espace.

Le développement des transports en commun et de l'intermodalité\* sont deux axes prioritaires de la politique menée par les pouvoirs publics :

- élaboration du Plan de Déplacement Urbain (PDU) et réalisation du TCSP (Transport en Commun en Site Propre),
- réorganisation du transport interurbain entre voyageur,
- création de plateformes multimodales pour concourir à la continuité territoriale avec les îles proches,
- développement des bandes cyclables et aménagement de cheminements piétons.



*Plage touristique de Sainte-Anne*

## Dynamique économique

Le marché de la Guadeloupe a ses spécificités ; il est exigu, diversifié, exigeant en terme de qualité et de performance.

Les biens intermédiaires demeurent le premier secteur d'activité de l'industrie.

L'économie repose surtout sur le tourisme et l'agriculture (canne à sucre et banane). Malgré la persistance de nombreux facteurs de blocage, les indices économiques restent favorables (taux de création d'entreprise et forte croissance, diversification au bénéfice des secteurs les plus modernes).

Le **secteur industriel** se concentre à Jarry principalement. On recensait en Guadeloupe plus de 10 300 établissements industriels en 2005 et 12 000 entreprises artisanales.



*Zone industrielle de la Pointe de Jarry (Baie-Mahault)*



L'archipel a accueilli en 2003 environ de 650 000 touristes : le **tourisme** est l'axe majeur de la dynamique économique de la Guadeloupe.

Situé dans une zone climatique favorable, ce secteur offre un fort potentiel de développement mais souffre encore de nombreux handicaps (charges, concurrence, aménagement des sites, accueil et services, infrastructures hôtelières vieillissantes...).

Le développement du tourisme vert, base d'un tourisme durable allie diversification, intégration sociale, valorisation des patrimoines et génère une vitalité économique sur l'ensemble du territoire.

L'**agriculture** est essentiellement consacrée à la canne à sucre et à la banane, mais de plus en plus d'agriculteurs se diversifient dans le maraîchage et l'élevage. La surface agricole utilisée couvre moins du tiers de la superficie totale de l'île.

La **pêche** représente un secteur d'activité notable en Guadeloupe « continentale », à la Désirade et aux Saintes.

Forte de nombreux atouts (dynamisme et diversité du commerce...) et riche de potentialités (jeunesse de la population, potentiel touristique...), l'économie de la Guadeloupe, est pourtant chancelante.

Le surendettement de nombreuses collectivités freine les initiatives, le tourisme subit de plein fouet les nouvelles destinations et l'agriculture reste très dépendante des conditions économiques mondiales.

Dynamique économique	Valeur	Année
Nombre d'établissements industriels	10 318	2003
Nombre d'entreprises commerciales inscrites au RCS	12 008	2003
Fréquentation touristique	650 000	2003

*Indicateurs de la dynamique économique (INSEE)*

<b>Les forces</b>	<p><i>Un dynamisme commercial</i></p> <p><i>Une diversité des activités commerciales</i></p> <p><i>La jeunesse de la population</i></p> <p><i>Une réalité géographique porteuse d'atouts</i></p>	<p><i>Une balance commerciale déficitaire</i></p> <p><i>Une dépendance du secteur artisanal vis à vis du marché intérieur</i></p> <p><i>Des collectivités surendettées</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
	<b>Les menaces</b>	<p><i>Un déficit des collectivités territoriales</i></p> <p><i>Un tourisme en perte de vitesse</i></p> <p><i>Un manque de formation des artisans</i></p> <p><i>Une absence de structure du secteur BTP</i></p>	<p><i>Un potentiel touristique important</i></p> <p><i>La montée de l'éco-tourisme</i></p> <p><i>Une aide régionale et européenne aux entreprises et à l'artisanat</i></p> <p><i>Un accompagnement fort de la puissance publique</i></p>

Dans l'ensemble, les résultats positifs constatés sont dus à la conjonction des facteurs suivants et sont favorables à un développement endogène durable :

- une grande richesse patrimoniale et environnementale,
- un fort potentiel touristique,
- une dynamique d'entreprises (taux de création de 11,1 % en 2003),
- une diversification de la structure de l'économie,
- des infrastructures aux normes européennes,
- un accompagnement fort de la puissance publique (loi de programme pour l'Outre-mer, le DOCUP, la défiscalisation,...).

## Urbanisation du territoire et paysages

L'archipel de la Guadeloupe offre des paysages grandioses et diversifiés avec des unités paysagères bien typées et bien différenciées les unes des autres.

Par ailleurs, l'archipel est riche de nombreux monuments inscrits et classés (respectivement 37 et 23 en 2003) et de plus de 2 000 sites archéologiques.

Le paysage est un des atouts touristiques majeurs dont dispose la Guadeloupe, atout aujourd'hui menacé par une urbanisation encore désordonnée.

L'étude de la répartition de la population a montré que la population urbaine avait significativement augmenté et que les centres urbains s'étaient développés de manière spectaculaire.

Le développement urbain de la ville de Pointe-à-Pitre s'est étendu aux communes limitrophes formant ainsi une agglomération où des opérations urbaines de grande envergure ont vu le jour.



Pointe-à-Pitre

Cette évolution ne s'est pas faite sans peine. Cette urbanisation rapide et souvent sans concertation entre les communes voisines a eu plusieurs conséquences néfastes :

- un exode rural qui a entraîné un déséquilibre du territoire,
- un problème de mitage\* avec des répercussions sur les paysages et les espaces naturels. Ainsi en 1997, la surface du tissu urbain discontinu (zone mitée) est équivalente à la surface du tissu urbain continu.

On peut noter également la création de lotissements (Baie-Mahault, Lamentin, Petit-Bourg) en zones agricoles.

- des constructions illicites et parfois insalubres (3 537 habitations de fortune en 1999),
- un réseau de transport pas toujours adapté,
- des problèmes fonciers récurrents (indivision, spéculation),
- la squatterisation du littoral et des zones du Domaine Public Lacustre (mangrove).

Face à ces problèmes d'urbanisation, les collectivités disposent d'outils d'aide à la décision pour aménager de manière raisonnée le territoire :

- Diagnostics environnementaux (PADD\*) préalables aux PLU\*,
- Schéma de Service Collectif des Espaces Naturels et Ruraux,
- Schéma d'Aménagement Régional (SAR\*),
- Opérations de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI),
- Agence pour la mise en valeur des 50 pas géométriques,
- Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

Urbanisation du territoire et paysages	Valeur	Année
Nombre de logements	144 818	1999
Nombre d'habitations de fortune	3 537	1999
Surface du tissu urbain continu (ha) = Total des zones UA, UB, UC, UX... des POS et U des PLU	17 809	1997
Surface du tissu urbain discontinu (ha) = Total des zones NA, NB des POS et AU des PLU	14 585	1997
Nombre de monuments inscrits	37	2003
Nombre de monuments classés	23	2003
Nombre de sites archéologiques	2028	2003

Indicateurs d'urbanisation (DRAC, INSEE)

Les pouvoirs publics peuvent s'appuyer sur la loi de 1986, dite Loi littorale, et celle de 1996, spécifique aux D.O.M., à caractère social pour régulariser l'occupation de la zone urbaine des 50 pas géométriques.

La loi de 1996 a pour but de mettre fin aux problèmes liés à l'occupation sans titre de la zone des 50 pas géométriques\* en Guadeloupe et en Martinique.

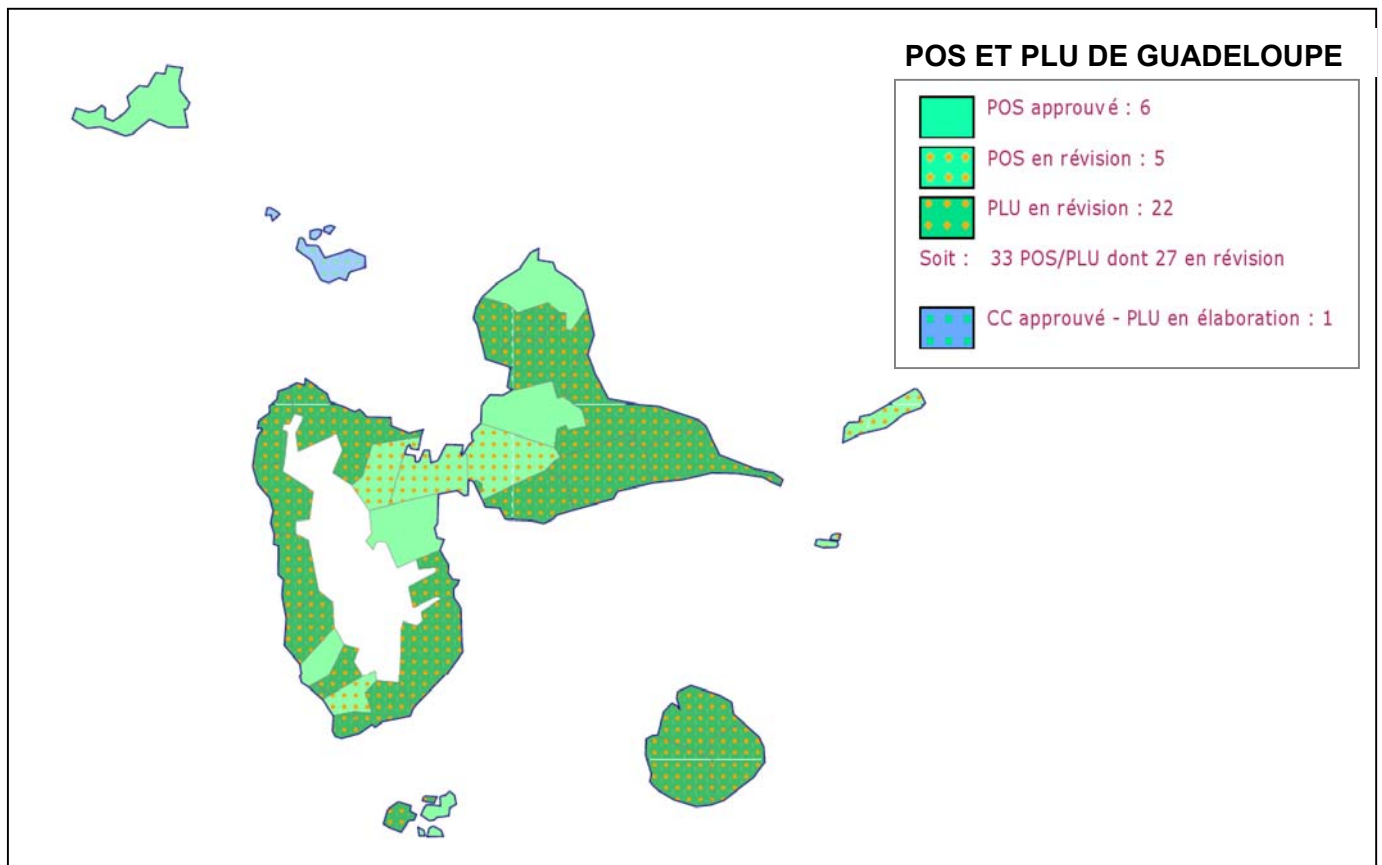
Cette loi permet le transfert progressif et contrôlé des terrains appartenant au domaine public maritime au bénéfice des communes, des occupants privés, ou, ce qui reflète une préoccupation prioritaire de l'État, au bénéfice d'organismes ayant pour objet la réalisation d'opérations d'habitat social.

Parallèlement, les zones naturelles de la bande des 50 pas géométriques bénéficieront d'une protection renforcée notamment vis-à-vis de la tentation d'y installer des constructions illicites.



*Plage de Porte d'enfer (Anse-Bertrand)*

Concernant le patrimoine archéologique, le classement et l'inscription des sites et monuments permettent de préserver l'héritage précolombien et colonial qui mérite d'être mis en valeur.



*Etat des POS et des PLU en 2005 (DDE)*

## ZOOM SUR LE SAR

Le Schéma d'Aménagement Régional, a été approuvé par décret en Conseil d'Etat le 5/01/2001. C'est l'outil d'accompagnement de la politique publique de la Région en matière d'aménagement et de développement du territoire. Il détermine de manière globale et cohérente les options fondamentales de développement, de mise en valeur du territoire, de protection de l'environnement et de préservation des ressources de base spécifiques de la Guadeloupe.

Ainsi la Région a fixé pour l'occupation du territoire les localisations préférentielles :

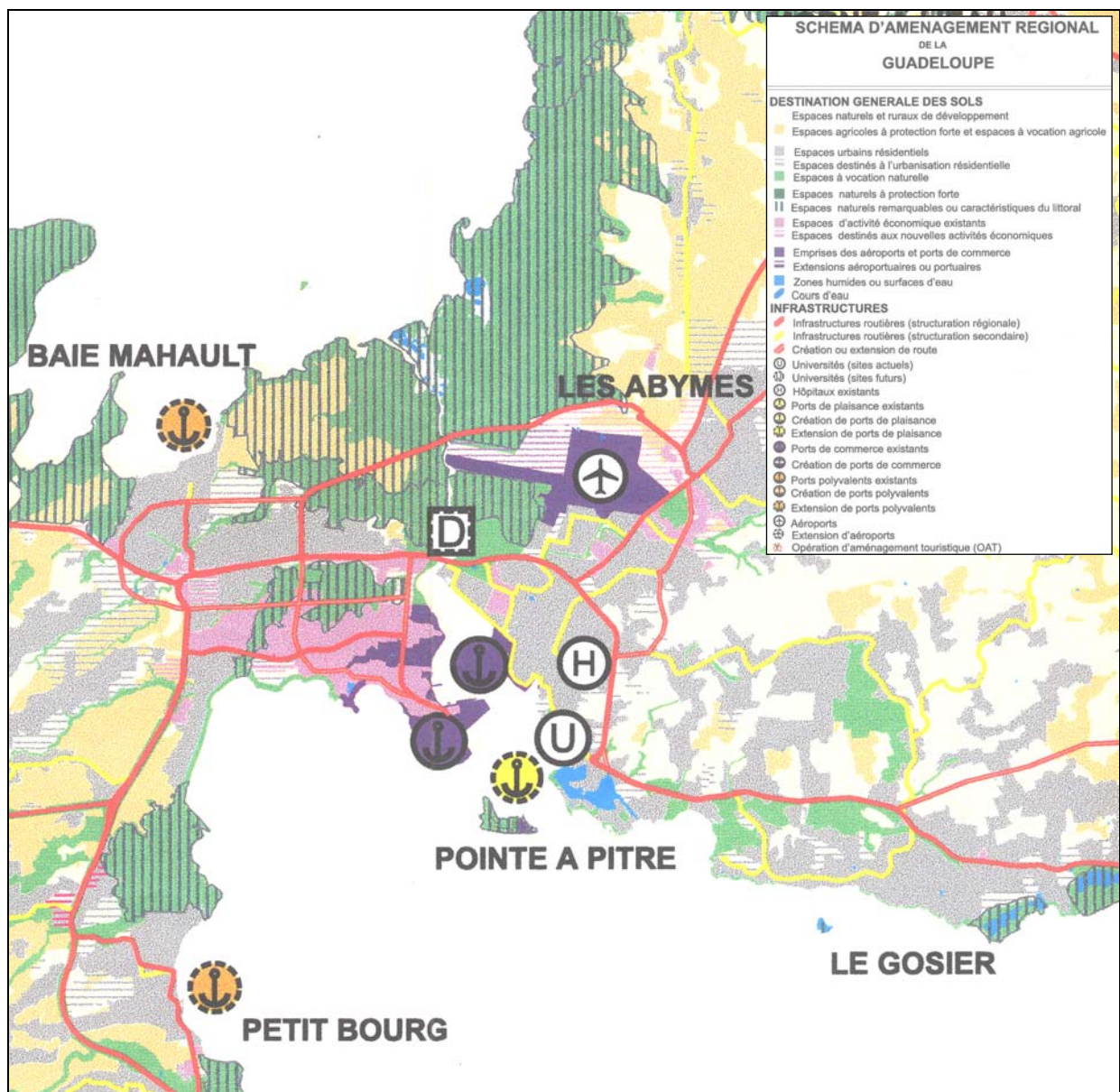
- Pour la destination des sols :

- les zones naturelles et agricoles ont été figées,
- les extensions des espaces urbains et espaces économiques ont été délimitées.

- Pour les infrastructures :

Les sites actuels et futurs des infrastructures (création ou extensions) ont été localisés. Sont concernés aussi bien les universités, les hôpitaux, les ports, les infrastructures routières, les activités liées au tourisme...

Tous les projets d'aménagement doivent être compatibles avec le SAR.



Extrait de la carte du Schéma d'Aménagement Régional

<p><b>Les forces</b></p>	<p><i>Des instruments de maîtrise de la gestion spatiale : PLU, PADD, SAR, RHI...</i></p> <p><i>Un patrimoine important de la période précolombienne et coloniale (2 028 sites recensés en 2003)</i></p> <p><i>Une grande richesse patrimoniale et environnementale</i></p>	<p><i>Des problèmes de mitage et d'organisation spatiale (surface du tissu urbain discontinu : 14 600 ha en 1997)</i></p> <p><i>Une multiplication des unités foncières et des indivisions complexes</i></p> <p><i>Un contexte foncier favorable à une périurbanisation désordonnée</i></p> <p><i>L'importance des constructions illégales</i></p> <p><i>Un taux de logements précaires important (plus de 3 500 habitats de fortune en 1999)</i></p> <p><i>Un patrimoine bâti peu mis en valeur</i></p> <p><i>Une connaissance incomplète des richesses archéologique</i></p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
<p><b>Les menaces</b></p>	<p><i>Une squatterisation du littoral et des zones lacustres (mangrove) : constructions illicites sur la zone des « cinquante pas géométriques »</i></p> <p><i>Une spéculation foncière conduisant à un démantèlement de l'espace agricole et naturel au profit d'une urbanisation diffuse et anarchique</i></p> <p><i>Une dégradation de la qualité architecturale du bâti</i></p> <p><i>Les dégradations (vandalisme...), notamment des sites non recensés</i></p>	<p><i>Les diagnostics environnementaux demandés pour les PLU</i></p> <p><i>Le Schéma de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux</i></p> <p><i>Le SAR</i></p> <p><i>Les opérations de Résorption de l'Habitat Insalubre</i></p> <p><i>L'enjeu économique que représentent le patrimoine (tourisme, ressources naturelles et paysages)</i></p> <p><i>Le potentiel touristique</i></p>	<p><b>et les opportunités</b></p>

## GLOSSAIRE

**Intermodalité :** L'intermodalité vise à développer la complémentarité entre les différents modes de déplacement. Cette notion est mise en avant dans toutes les politiques de transport.

**Mitage :** Urbanisation anarchique qui dégrade les paysages et les espaces naturels en Guadeloupe.

**SAR :** Schéma d'Aménagement Régional (voir le ZOOM)

**PLU (Plan Local d'Urbanisme) :** Document urbain de planification à travers duquel l'aménagement futur (dix/vingt ans) de la commune (ou groupe de communes) est envisagé : secteurs d'urbanisation, protection du patrimoine et de l'environnement, voirie et équipements...

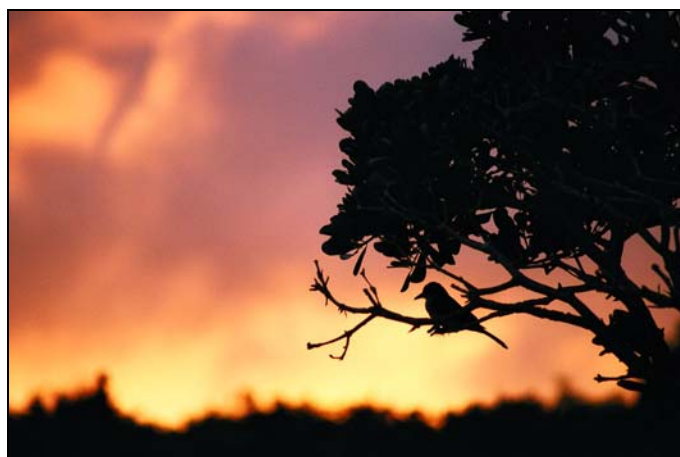
Le PLU va plus loin que le POS en justifiant un véritable projet urbain cohérent à travers le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

**50 pas géométriques :** bande littorale de 81,20 m de large relevant du domaine public de l'Etat, imprescriptible et inaliénable

# LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

## Enjeux

Préserver la biodiversité et la vitalité des écosystèmes guadeloupéens par le maintien de leurs fonctions et de leurs échanges.



*Paysage de Marie-Galante*

## Préambule

L'archipel de la Guadeloupe est exemplaire de la diversité des milieux naturels de la Caraïbe, en raison de la variété des conditions de disponibilité de la ressource en eau, des reliefs et des natures des sols (volcanique ou calcaire). C'est ce qui lui confère un attrait mais aussi une responsabilité singulière.

Forêt ombrophile de la Basse-Terre, végétation xérophile à cactacées des îles sèches, mangrove, herbiers et récifs coralliens du Grand Cul-de-sac marin, forment un ensemble d'une richesse exceptionnelle sur un territoire de 1 800 km<sup>2</sup> (5 fois plus petit que le plus petit département de l'hexagone). La diversité d'espèces végétales rapportée à l'unité de surface y est près de 100 fois supérieure à celle de la France hexagonale. Des espèces animales nouvelles pour la science y sont encore régulièrement découvertes.

De nombreuses menaces pèsent sur le patrimoine écologique de la Guadeloupe et certains écosystèmes sont déjà très dégradés. Pour les restaurer et les préserver, un réseau d'espaces naturels protégés très abouti existe et des projets sont en cours pour protéger de nouveaux espaces.

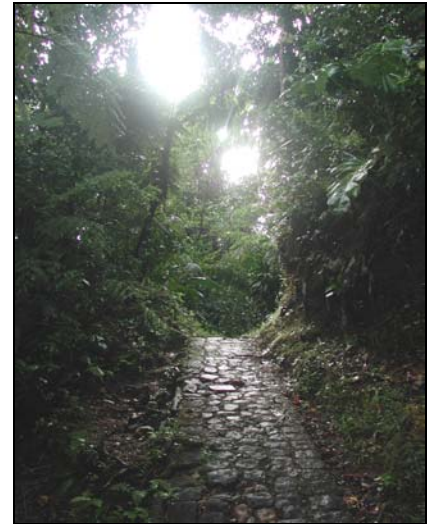
D'autres types de protection du littoral sont en place comme celles résultant du régime forestier (forêt domaniale de l'espace littoral) ou des acquisitions par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, respectivement sur 209 km et 156 km du linéaire global de 600 km, soit sur 35 % et 26 % du littoral.

## Le milieu terrestre

La Guadeloupe possède une **flore** très variée et souvent endémique\*.

On rencontre, dans les Antilles françaises, plus de **1 800** espèces de plantes vasculaires\*, soit environ 1 espèce par km<sup>2</sup>.

Sur ce nombre, une trentaine d'espèces sont endémiques de la Guadeloupe.



*Les pas du Roi à la Soufrière*

### Forêt d'altitude ou « des nuages »

- pluviométrie : plus de 6 m/an
- à partir de 1 000 m d'altitude

### Forêt humide ou « de la pluie »

- pluviométrie : plus de 3 m/an
- entre 300 et 1 000 m d'altitude

### Forêt mésophile

- pluviométrie : 1,8 à 3 m/an
- jusqu'à 500 m d'altitude



## LES FORMATIONS VEGETALES

*On peut distinguer sept grandes zones de végétation : la végétation littorale des plages et falaises, la mangrove, la végétation xérophile (forêt sèche), la forêt mésophile, la forêt hygrophile (forêt humide), la forêt d'altitude (forêt « des nuages ») et les savanes d'altitude.*

La **forêt tropicale**, un des milieux naturels les plus complexes du monde, présente plusieurs niveaux de végétation, extrêmement riche et diversifiés. Un grand nombre d'espèces sont endémiques.

La **mangrove** est une forêt littorale inondée, en permanence ou périodiquement, par de l'eau douce ou salée.

En Guadeloupe, les zones de forêts humides et de mangrove couvrent environ 7 500 hectares, situées pour 80% d'entre elles autour du Grand Cul-de-Sac marin et de part et d'autre de la Rivière Salée.

Depuis 1987, une réserve naturelle gérée par le Parc national, protège 3 700 hectares parmi les mieux préservés et les plus représentatifs de ce milieu.



*Mangrove*

Les plantes caractéristiques de la mangrove sont les palétuviers, leur caractéristique : croître sur sol gorgé d'eau salée.

La flore	Valeur	Année
Surface boisée totale recensée (ha)	64 467	2002
Zone agricole (ha)	45 995	2005
Zone humide (ha)	9 340	2005
Habitats xérophiles (ha)	42 342	2005
Forêt mésophile	15 441	2005
Forêt hygrophile (ha)	41 955	2005
Nombre d'espèces végétales non revues dans la région (depuis 1950)	20	2004

#### Indicateurs de la flore

La Guadeloupe présente une grande diversité de biotopes favorables à la **faune**.

Les espèces les plus représentées sont :

- les oiseaux : 148 inventoriés.  
La Guadeloupe étant point de passage pour les oiseaux migrateurs, l'avifaune\* y est bien représentée.
- les reptiles : 29 espèces terrestres inventoriées.  
Auxquels s'ajoutent 5 espèces de tortues qui fréquentent les eaux de la Guadeloupe.
- les insectes.  
Dont l'un des plus grands insectes du monde, le Dynaste, qui peut atteindre 17,5 cm.



*Anolis endémique de Marie Galante*

La faune commensale\* (rat noir, surmulot, animaux domestiques), les racoons et les mangoustes constituent l'essentiel de la faune mammifère terrestre (20 espèces).

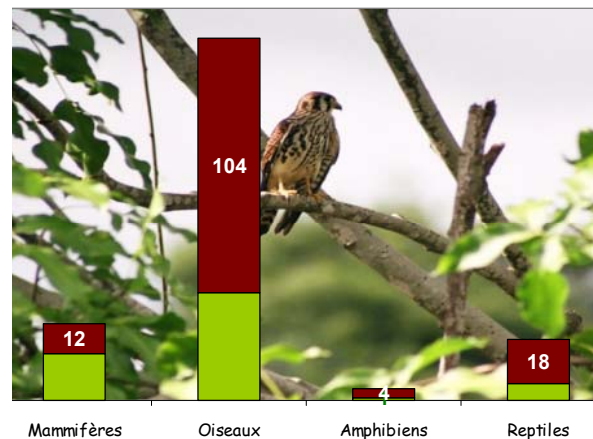
Avant l'arrivée de l'homme, seules étaient probablement présentes les chauves-souris.

Il en existe plus d'une dizaine d'espèces dont deux endémiques\* de la Guadeloupe, toutes protégées par arrêté. Le développement de la faune commensale s'est fait au détriment de la faune locale (perroquets, serpents, etc.).

Bien qu'introduit au 18<sup>ème</sup> siècle, le racoon est paradoxalement devenu l'emblème du Parc National.

La faune (Inventaire 1997)	Valeur en 2005
Nombre d'espèces de mammifères	20
Nombre d'espèces d'oiseaux	148
Nombre d'espèces d'amphibiens	6
Nombre d'espèces de reptiles	34
Nombre d'espèces de poissons d'eau douce	19

#### Indicateurs de la faune (DIREN)

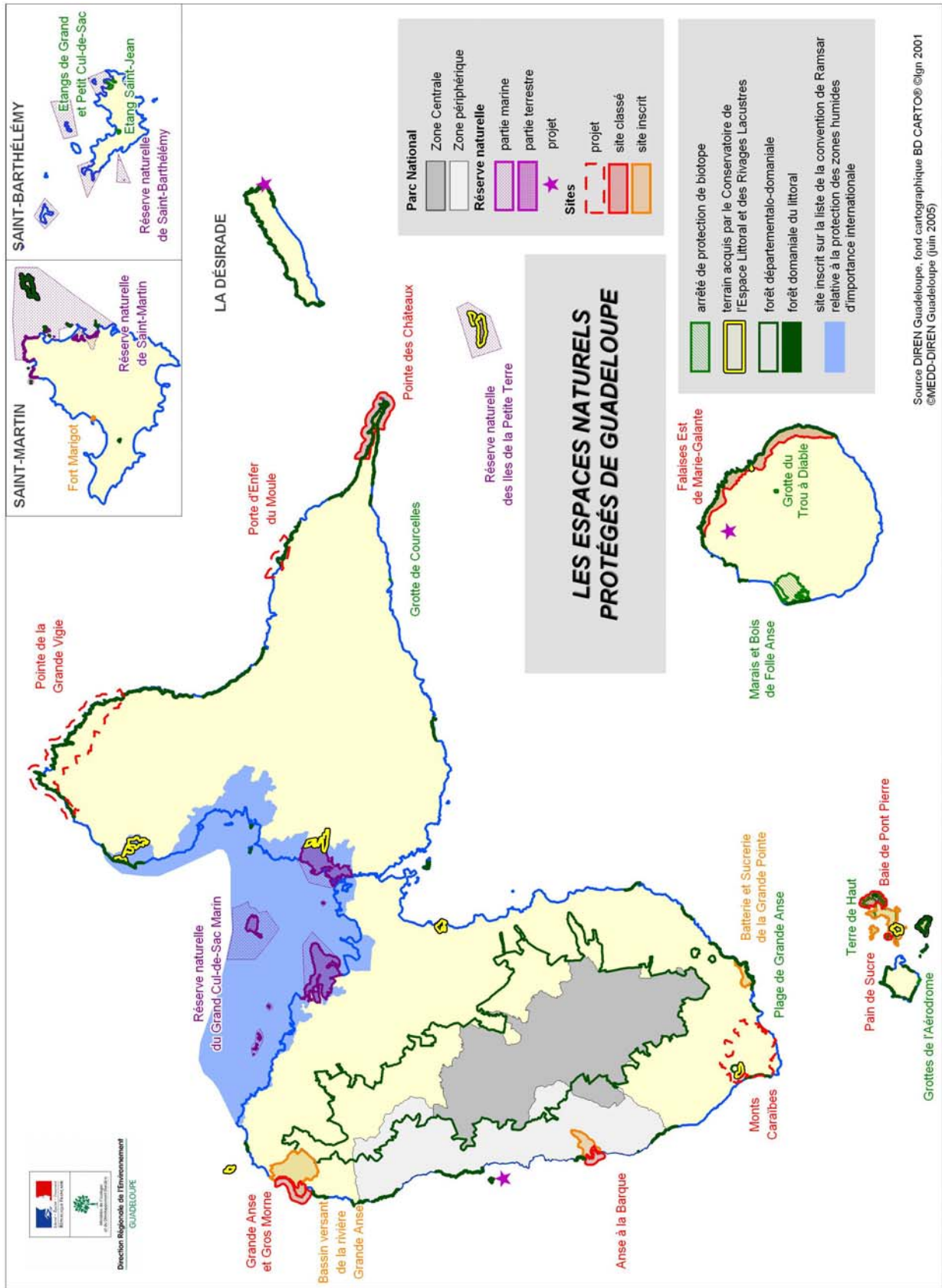


#### Nombre d'espèces inventorieries dont espèces protégées (en brun) (DIREN)

La **chasse** a notamment fait disparaître au début du 20<sup>ème</sup> siècle de la Guadeloupe le flamand rose, et a menacé l'agouti et le racoon qui continuent à faire l'objet de braconnage.

L'**urbanisation** menace les milieux : de 13 500 ha occupés en 1992 à plus de 20 000 ha occupés en 2002.





Source DIREN Guadeloupe, fond cartographique BD CARTO© Igrn 2001  
©MEDD-DIREN Guadeloupe (juin 2005)

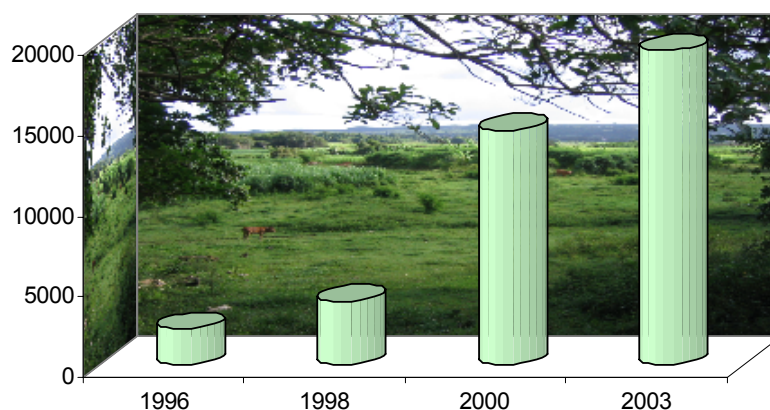
Suite à la prise de conscience de la valeur du patrimoine naturel et des dégradations qu'il subit, de nombreuses opportunités se présentent aujourd'hui pour préserver sa biodiversité :

- La création d'un Conservatoire Botanique National des Antilles Françaises ;
- L'élaboration du livre rouge de la flore antillaise ;
- Des conventions internationales sur la biodiversité et la préservation des milieux ;
- Le Parc national de la Guadeloupe couvre 17 000 hectares sur la Basse-terre pour préserver en particulier la forêt tropicale ;
- La réserve de biosphère (73 000 ha) et les 4 réserves naturelles marines et terrestres actuelles confèrent une protection très forte au patrimoine concerné ;
- Pas moins de 11 arrêtés de protection de biotopes\* (APB) et près de 20 000 hectares de ZNIEFF (Zone Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) protègent et inventorient la flore et la faune de l'archipel ;
- 5 sites classés dont une Opération Grand Site (la Pointe des Châteaux à Saint-François) et 5 sites inscrits ;
- Par ailleurs, plusieurs sites majeurs sont en cours d'étude de classement (Pointe de la Grande Vigie, Porte d'Enfer du Moule, Monts Caraïbes) ;
- Les ORGFH (Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et de ses Habitats) définissent une stratégie pour l'ensemble des actions de gestion de la faune sauvage dans une perspective de gestion durable du patrimoine.

- Une stratégie guadeloupéenne pour la biodiversité a été rédigée après une réflexion commune menée par les pouvoirs publics, des associations, des instituts de recherche...

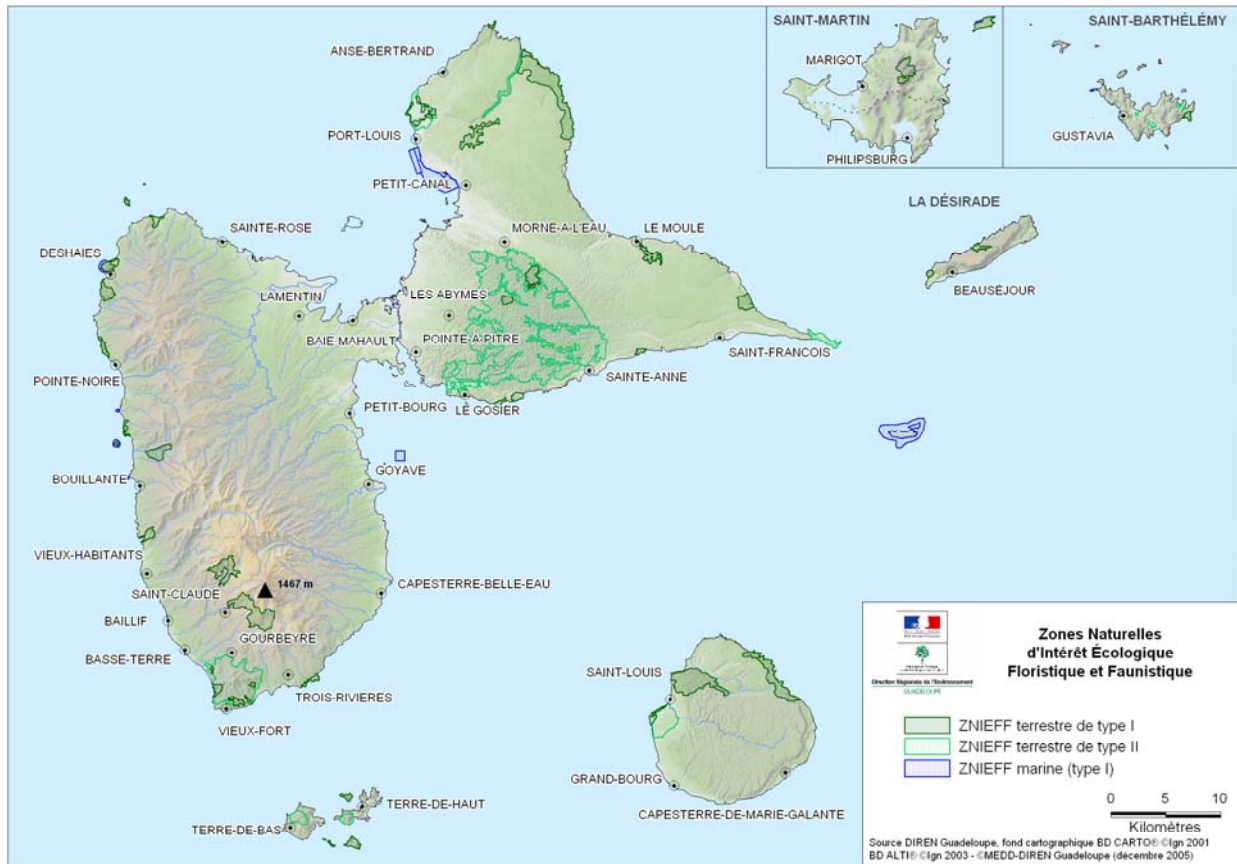
Protection des espaces et des espèces	Valeur en 2005
Total Surface ZNIEFF (ha)	19 528
Surface classée en ZNIEFF / Surface départementale	11,5%
Surface protégée par un site RAMSAR (ha)	24 145
Superficie classée en réserve de biosphère (ha)	73 207
Nombre d'Arrêtés de Protection de Biotope	11
Surface de sites inscrits et classés (ha)	3 178
Surface du Parc National de Guadeloupe, zone centrale (ha)	17 300
Surface classée en Réserve Naturelle (ha)	8 956
Nombre de Mammifères protégés	12
Nombre d'Oiseaux protégés	104
Nombre d'Amphibiens protégés	4
Nombre de Reptiles protégés	18
Nombre d'Insectes protégés	1
Nombre d'espèces végétales protégées	36

*Indicateurs du patrimoine naturel (DIREN)*



*Evolution de la surface des ZNIEFF (en ha)*





Carte des ZNIEFF (source DIREN 2005)

<p><b>Les forces</b></p>	<p><i>Des milieux écologiques exceptionnels, dont la forêt tropicale (20 000 ha) et la mangrove (8 000 ha)</i></p> <p><i>Originalité, diversité et endémisme de la flore de Guadeloupe</i></p> <p><i>Sept grands éco-systèmes naturels avec de nombreuses particularités insulaires</i></p> <p><i>Des arrêtés ministériels protègent 139 espèces animales</i></p> <p><i>Un réseau cohérent d'espaces naturels protégés (Parc national, 4 réserves naturelles, Réserve de biosphère, etc.)</i></p>	<p><i>Une méconnaissance des unités forestières privées</i></p> <p><i>Un manque de coordination inter-services</i></p> <p><i>Des habitats détruits et une faune terrestre qui, malgré sa richesse actuelle, a subi de lourdes pertes du fait d'une chasse abusive</i></p> <p><i>Une connaissance encore incomplète des espèces présentes</i></p> <p><i>Une grande fragilité des écosystèmes</i></p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
	<p><b>Les menaces</b></p>	<p><i>De nombreuses espèces végétales menacées de disparition</i></p> <p><i>La chasse</i></p> <p><i>Le défrichement</i></p> <p><i>Le charbonnage</i></p> <p><i>L'urbanisation</i></p>	

## Le milieu marin

Plus d'une cinquantaine d'espèces de coraux constructeurs de récifs, 570 de mollusques, 300 de poissons, 5 espèces de tortues marines et 18 espèces de cétacés ont été recensées dans les eaux côtières de la Guadeloupe, ce qui en fait une des zones les plus riches et les plus diversifiées de l'Atlantique sur le plan faunistique.

C'est un patrimoine naturel unique de notre planète : plusieurs espèces marines de la Caraïbe, et donc de la Guadeloupe, n'existent dans aucune autre mer au monde, l'écosystème récifal de la caraïbe est unique (endémisme).

Les trois écosystèmes marins et côtiers tropicaux sont réunis en Guadeloupe : mangroves (3 000 ha), herbiers (10 000 ha) et récifs coralliens (30 km). Leur juxtaposition et surtout leur bon état écologique au regard de leur interdépendance biologique et chimique permet des échanges favorables à la faune.

De très nombreuses études réalisées ces dernières années mettent en évidence la lente **dégradation** des écosystèmes coralliens des Antilles en général, due en grande partie à l'expansion démographique et économique des îles.

Des signes nets d'altération des écosystèmes marins côtiers sont discernables dans l'ensemble de l'archipel guadeloupéen dans les trois grands types d'écosystème. 80 % de l'écosystème récifal est ainsi dégradé ou menacé.

D'autre part, la surexploitation par la pêche menace certaines espèces. Le lambi (*Strombus*

*gigas*), l'oursin (*Tripneutes esculentus*) et la langouste (*Panulirus sp.*) sont ainsi en régression malgré les arrêtés réglementant et limitant leur pêche.

Faune marine	Valeur 2005
Nombre d'espèces de cétacés rencontrés dans les eaux guadeloupéennes	18
Nombre d'espèces de poissons marins recensées	300
Nombre d'espèces de coraux recensées	52

### Indicateurs du milieu marin (DIREN)

Face à ces menaces, une batterie d'outils est disponible :

- les outils réglementaires : conventions internationales, réglementations locales, nationales et européennes,
- la planification et l'aménagement (SAR, SMVM\*, SDAGE\*...),
- les actions de conservation (aires protégées, ZNIEFF, acquisitions du conservatoire, conservation des espèces rares et menacées),
- les mesures contre les pollutions, les dégradations et la surexploitation des ressources,
- l'information et l'éducation, la recherche...

et leur utilisation de manière globale et concertée par tous les acteurs concernés porte aujourd'hui ses fruits.



## ZOOM SUR LES TORTUES MARINES

Cinq espèces de tortues marines fréquentent les eaux de la Guadeloupe : la tortue imbriquée, la tortue verte, la tortue luth, la tortue caouanne, la tortue olivâtre.

Les principaux sites de ponte sont situés à Saint-Barthélemy, à Marie-Galante, aux Saintes et en Basse-Terre. Les périodes de ponte s'étalent de mars à octobre.

### Les menaces

Les tortues marines sont victimes notamment des actions de l'homme : captures accidentelles liées à la pêche, destruction des sites de ponte (urbanisation, enrochement, etc.), vols de sable, modification de la végétation (aménagement des plages), les lumières artificielles, le braconnage, etc.

Les cyclones font aussi peser une menace sur les tortues. En 2004 sur le site de Trois-Ilets à Marie Galante, 150 à 200 nids ont été détruits directement par la houle cyclonique.

### Les réponses

Depuis 1991 un arrêté préfectoral ministériel protégeait intégralement l'ensemble des tortues marines de l'atlantique (6 espèces) et leurs œufs sur la région. En 2005, un nouvel arrêté ministériel vient compléter ce dispositif en protégeant leur habitat (dont les plages de ponte).



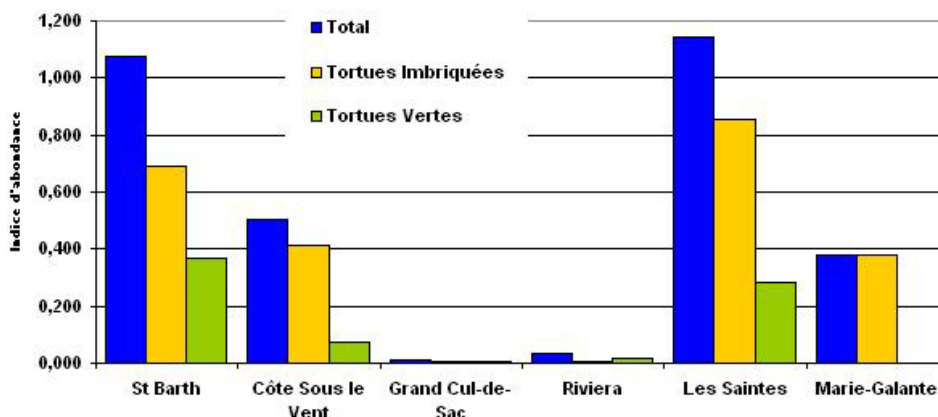
*Tortue imbriquée*

Outre la sensibilisation du public, Il existe de nombreux outils de protection de ces habitats :

- Réserve Naturelle (Petite-Terre, Ilet Fajou)
- Arrêté de protection de biotope (Grande-Anse à Trois-Rivières, Folle-Anse à Marie-Galante) ;
- Forêt domaniale du littoral (Trois-Ilets et plage des Galets) ;

Zones naturelles des 50 pas géométriques transférées au CELRL\* (Grande-Anse à Marie-Galante, plage de Cluny, plages de Grande-Anse et Figuier aux Saintes) ;

Acquisitions du CELRL\*.



*Abondance des tortues sur différentes zones de l'archipel*

## ZOOM SUR LES RESERVES NATURELLES

Le statut de réserve naturelle confère aux zones concernées une protection très forte pour la faune et la flore. La pêche et la chasse y sont interdites et les activités très réglementées. La Guadeloupe possède plusieurs réserves naturelles :

La réserve naturelle du Grand Cul-de-Sac marin, (3 706 ha dont 2 115 ha en mer) sur les rives Nord de l'île principale, protège les 29 kilomètres de la plus vaste barrière corallienne de toutes les Petites Antilles.

La réserve naturelle de Petite-Terre (990 ha dont 841 ha en mer), créée en 1998, protège la plus grande population mondiale d'*Iguana delicatissima* (1/3 de la population mondiale), endémique des Petites Antilles.

La réserve naturelle de Saint-Barthélemy (1 200 ha en mer) possède 42 espèces de coraux sur les 54 connues dans les Antilles françaises.

La réserve naturelle de Saint-Martin (3 060 ha dont 2 907 ha en mer) protège trois écosystèmes marins et côtiers juxtaposés : mangroves, herbiers de phanérogames marines et récifs coralliens.

Une réserve naturelle marine est en cours de création autour des îlets Pigeon au large de Malendure à Bouillante.

Un projet de réserve marine et terrestre est en cours d'étude à Marie-Galante.

Enfin, un projet de réserve géologique à la Désirade est en voie d'achèvement (site exceptionnel par l'âge des roches présentes dont les radiolarites).

## ZOOM SUR L'IFRECOR



Face à la dégradation rapide des récifs coralliens au niveau mondial, le comité IFRECOR (Initiative Française pour les

REcifs CORalliens) a été créé avec comme objectif de mener une politique active au plan national, régional et local pour la préservation des milieux coralliens.

En Guadeloupe, les menaces sur les récifs sont diverses : les cyclones ou les houles cycloniques (phénomène récurrent), les maladies et le blanchissement (lié à l'augmentation de température de l'eau) constituent les pressions naturelles.

La lente reconstruction des récifs face à ces événements est aujourd'hui freinée par les actions de l'homme (remblais déblais, activités agricoles, pollution urbaine, exploitations des ressources...).



*Récif corallien*

Depuis 1999, de nombreuses opérations ont vu le jour : surveillance des récifs coralliens, descriptions des biocénoses, réseaux de mesures, opérations de communication pour sensibiliser le grand public, les socioprofessionnels mais aussi les scolaires à l'importance de la conservation des récifs coralliens.

De plus, le comité de la Guadeloupe travaille sur deux actions spécifiques communes à tous les DOM et les TOM : la lutte contre les pollutions industrielles par les hydrocarbures, et sur des recommandations relatives aux plans de gestion des réserves naturelles marines.

<p><b>Les forces</b></p>	<p><i>La diversité et la qualité des trois milieux : mangrove, herbiers, récifs coralliens</i></p> <p><i>Une richesse et une biodiversité des espèces : 300 espèces de poissons, 52 espèces de coraux et 18 espèces de cétacés</i></p> <p><i>Une cartographie à différentes échelles des biocénoses marines et sensibilités écologiques</i></p>	<p><i>Un milieu très sensible</i></p> <p><i>Des dégradations déjà importantes : 80 % de l'écosystème récifal est ainsi dégradé</i></p> <p><i>Des moyens de contrôle éclatés entre plusieurs structures</i></p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
<p><b>Les menaces</b></p>	<p><i>De nombreuses pressions et pollutions anthropiques</i></p> <p><i>La pêche : surexploitation des oursins, des lambis et des langoustes</i></p>	<p><i>Une multiplication des mesures de protection (SAR, SMVM, Schéma d'assainissement, suivi de la qualité des eaux de baignade, création d'aires marines protégées, réglementation de la pêche, réseau de réserves, IFRECOR, ORGFH...)</i></p> <p><i>La création d'un Pôle Régional Environnement et Développement Durable permettant de fédérer et d'harmoniser les initiatives.</i></p>	<p><b>et les opportunités</b></p>

### Glossaire

**Biodiversité** : la diversité biologique ou biodiversité, est la variété et la variabilité de tous les organismes vivants. Ceci inclut la variabilité génétique à l'intérieur des espèces et de leurs populations, la variabilité des espèces et de leurs formes de vie, la diversité des complexes d'espèces associées et de leurs interactions, et celle des processus écologiques qu'ils influencent ou dont ils sont les acteurs.

**Plantes vasculaires** : plantes ayant des vaisseaux conducteurs de sève, dont les plantes à fleurs et les fougères par opposition aux algues, mousses, lichens qui sont regroupés sous le terme de « plantes non vasculaires »

**Endémique** : présent uniquement dans une zone considérée. Ex. Anoli de Marie-Galante, pic de Guadeloupe.

**Faune aviaire** : oiseaux

**Faune commensale** : qualifie une espèce animale vivant au profit d'un hôte sans lui porter un préjudice direct

**Biotope** : habitat

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SMVM** : Schéma de Mise en Valeur de la Mer

**CELRL** : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres



# LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

## *Enjeux*

Assurer l'utilisation de la ressource en eau en la prélevant de manière raisonnée et durable et maîtriser les rejets des effluents dans le milieu naturel.



*Cascade aux écrevisses*

## *Préambule*

La gestion de l'eau en Guadeloupe est particulièrement délicate.

En effet, les déséquilibres sont importants, notamment entre Basse-Terre et Grande-Terre. Le problème de l'eau se pose à la fois en terme de pénurie et en terme de maîtrise de la distribution et de la qualité. La qualité des eaux n'est pas toujours satisfaisante et les réseaux d'eau potable sont souvent vétustes.

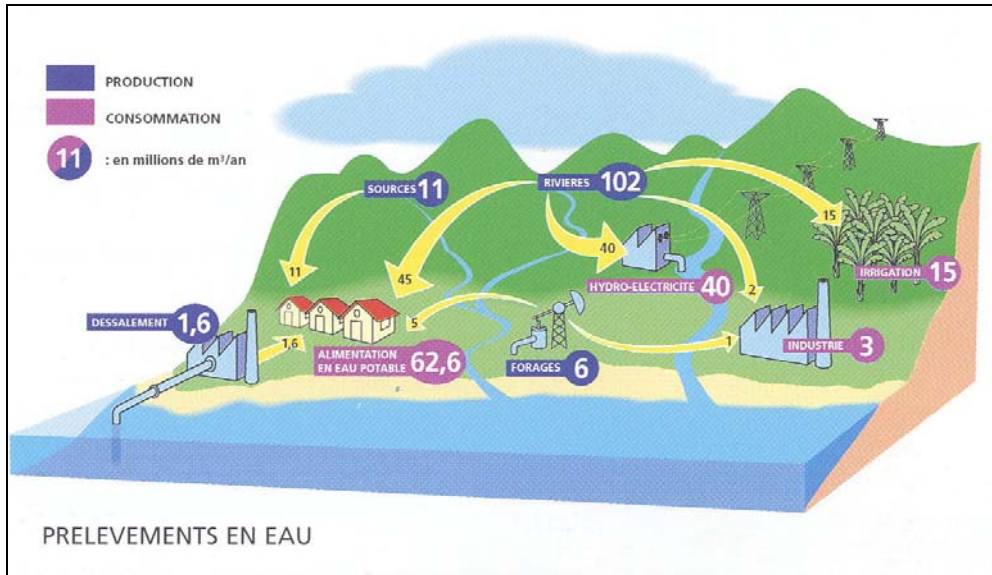
Beaucoup d'infrastructures d'assainissement ne sont pas conformes à la réglementation. Les rejets domestiques provenant de ces installations sont à l'origine, avec les effluents industriels et agricoles, de pollutions des eaux de surface et souterraines.

Pour faire face aux menaces qui pèsent sur la ressource en eau, pour améliorer la qualité de l'eau du robinet et garantir sa distribution plus efficacement, les collectivités ont à leur disposition de nombreux outils (le SDAGE\*, les SDA\*, l'Office de l'Eau, les Schémas Directeur d'Alimentation en Eau Potable, etc.). La préservation de l'eau doit s'inscrire dans le cadre d'une gestion durable.

## Quantité

La demande en eau potable et d'irrigation s'accroît fortement avec le développement socio-économique de l'archipel.

De plus, cette demande est plus forte pendant le Carême lorsque la ressource mobilisable diminue.



Prélèvements d'eau en Guadeloupe (source DIREN)

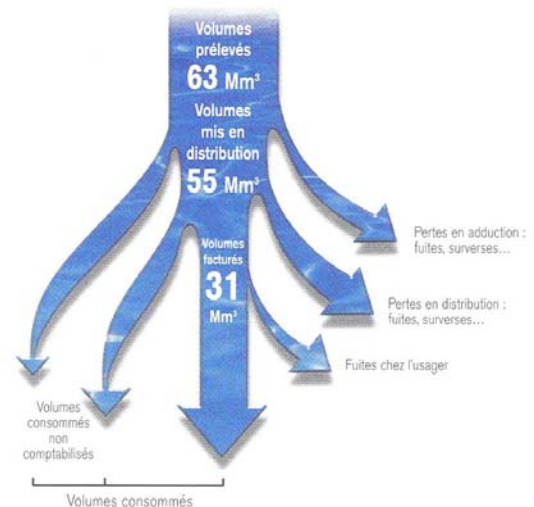
La ressource en eau en Guadeloupe connaît une répartition temporelle et spatiale bien marquée :

- Une saison des pluies, l'Hivernage de juillet à novembre succède à une saison sèche, le Carême, de février à avril.
- Ce sont les parties les plus élevées, c'est à dire la Basse-Terre, qui reçoivent l'essentiel des volumes d'eau.
- A altitude égale, les précipitations sont plus importantes sur la Côte-au-Vent de la Basse-Terre que sur la Côte-sous-le-Vent.
- Les Saintes et la Désirade sont dépendantes de la Guadeloupe dite continentale en terme d'approvisionnement en eau. Les îles du Nord, Saint-Martin et Saint-Barthélemy dessalent l'eau de mer.
- L'adéquation des ressources avec les besoins à Marie-Galante est convenable. Les eaux souterraines sont abondantes et il existe plusieurs forages.

Si la ressource est essentiellement située sur la Basse-Terre, les usages se répartissent sur l'ensemble de la Guadeloupe, avec une part importante pour la Grande-Terre en eau

d'irrigation et pour l'agglomération pointoise et le Sud de la Grande-Terre en eau potable.

94 % de la population est desservie en eau potable, mais le rendement est mauvais en raison de la vétusté des réseaux : seulement 50 % de l'eau potabilisée arrive au robinet des usagers !



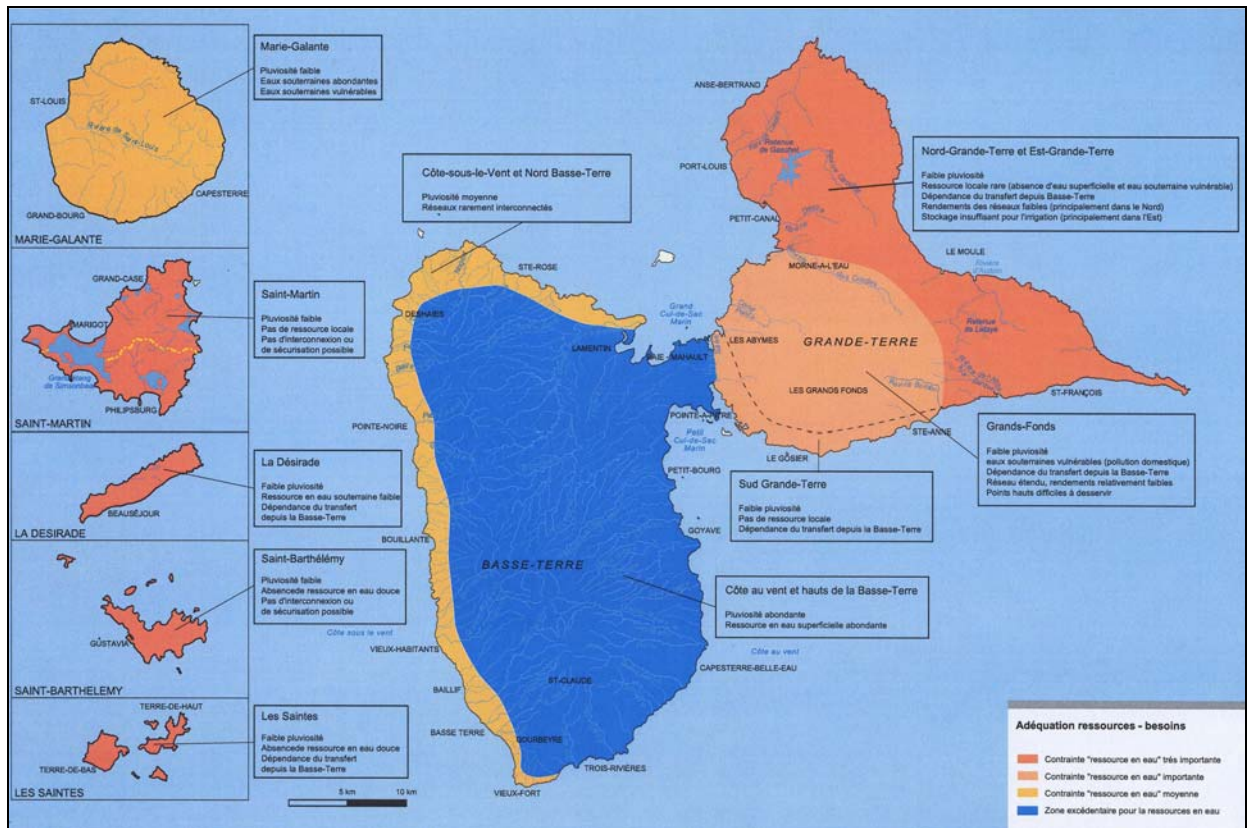
Volumes consommés (source DIREN 2005)

Pour garantir la distribution de l'eau potable dans le temps et l'espace, en particulier en Grande-Terre qui a connu une pénurie récemment (sécheresse de 2001 et 2003), les collectivités améliorent les réseaux d'adduction et projettent la mise en place de retenues (Dumanoir, Moreau, etc.). Elles s'appuient notamment sur le SDAGE et les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable pour mener à bien ces missions.

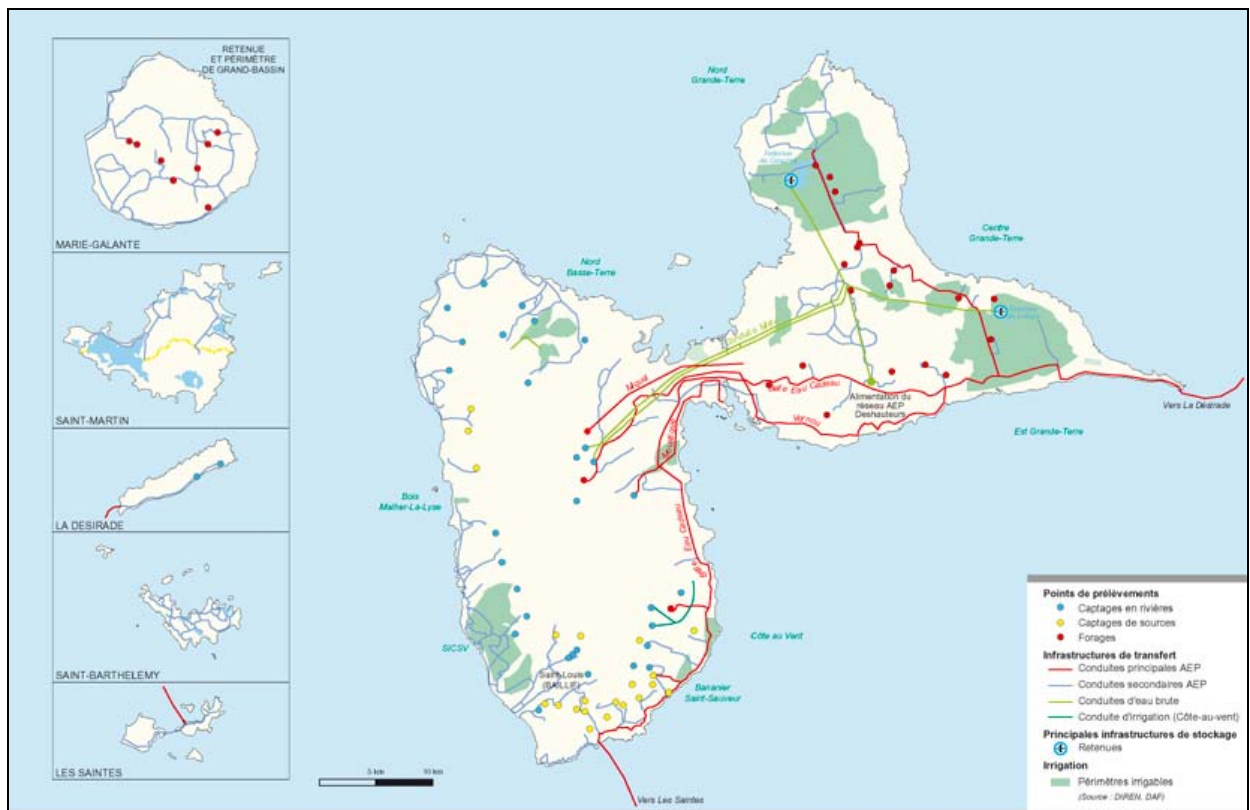
Quantité	Valeur	Année
Pourcentage de logements desservis par un réseau collectif d'eau potable	94 %	2001
Rendement du réseau de distribution d'eau potable	47 %	2001
Total des prélèvements d'eau à usage domestique (en millions de m <sup>3</sup> )	63	2001
Volume des prélèvements d'eau superficielle autorisés pour l'industrie (en millions de m <sup>3</sup> )	0,137	1996
Volume des prélèvements d'eau superficielle autorisés pour l'usage agricole (en millions de m <sup>3</sup> )	5,1 6,8	1996 2006
Capacité maximale de stockage d'eau dans les retenues (millions de m <sup>3</sup> )	3,25	2001

*Indicateurs de la quantité d'eau (DIREN)*

<b>Les forces</b>	<p><i>L'importance quantitative de la ressource en eau au niveau de Basse-Terre liée à la très forte pluviométrie</i></p> <p><i>Le SDAGE</i></p> <p><i>La Directive Cadre sur l'Eau</i></p>	<p><i>Un déficit chronique d'alimentation en eau important en période de carême dû aux difficultés de stockage de la ressource du fait de la disparité de celle-ci dans l'espace et le temps.</i></p> <p><i>L'irrigation encore mal gérée (pertes...)</i></p> <p><i>Des périmètres de protection des captages non approuvés</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Les difficultés de suivi de l'état du réseau d'eau potable</i></p> <p><i>Certaines intentions de développement de la banane en Grande-Terre, plus grande consommatrice d'eau que la canne</i></p> <p><i>Des ressources sensibles aux événements : pollutions diffuses ou directes, fortes intempéries, mouvements de terrain, éruption volcanique, interconnexion insuffisante des réseaux, absence de ressource de substitution</i></p>	<p><i>Une meilleure programmation des investissements au travers des Schémas Directeur d'Alimentation en Eau Potable</i></p> <p><i>La création de l'Office de l'Eau</i></p> <p><i>Les programmes de type IRRIMIEUX (formation des agriculteurs).</i></p> <p><i>Le projet de Schéma Départemental d'utilisation de la ressource en eau (pour l'irrigation notamment)</i></p> <p><i>Les fonds européens du DOCUP permettant le financement des équipements</i></p>	<b>et les opportunités</b>



Enjeux quantitatifs - SDAGE Guadeloupe 2003



Réseau de transfert, infrastructures de prélèvement et de stockage – DIREN Guadeloupe 2003

## Qualité des eaux

La qualité des eaux en Guadeloupe est globalement bonne mais la ressource est vulnérable en raison notamment de la sensibilité du milieu.

Qualité	Valeur	Année
Taux de conformité des usages AEP (1)	94,88	2004
Population dont l'alimentation en eau bénéficie d'un périmètre de protection	0	2005

(1) c'est le rapport nombre d'analyses non conformes hors paramètre température/ nombre d'analyses réalisées

### Indicateurs de la qualité des eaux (DSDS)

La qualité physico-chimique et hydrobiologique des **eaux superficielles** est suivie par la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement). Les cours d'eau de la Guadeloupe présentent :

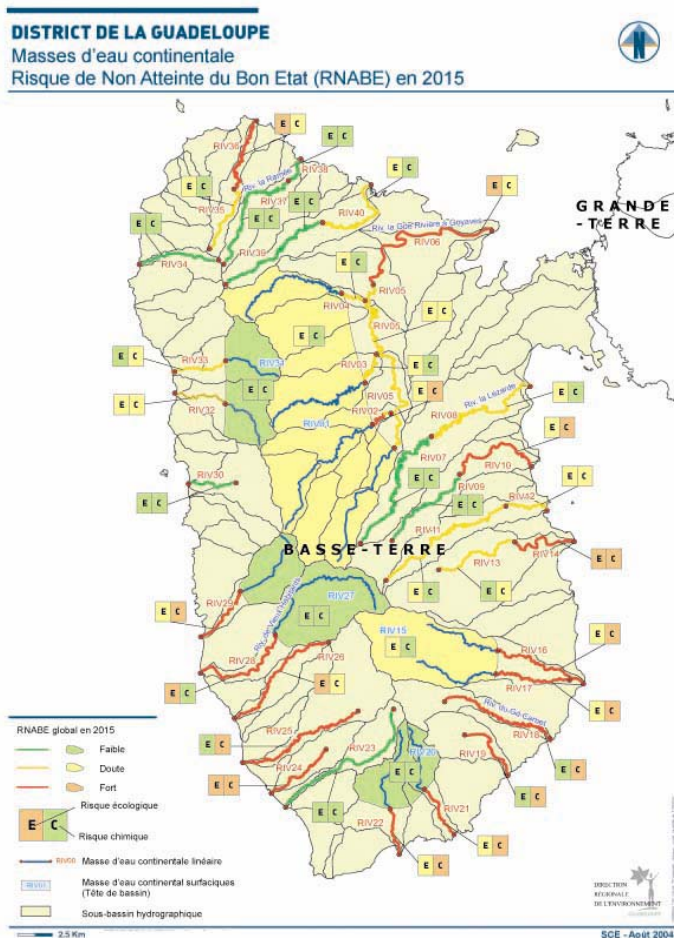
- une pollution organique faible mais chronique sur une grande partie du territoire résultant des nombreux rejets domestiques directs,

- des étiages\* soutenus limitant la réduction des risques de pollution par dilution,

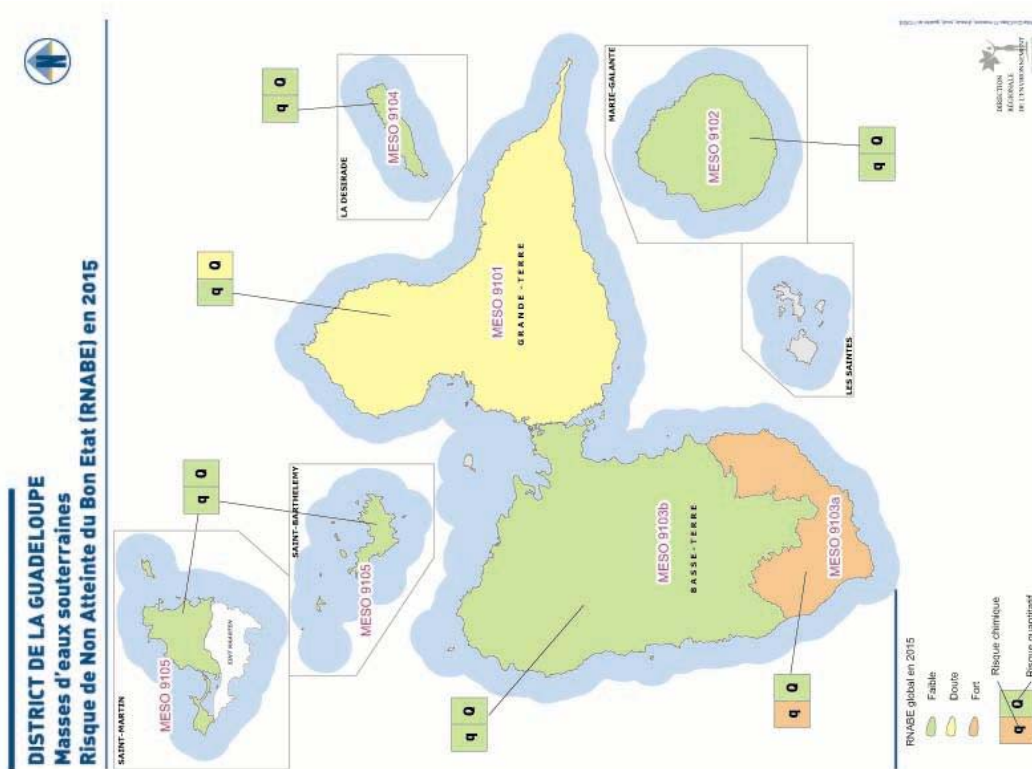
- une forte pente (excepté la partie aval de la Grande Rivière à Goyaves) leur conférant une bonne capacité d'autoépuration bien que celle-ci soit limitée par la faible longueur du tronçon entre les points de rejet et l'embouchure en mer.

Les **eaux de nappes** de la Grande-Terre sont issues d'un milieu calcaire qui leur donne une dureté et des qualités organoleptiques peu appréciées par la population très habituée aux eaux de rivières.

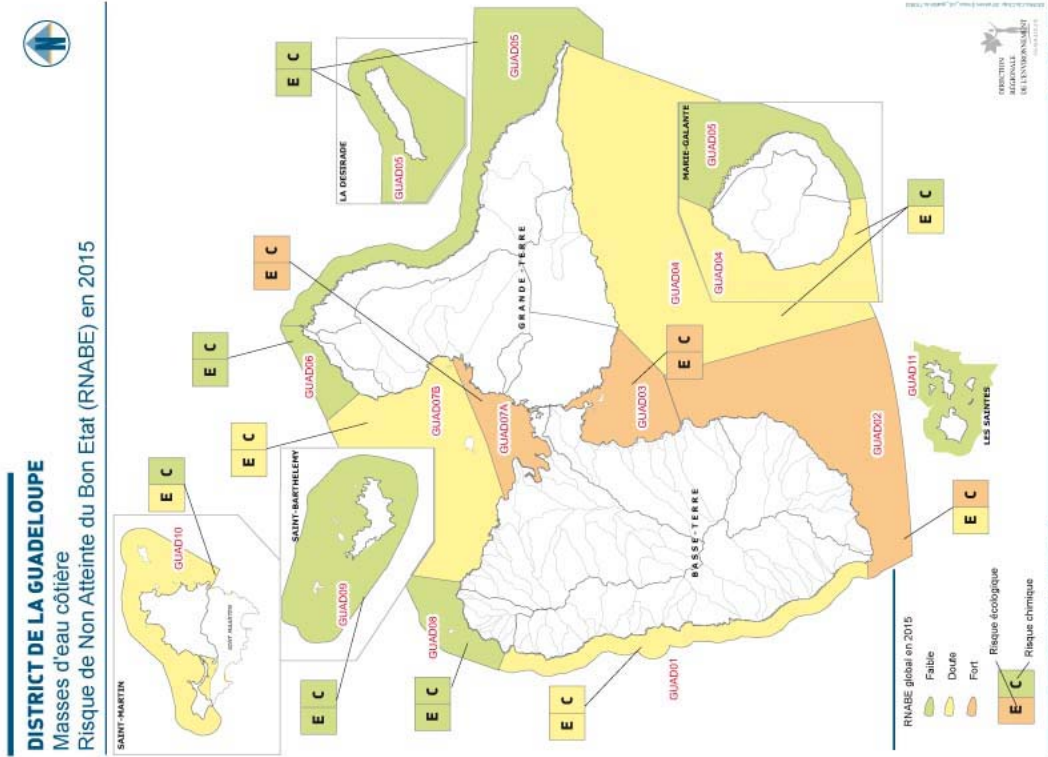
95 % des usages AEP (Adduction d'Eau Potable) étaient conformes en 2004 (85 % en 1997). Néanmoins, la mise en place des périmètres de protection, qui devrait être effective depuis le 1er janvier 2002, se fait attendre.



Carte des masses d'eau continentales – source DIREN



Carte des masses d'eau souterraines – source DIREN



Carte des masses d'eau côtière – source DIREN



## ZOOM SUR LE SDAGE ET LA DCE

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** a été approuvé en 2003. Il est une traduction opérationnelle des grands principes de gestion fondamentaux énoncés par la loi sur l'eau :

- Principe de la **sauvegarde du patrimoine commun**
- Principe de **l'unicité de la ressource et gestion globale**
- Principe de la **gestion équilibrée**.

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

Les thématiques sont les suivantes :

- Fournir de l'eau en quantité ;
- Fournir de l'eau en quantité ;
- Utiliser l'eau de manière rationnelle et durable ;
- Préserver la ressource ;
- Maîtriser les écoulements ;
- Connaître et communiquer sur l'eau.

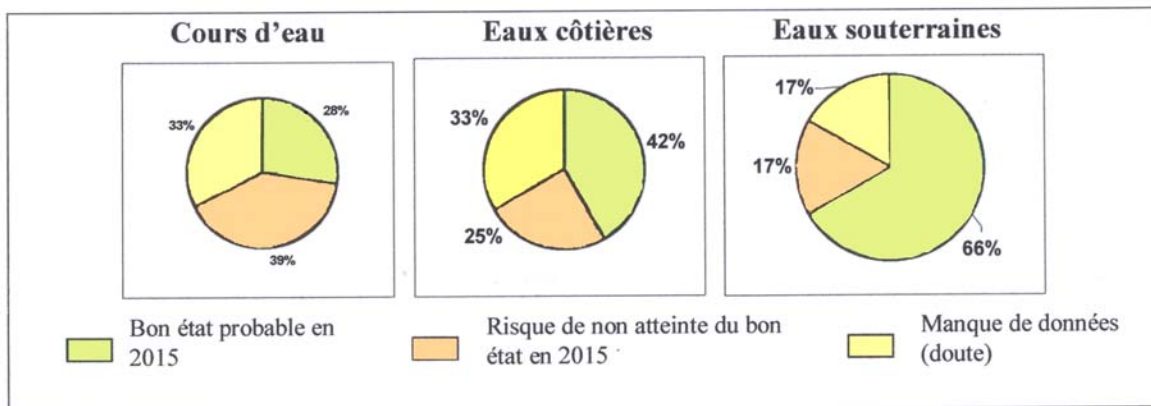
La **Directive Cadre sur l'Eau**, communément appelée DCE, vise à établir un cadre pour la gestion et la protection des eaux par bassins versants appelés « districts hydrographiques » tant du point de vue qualitatif que du point de vue quantitatif. La Guadeloupe constitue ainsi un des districts hydrographiques français.

Le grand principe de la DCE est qu'elle établit une obligation de résultat : atteindre le **bon état en 2015** pour les eaux des cours d'eau, les eaux côtières et les eaux souterraines. La première étape de la mise en œuvre de la Directive consiste en la réalisation d'un état des lieux. Cet état des lieux a été réalisé en Guadeloupe en 2004 et approuvé par le Comité de Bassin en avril 2005.

Les résultats de cet état des lieux sont présentés sous la forme d'une évaluation de l'état prévisible des eaux à l'horizon 2015. Une grande consultation du public sur ces résultats a ensuite débuté le 1<sup>er</sup> octobre 2005 pour s'achever le 31 mars 2006.

Cette consultation doit permettre à la population d'émettre son avis sur les grands enjeux de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le territoire guadeloupéen.

Evaluation du Risque de Non Atteinte du Bon Etat en 2015 – Etats des lieux - 2004



### Objectifs de la DCE

<b>Les forces</b>	<p>Le SDAGE Guadeloupe</p> <p>La Directive Cadre sur l'Eau</p>	<p><i>Une grande vulnérabilité de la ressource en eau</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Pollutions diffuses agricoles, rejets des industries, rejets urbains</i></p> <p><i>Dépôts sauvages de déchets toxiques</i></p>	<p><i>Une meilleure programmation des investissements à travers les études et l'approbation des Schémas Directeurs d'Alimentation en eaux potables</i></p>	<b>et les opportunités</b>

La contamination des eaux par les produits phytosanitaires affecte principalement la Basse-Terre en raison de la culture intensive de la banane.

Ce phénomène a été découvert en 2000, car les normes de potabilité n'étaient plus respectées dans certains secteurs.

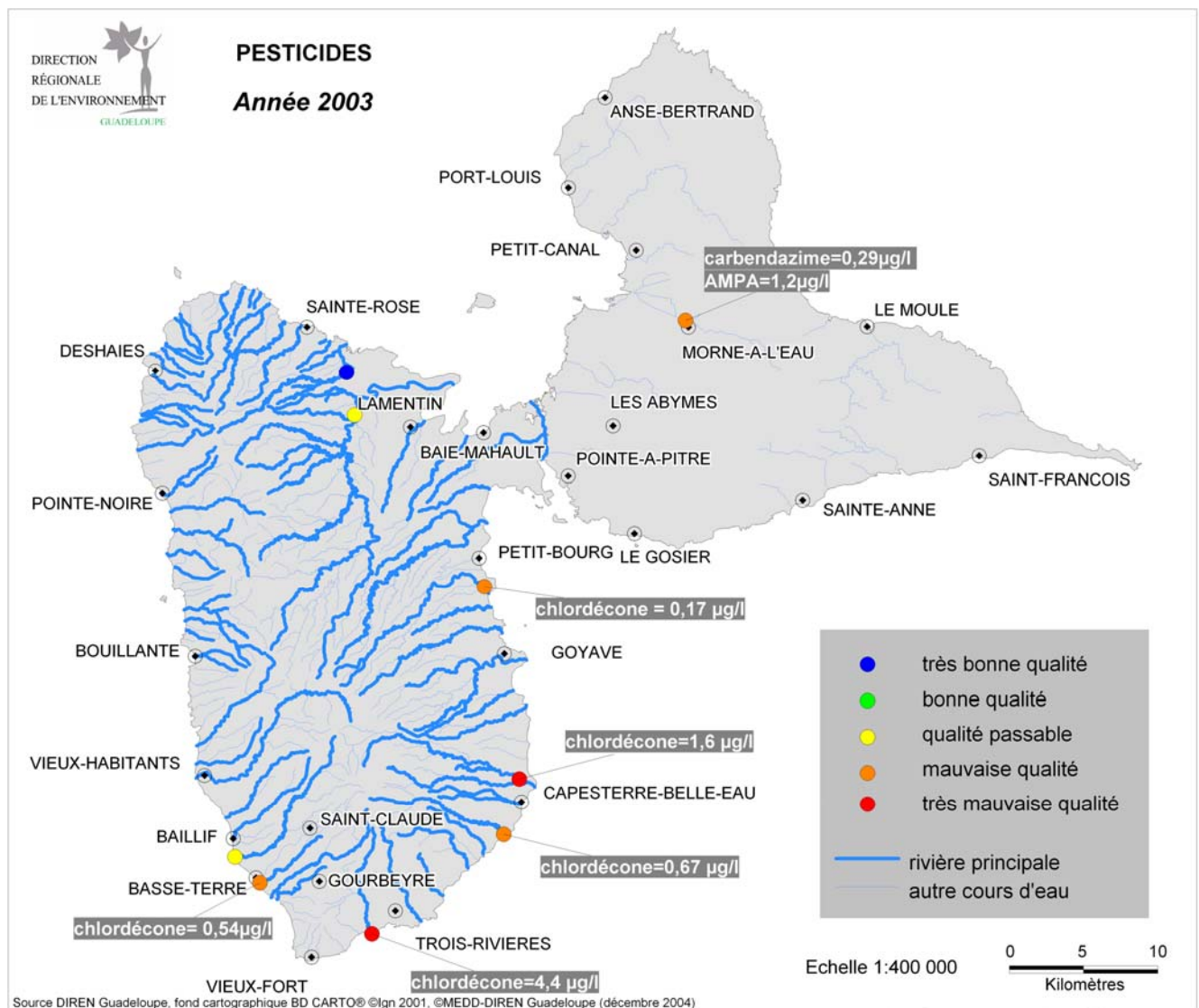
Les captages concernés ont été soit fermés, soit équipés de filtres à charbon actif qui assurent une distribution d'eau potable indemne de pesticides.

Le réseau de suivi de la qualité des **eaux marines** a été mis en oeuvre au cours du second semestre 2000.

Les premières analyses réalisées ne mettent pas en évidence de dégradation importante de la qualité des eaux.

Elles sont cependant en nombre insuffisant pour que l'on puisse établir un diagnostic fiable de la qualité des eaux marines.

Excepté les problèmes liés aux pesticides, résolus pour **l'eau potable** par traitement au charbon actif, la qualité de l'eau au robinet de l'utilisateur est globalement satisfaisante puisque 75 % des unités de distribution délivrent en permanence de l'eau de bonne qualité (données 1998).



Carte de la qualité des cours d'eau : pesticides année 2003 (source DIREN)



## La pollution de l'eau

Les campagnes de mesures réalisées en décembre 1999 et au début de l'année 2000 ont révélé une contamination très importante par les **pesticides\*** de certains points de prélèvements situés dans la partie sud de la Basse-Terre. Une dizaine de molécules ont été détectées et leur concentration pour trois d'entre-elles dépassent nettement les normes de potabilité. Il s'agit du chlordécone, de la dieldrine, et du HCH  $\beta$ .

L'assainissement des eaux usées domestiques a historiquement été mis au second plan par rapport à l'alimentation en eau potable. Cette hiérarchie est à l'origine du mauvais fonctionnement général des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées. La mise en place, au sein des services de l'état, d'une base de données sur l'assainissement, permet peu à peu de disposer d'une image actualisée régulièrement de la réalité du terrain.

Les industries constituent une source très importante de pollution en Guadeloupe. Le secteur agro-alimentaire, avec principalement les sucreries et les distilleries, est le principal producteur de rejets polluants ponctuels (915 000 éq.hab\* contre 426 000 habitants en Guadeloupe).



*Rejet en milieu littoral d'une industrie*

La filière canne/sucre/rhum produisait en 2000 une pollution organique équivalente à 827 500 éq.hab \*, dont 26 % pour les sucreries :

SIS Bonne-Mère : 600 000 éq.hab,

Sucrerie GARDEL : 178 000 éq.hab,

Sucrerie de Grande Anse : 41 000 éq.hab,

Bologne : 24 000 éq.hab,

Damoiseau : 28 000 éq.hab.

Des actions visant à mieux contrôler ces sources potentielles de pollution se développent en même temps qu'un parc de stations d'épuration mieux à même de répondre aux besoins de traitement actuels.

Par ailleurs, la qualité des rejets des effluents des industries et notamment des distilleries et sucreries s'est nettement améliorée ces dernières années avec la mise en conformité réglementaire et le renforcement des contrôles.

Cette tendance devrait se poursuivre et contribuer significativement à la diminution de la pollution.

L'objectif, fixé par le SDAGE, de diminution de moins 60% en 3 ans pour la filière canne-sucre-rhum a été atteint et dépassé en 2003 : - 67 %.

Pollution d'origine agricole	Valeur	Année
Pollution domestique équivalente produite par la filière sucre/canne/rhum (en équivalent-habitants)	915 000	2001
Importation de produits phytosanitaires (t)	12 908	1998
Pollution d'origine domestique	Valeur	Année
Nombre de stations de traitement des eaux domestiques :		
> à 2000 éq/hab	21	2001
> à 50 et < à 2000 éq/hab	230	
< à 50 éq/hts	300	
Capacité de traitement des STEP de plus de 2000 éq/hab	193 500	2006
Mode d'assainissement au regard de la population (nb. D'habitants)		
37 stations communales	273 000	2001
530 stations privées	57 000	
assainissement autonome	100 000	
Pollution d'origine industrielle	Valeur	Année
Pollution aqueuse (industries) :		
DCO	7 977	1999
DBO	1 787	
MES	808	
HCT (tonne)	49	

*Indicateurs pollution des eaux (DAF)*



## ZOOM SUR L'OFFICE DE L'EAU

Les redevances de type préleveur/payeur et pollueur/payeur ne sont pas encore applicables en Guadeloupe où n'existent pas les Agences de l'Eau.

C'est pourquoi l'Office de l'Eau, établissement public rattaché au Conseil Général, a été créé par la loi d'orientation pour l'Outre-Mer pour exercer les missions suivantes :

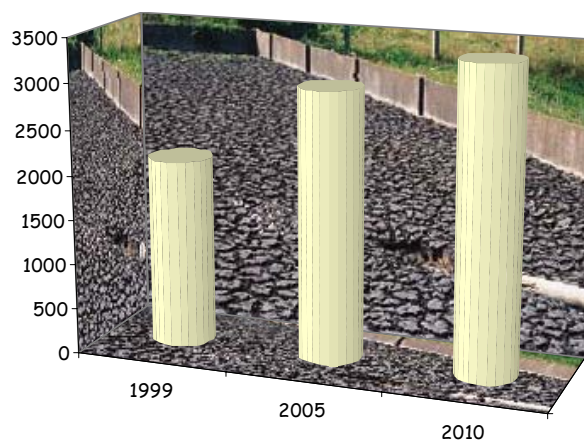
- la perception des redevances ;
- l'étude et le suivi des ressources en eau, des milieux aquatiques et littoraux et de leurs usages ;

- le conseil et l'assistance technique aux maîtres d'ouvrages, la formation et l'information dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques ;
- la programmation et le financement des actions et travaux avec le Comité de Bassin.

L'Office de l'eau permettra de renforcer la communication autour du thème de l'eau dans son ensemble (préservation de la ressource, maîtrise de la consommation, lutte contre les pollutions, milieux naturels, activités liées à l'eau) et d'assurer un service d'assistance technique aux exploitants des stations d'épuration.



Station d'épuration de Saint-François



Quantités de boues de station d'épuration (en tonnes de matière sèche) et perspectives d'évolution (DAF)



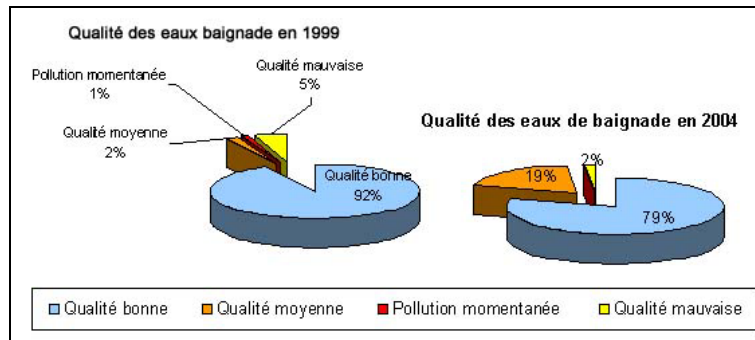


## ZOOM SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE

Le contrôle sanitaire est réalisé conformément à la directive européenne N°76/160 du 08 12 1975. Les prélèvements sont réalisés par les agents du service santé-environnement de la DSDS et les analyses effectuées par l'Institut Pasteur de la Guadeloupe. En 2004, la qualité des eaux de baignade (mer et rivières) est bonne dans près de 80 % des cas (source DSDS) contre 92 % en 1999. La dégradation de l'état de la qualité de l'eau constaté entre 1999

et 2004 tient en grande partie au développement du processus de contrôle qui est devenu plus précis et plus pertinent.

Il faut noter que les eaux de mauvaise qualité ou momentanément polluées sont passées de 7 % à 1999 à 2 % en 2004. Ces résultats sont la conséquence des nombreuses actions engagées par les municipalités pour améliorer la qualité des eaux de baignade : collecte des déchets, équipements sanitaires des plages et travaux d'assainissement.



Evolution de la qualité des eaux baignades en 1999 (source DSDS)



Qualité des eaux de baignade (source DSDS)

<p><b>Les forces</b></p>	<p><i>Un parc de stations d'épuration collectives en extension et en modernisation (21 stations de plus de 2000 éq.habitants en 2001)</i></p> <p><i>Des efforts dans le dosage des produits phytosanitaires</i></p> <p><i>Des efforts récents et importants en matière de limitation des rejets aqueux engagés par la filière canne/sucre/rhum</i></p> <p><i>Des solutions techniques de réduction des pollutions</i></p> <p><i>Le SDAGE</i></p> <p><i>La Directive Cadre sur l'Eau</i></p>	<p><i>Les constructions sans autorisation et l'habitat dispersé</i></p> <p><i>Les conséquences des rejets industriels et ménagers non traités</i></p> <p><i>Des niveaux de polluants rejetés encore très importants (effluents industriels)</i></p> <p><i>Un sous-équipement global des élevages porcins en matière de stockage et de recyclage des lisiers</i></p> <p><i>Une forte utilisation de pesticides pour la culture de la banane et pour le maraîchage</i></p> <p><i>Les rejets illicites</i></p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
<p><b>Les menaces</b></p>	<p><i>Un mauvais état général des réseaux de collecte des effluents</i></p> <p><i>Des stations d'épuration vieillissantes et sous-dimensionnées</i></p> <p><i>Un manque d'entretien et de contrôle des mini-stations et micro-stations par leurs propriétaires (nombreuses sont celles qui ne fonctionnent plus depuis des années)</i></p> <p><i>La difficulté pour estimer la charge polluante rejetée par les petites unités industrielles disséminées sur l'île</i></p> <p><i>Des filières d'élimination des boues à mettre en place conformément à la réglementation</i></p>	<p><i>Une meilleure programmation des équipements d'assainissement au travers des Schémas Directeurs d'Assainissement communaux</i></p> <p><i>Le contrôle de l'assainissement autonome (compétence des communes)</i></p> <p><i>Le développement de l'agriculture raisonnée</i></p>	<p><b>et les opportunités</b></p>



Mare de Grande-Terre

### Glossaire

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SDA** : Schéma Directeur d'Assainissement

**Adduction** : Transport de l'eau à l'endroit où elle est consommée

**Etiage** : Période durant laquelle le débit d'un cours d'eau est le plus faible

**Pesticide** : Produit chimique utilisé pour éliminer les nuisibles en agriculture

**Eq.hab. (équivalent habitant)** : Référence en matière d'assainissement pour dimensionner les ouvrages de traitement des eaux usées

# LA GESTION DES RESSOURCES DE L'ARCHIPEL

## **Enjeux**

Valoriser les multiples ressources de la Guadeloupe en respectant l'environnement.



*Champ de canne*

## **Préambule**

Les ressources de l'archipel sont nombreuses et leur potentiel de développement important mais leur exploitation doit être rationnelle et s'inscrire dans une démarche de développement durable.

Le développement des énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie, biomasse, etc.) permettra à l'archipel d'être moins dépendant de l'extérieur.

L'agriculture guadeloupéenne, deuxième activité économique de l'île après le tourisme, centrée sur la banane et la canne, cherche un second souffle...

L'exploitation des sous-sols, de la forêt et des richesses de la mer doit être mieux encadrée pour préserver l'avenir.

## Les ressources énergétiques

La Guadeloupe, aujourd'hui très dépendante des énergies fossiles (fuel) pour sa production d'électricité, possède un fort potentiel d'énergies renouvelables sur lequel elle a déjà commencé à miser.

La part d'énergie renouvelable dans la production électrique totale atteint **12 % en 2004**. Ce potentiel, diversifié et complet, n'est pas encore exploité dans sa totalité.

Pour un développement durable et raisonné, des documents comme le Schéma des Services Collectifs de l'Energie de la Guadeloupe et le Programme Régional de Maîtrise de l'Energie ont été élaborés ; ils seront complétés par le Schéma Directeur de Développement des Energies Renouvelables, en cours d'élaboration.

Toutefois, la croissance soutenue de la consommation d'électricité (en moyenne de 4,8 % sur les 4 dernières années) laisse une part toujours prépondérante aux hydrocarbures dans la production d'électricité.

En ce qui concerne la consommation d'énergie dans les transports, le constat est alarmant. La croissance de la consommation de carburant depuis 1998 est supérieure à 30 %.

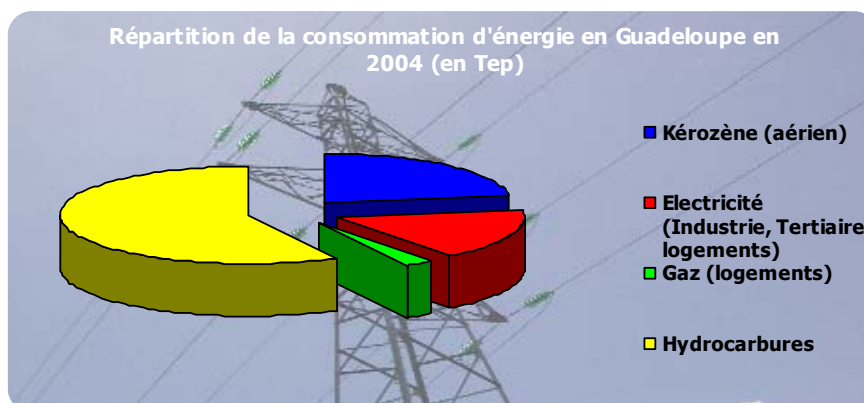
Le transport constitue le second secteur de consommation d'énergie en Guadeloupe. Sa consommation est entièrement liée au pétrole. Néanmoins, des perspectives existent quant au développement des biocarburants. Certaines des distilleries de la filière canne-sucre-rhum,

sont en mesure d'en produire en Guadeloupe (éthanol).

Les ressources énergétiques	Valeur	Année
<b>Electricité et réseau électrique</b>		
Longueur du réseau électrique (dont enterré) en km	4 747 (1 229)	2004
Besoins énergétiques	1 500 000	2004
<b>Production d'électricité (MWh)</b>		
Production d'énergie fossile (fuel et charbonl)	965 000	2004
Production hydraulique	25 900	2004
Production géothermie	29 000	2004
Production éolienne	32 000	2004
Production Photovoltaïque <sup>(*)</sup>	14 300	2004
Chauffe-eau solaire <sup>(*)</sup>	31 256	2004
Maîtrise de la demande en énergie <sup>(*)</sup>	91 150	2004
<b>Consommation (MWh)</b>		
Consommation d'énergie : kérozène (aérien)	132 400	2004
Consommation d'énergie : électricité (industrie, tertiaire, logements)	395 000	2004
Consommation d'énergie : gaz (logements)	15 700	2004
Consommation transports routiers	369 000	2004

(\* énergie non produite sur le réseau)

Indicateurs énergie (DRIRE – ADEME)



Répartition de la consommation (ADEME)



## ZOOM SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES

Par définition, les énergies dites renouvelables sont potentiellement inépuisables. La nature peut les reconstituer assez rapidement, contrairement au gaz, au charbon et au pétrole, dont les réserves, constituées après des millions d'années, sont limitées. L'utilisation accrue des énergies renouvelables devrait réduire le besoin des centrales fonctionnant aux combustibles fossiles, grandes productrices de gaz à effet de serre.

Trois facteurs militent en faveur des énergies renouvelables :

- la sauvegarde de l'environnement,
- l'épuisement inévitable des ressources limitées de la planète,
- et les considérations économiques.

Voici les principales énergies renouvelables :

1 - *énergie solaire* : production de chaleur (chauffe-eau solaire) ou d'électricité (panneaux photovoltaïques). La production photovoltaïque était estimée à 14 345 MWh en 2004 (on compte aujourd'hui 50 installations connectées au réseau et 440 installations dites en « site isolé ») et la substitution solaire thermique à 31 256 MWh (on compte 25 000 installations solaires thermiques). Le chauffe-eau solaire paraît être la solution la plus facilement généralisable en Guadeloupe.

2 - *énergie de biomasse* : l'énergie solaire est stockée dans les plantes sous forme de biomasse (bois, sucre). La Centrale Thermique du Moule fonctionne avec de la bagasse (résidu du process sucrier) pendant la campagne sucrière, elle produit 395 000 MWh, soit 30 % de la consommation d'électricité de la Guadeloupe.



*La Centrale thermique du Moule fonctionne avec de la bagasse pendant la campagne sucrière*

3 - *énergie géothermique* : les eaux chaudes ou la vapeur des nappes souterraines à grande profondeur, dans les régions volcaniques, sont exploitées pour produire de l'électricité, ou encore pour chauffer ou refroidir des bâtiments (thermopompes). La centrale géothermique de Bouillante fournit environ 2 % (29 200 MWh en 2004) de l'électricité de l'île.



*Centrale géothermique de Bouillante*

*(source CFG services)*

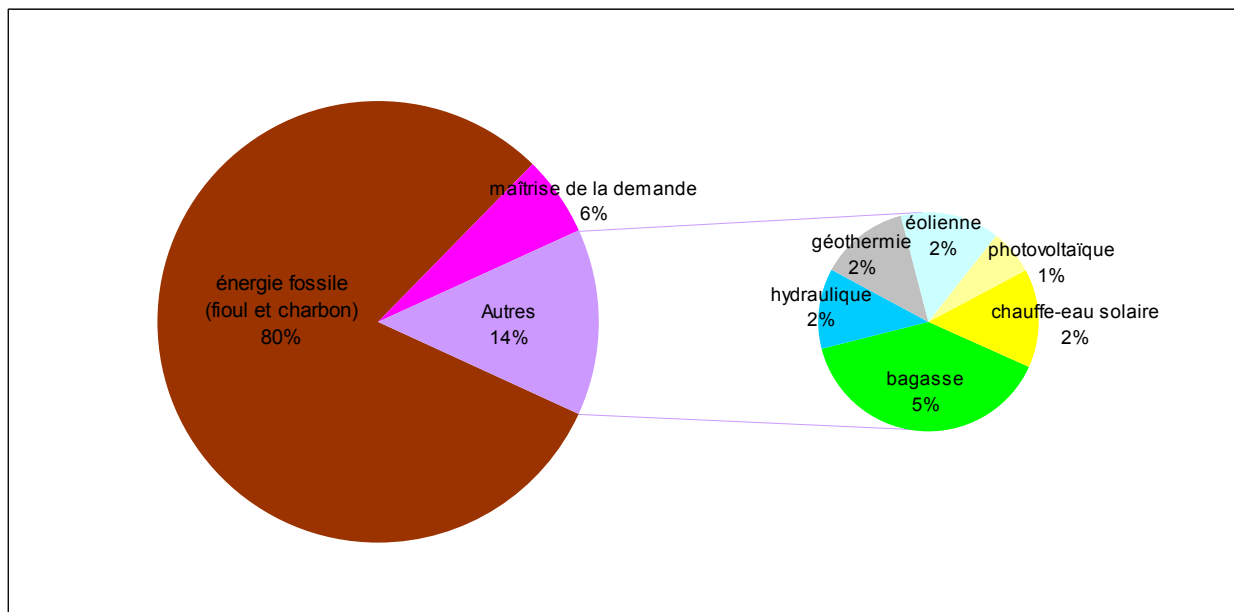
4 - *hydroélectricité* : la force du courant des rivières est convertie en électricité. Les microcentrales ont une production de 25 900 MWh en 2004. La Guadeloupe compte 14 centrales en Basse-Terre.

5 - *énergie éolienne* : l'énergie du vent est exploitée au moyen d'aérogénérateurs pour produire de l'électricité. La Guadeloupe compte environ 200 éoliennes réparties sur la Grande-Terre, la Désirade et Marie-Galante pour une puissance installée d'environ 20 mégawatts, soit une production de 32 000 MWh en 2004.

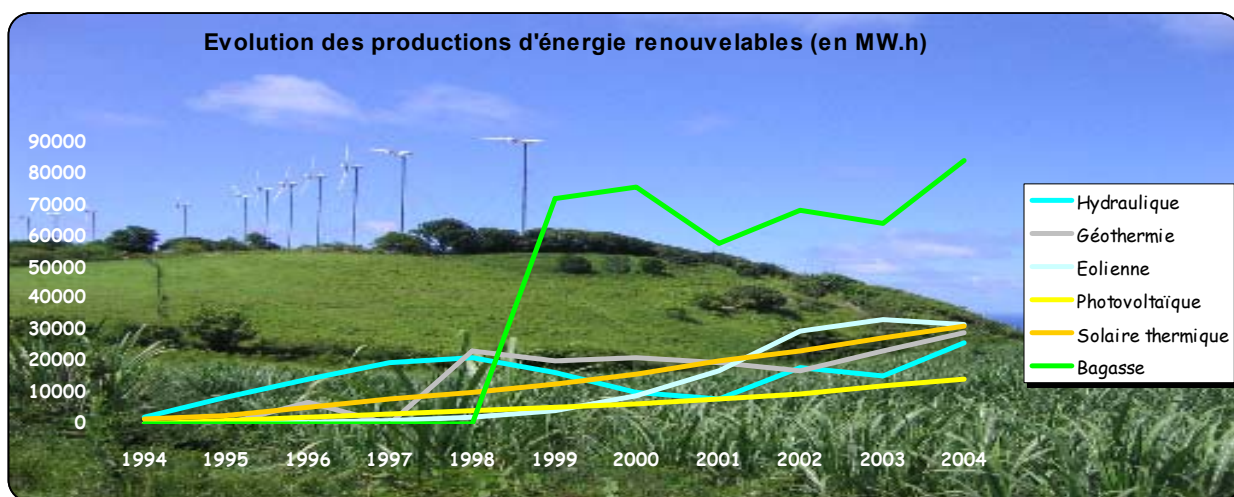


*Eolienne à Saint-François*



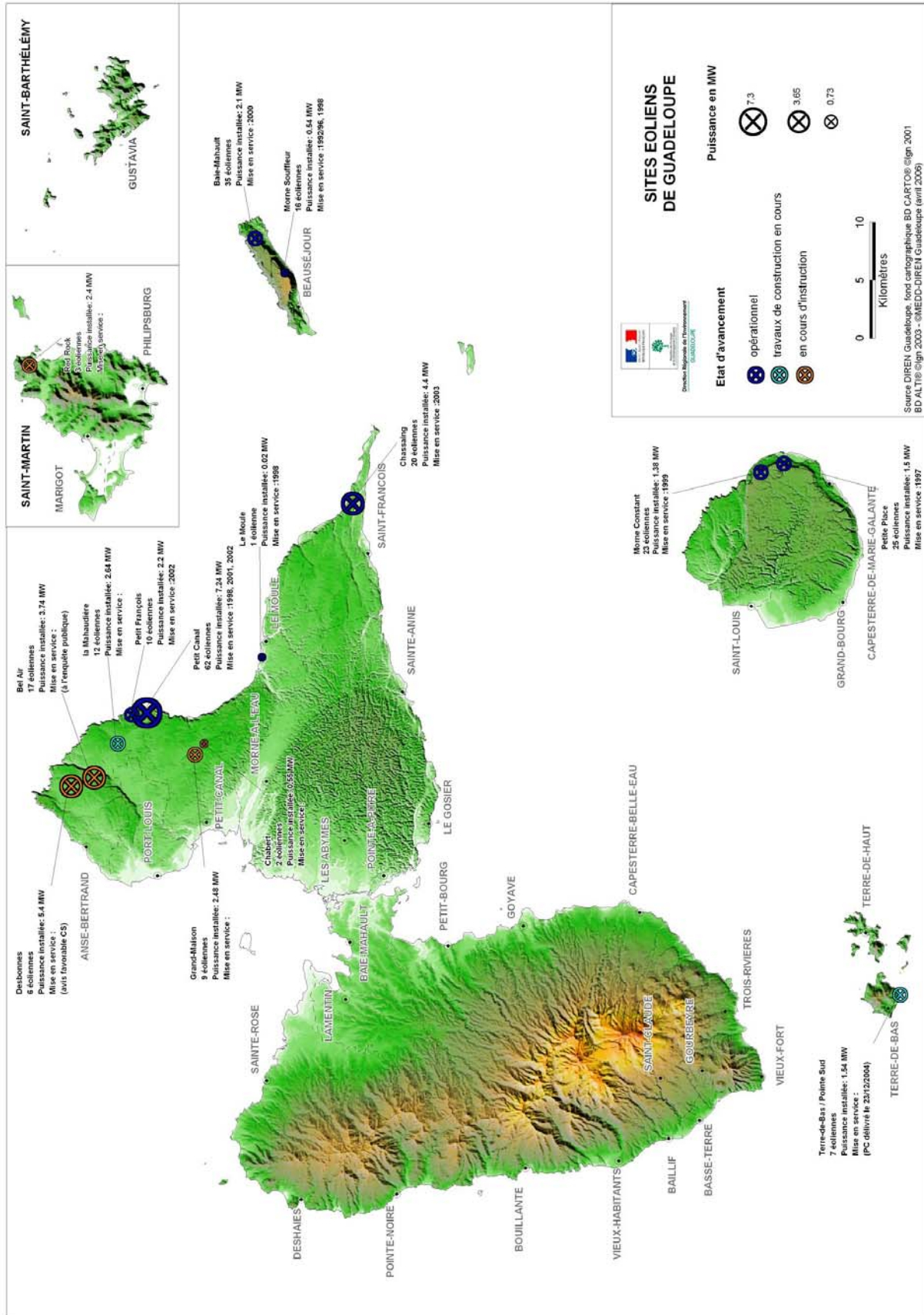


Répartition de la production d'électricité (source ADEME-2004)



Evolution des productions d'énergie renouvelable en Guadeloupe (source ADEME-2004)

<b>Les forces</b>	<p><i>Un important potentiel d'énergies renouvelables</i></p> <p><i>Un gisement en énergie renouvelable diversifié</i></p>	<p><i>Une croissance soutenue de la consommation énergétique</i></p> <p><i>Une part prépondérante des hydrocarbures dans la production d'énergie : 2/3 de la production</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
	<p><i>Une source de pollution importante : 1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub> sont rejetées chaque année par les activités industrielles</i></p> <p><i>La croissance de 4,8 % par an de la consommation électrique</i></p> <p><i>La croissance du parc de véhicules</i></p>	<p><i>Le Schéma de Services Collectifs de l'Energie de la Guadeloupe</i></p> <p><i>La mise en place prochaine du Schéma Régional des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie</i></p>	<b>et les opportunités</b>



Localisation des fermes éoliennes en Guadeloupe (source DIREN- 2006)

## Agriculture et élevage

L'agriculture guadeloupéenne est aujourd'hui la deuxième activité économique de l'île après le tourisme.

La surface des territoires agricoles s'élevait en 2001 à 170 500 hectares dont 47 700 de surface agricole utile (SAU). Le climat tropical est particulièrement propice à la production agricole. Les cultures façonnent le paysage. La canne et la banane sont ainsi les deux cultures phares de l'activité agricole de la région.

La principale production consommatrice de terres agricoles est l'élevage bovin dont le cheptel est estimé à plus de 65 000 têtes représentant une surface en herbe de 15 000 hectares. Le cheptel porcin était estimé à 26 415 têtes en 2000.



*Elevage bovin*

Malgré ces atouts, il subsiste encore des contraintes agricoles, foncières, techniques et économiques qui menacent de diminution la Surface Agricole Utile.

Les pratiques sont en général peu respectueuses de l'environnement : apports d'engrais et de pesticides non raisonnés. Interdite depuis 1993, l'utilisation massive de chlordécone a notamment contaminé les sols et les nappes en particulier dans les zones de plantation de banane dans le Sud Basse-Terre.

Les Contrats d'Agriculture Durable (CAD), 29 en 2002, et l'agriculture biologique (0,3 % de la SAU en 2002) se développent timidement.

A l'heure actuelle, le défi consiste donc à intégrer l'environnement dans des pratiques agricoles en proie à de réelles difficultés socio-économiques.

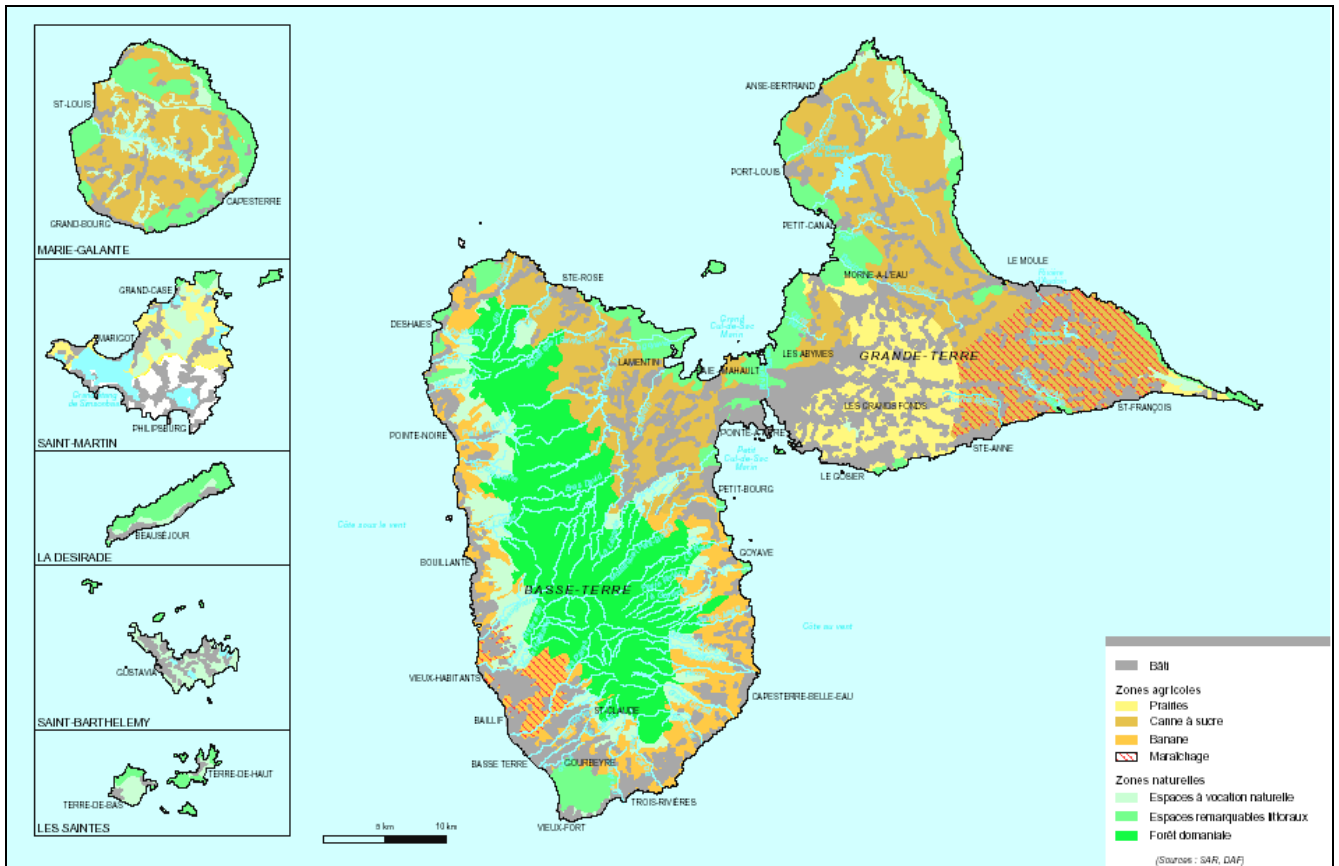
Dans ce but, les orientations du SAR (Schéma d'Aménagement Régional) reposent sur cinq grandes mesures :

- l'amélioration et l'aménagement du potentiel foncier,
- le développement de la professionnalisation,
- le renforcement des filières et de la diversification,
- la modernisation des industries et des ateliers agroalimentaires,
- la mise en place d'un programme ambitieux d'irrigation.

Le SDAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) fixe par ailleurs des objectifs en matière de réduction des pollutions agricoles.

Espaces agricoles	Valeur	Année
Surface du territoire guadeloupéen (en ha)	170 500	2004
	170 500	2001
Surface des territoires agroforestiers et espaces naturels (en ha)	69 825	2001
Surface Agricole Utilisée (SAU) (en ha)	45 305	2004
	47 701	2001
Surfaces en polyculture (%)	33	2003
	36	2000
Elevage		
Nombre de bâtiments d'élevage porcin autorisés et/ou déclarés	51	2005
	73	2002
Cheptel présent - Porcins	24 400	2004
	26 415	2000
Animaux de race créole dans le cheptel bovin (%)	48	2002
	41	2004
Pratiques agricoles		
Agriculteurs « bio »	17	2002
	6	2004
SAU cultivée selon le mode AB (%)	0,1	2004
	0,3	2002
Nombre de Contrats territoriaux d'exploitation ou contrats d'agriculture durable	49	2005
	29	2002
Nombre d'exploitations réalisant l'épandage d'effluents	73	2000
Nombre d'exploitants en cultures patrimoniales	> 300	2002

*Indicateurs agriculture (DAF)*



Occupation des sols en Guadeloupe (source SDAGE Guadeloupe)

**Les forces**

*Un environnement socioprofessionnel, agricole et socioéconomique riche*

*Une bonne intégration paysagère des cultures*

*Un climat et des terres favorables*

*Un espace agricole et naturel important en surface (70 000 hectares)*

**Les menaces**

*Une pression des lotissements dispersés et des infrastructures routières sur la SAU*

*Un handicap structurel de l'agriculture (Atomisation des exploitations, population agricole âgée, manque de technicité, manque d'organisation de nombreuses filières)*

**et les faiblesses**

*Des contraintes agricoles foncières (Indivision, pression foncière, marché foncier agricole «léthargique »)*

*Des problèmes agricoles techniques, sociaux, environnementaux (non-respect des règles agri-environnementales)*

*Des contraintes agricoles liées au contexte économique (niveau d'organisation commerciale insuffisant)*

*Une agriculture en proie à des difficultés économiques*

**et les opportunités**

*L'enjeu économique que représentent les milieux ruraux (tourisme, ressources naturelles et paysages)*

## Carrières

Le BTP est un axe phare de l'économie guadeloupéenne. Les besoins en matériaux de construction font donc des carrières un secteur incontournable.

16 carrières étaient autorisées en 2004 générant l'extraction de 1,8 millions de tonnes de matériaux. Les carrières en activité occupaient en 2004, 44 hectares.

Les ressources disponibles dans l'archipel sont liées aux origines géologiques du territoire :

- des granulats d'origine volcanique pour la fabrication de bétons,
- du tuf et des calcaires tendres pour le remblais et couches de forme de chaussées,
- de l'argile pour les briques et les carreaux céramiques,
- du sable marin.

Carrières	Valeur	Année
Nombre de carrières autorisées en activités	16	2004
Quantité annuelle de matériaux extraits (millions de tonnes)	1,82	2004
Surface des carrières en activité (ha)	44	2004

*Indicateurs carrières (DRIRE)*

Mais cette activité, pour être respectueuse de l'environnement, doit être suivie et bien orientée. Les nuisances sont multiples : rejets liquides, déchets solides, air (poussières) et bruit.

Un Schéma départemental permettrait ainsi d'éviter des dérives trop importantes. Les contrôles renforcés depuis 2002 ont permis d'assainir la situation des carrières en matière de réglementation.

Néanmoins des prélèvements non négligeables ont encore lieu sous couvert de document d'urbanisme (permis de construire...).



*Carrière en activité*

<b>Les forces</b>	<i>Des outils de gestion en développement</i>	<i>Une multiplication des petites carrières</i>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<i>La prolifération de prélèvements illégaux</i>	<i>L'élaboration du futur Schéma Départemental des Carrières</i> <i>Des contrôles des carrières durcis par la DRIRE</i> <i>Le maintien de contrôles renforcés</i>	<b>et les opportunités</b>

## Gestion et exploitation de la forêt

Les ressources en bois sont également une richesse intéressante si elles sont raisonnablement exploitées.



Forêt sèche

Mais avec le dynamisme démographique et économique que connaît la Guadeloupe, la croissance urbaine, les défrichements agricoles et le charbonnage deviennent aujourd'hui une menace pour la conservation des milieux forestiers, et notamment de la mangrove.

Défrichement	Valeur	Année
	19,2	2005
Défrichement forestier refusé (en ha)	0,7	2005
PV dressés en matière de défrichement	10	2005

Indicateur défrichement (ONF)

La forêt constitue un champ à exploiter et à valoriser. S'il ne peut être question de concurrencer par la production, les étendues des forêts des continents de l'Europe ou des Amériques, une gestion durable reposant sur l'exploitation et le renouvellement des essences technologiquement intéressantes dans le cadre de peuplements mélangés, permettra de doter les forêts d'une fonction économique complémentaire à leur rôle prioritaire de protection des paysages et de maintien d'une biodiversité nécessaire à la qualité de l'environnement.



Place de feu

## ZOOM SUR LE CHARBONNAGE

La fabrication de charbon est une activité rémunératrice en Guadeloupe, en particulier en Grande-Terre et à Marie-Galante. Elle se développe aux dépens de la forêt.

La fabrication du charbon, qui entraîne un déboisement, n'est pas une activité interdite dans la mesure où la parcelle ne change pas de vocation.

L'activité n'implique donc pas d'autorisation. Sur les anciennes « places de feu », on observe une perte de la biodiversité. En effet, les coupes privilégient les espèces qui ont un bon rendement pour le charbon.

Ces essences, le campêche par exemple, au bois dense ont le plus souvent une croissance lente. Sur les anciennes places de feu, l'acacia de Saint-Domingue, espèce xérophile et envahissante, prolifère au détriment d'espèces plus intéressantes. Le charbonnage contribue ainsi à la perte de la biodiversité.

<b>Les forces</b>	<p>Une ressource en bois potentiellement importante</p> <p>Des outils de gestion en développement</p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p>La croissance urbaine et les déboisements agricoles (principalement la forêt sèche et la mangrove)</p> <p>La consommation d'espaces naturels par le développement des infrastructures.</p>	<b>et les opportunités</b>
	<p>L'enjeu économique que représentent ces milieux forestiers</p>	

## Activité pêche

La pêche en mer reste une activité vitale pour certaines communes du département. Elle est encore pratiquée sur le plateau continental par des fonds allant jusqu'à 80 mètres de profondeur, mais de plus en plus aujourd'hui, la méthode de pêche sur DCP\* au large devient prépondérante.

Malgré les actions entreprises, la pêche garde ses méthodes du passé. L'activité doit aujourd'hui affronter d'importantes difficultés : capture des poissons de taille de plus en plus petites, ciguatera\*, fermetures de zones de pêche traditionnelle dans les eaux territoriales des Etats-îles voisins...

Après une augmentation dans les années 80, le nombre de marins pêcheurs a tendance à stagner (1 229 en 1990 et 1 203 en 2002). Le stock pêché a en revanche augmenté sur cette même période passant de 8 000 tonnes à 9 400 tonnes.

Activité pêche	Valeur (2002)
Nombre de marins-pêcheurs inscrits aux affaires maritimes (au large, côtière, petite pêche)	1 203
Stock pêché (tonnes/an) (données outil suivi de pêche)	9 400
Nombre de navires armés	947

Indicateurs pêche (DRAM)

La réglementation et la mise en réserve naturelle de certains secteurs a permis d'enrayer la diminution des stocks halieutiques\*. Mais par manque d'outils de suivi notamment, le stock de pêche reste mal connu à l'heure actuelle.

Les mesures d'accompagnement du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) et du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) portent sur :

- la modernisation et l'amélioration de la flotte,
- la transformation, la commercialisation et la promotion des produits de la pêche,
- l'assistance et l'appui technique aux métiers de la pêche et à sa diversification,
- la protection et la commercialisation des ressources halieutiques et des zones côtières.



Pêcheurs

Les forces

Des outils de gestion en développement

L'absence d'observatoire des pêches

Un vieillissement et un manque de formation de la profession pêche

et les faiblesses

Les menaces

La capture de poissons de taille de plus en plus petite

La baisse du niveau trophique pêché

Les aides européennes pour le secteur pêche via le DOCUP

et les opportunités

### Glossaire

**CAD** : Contrat d'Agriculture Durable

**Halieutique** : qui concerne la pêche

**Pélagique** : en haute mer

**Ciguatera** : une micro-algue proliférant sur les substrats coralliens morts (ou sur divers autres supports rocheux), qui est responsable d'intoxications alimentaires résultant de l'ingestion de poissons récifaux habituellement comestibles.

**DCP** : Dispositif de Concentration des Poissons

**Niveau trophique** : Le niveau trophique est la position occupée par un organisme dans une chaîne alimentaire.

# LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS ET LA MAITRISE DES DECHETS

## *Enjeux*

Connaître les sources de pollution et minimiser les rejets dans les milieux.



*Rejets industriels en milieu littoral*

## *Préambule*

La situation en Guadeloupe s'est nettement améliorée ces dernières années avec notamment la mise en conformité réglementaire de nombreuses industries. L'ensemble des rejets et déchets des sucreries et des distilleries sera traité d'ici les cinq prochaines années. Une grande partie de ces déchets (vinasse, écumes, bagasse) sont valorisables en agriculture.

Les rejets dans l'atmosphère sont conséquents en raison de l'importance de l'utilisation d'énergie fossile pour produire de l'électricité. Le transport routier en constante augmentation associé à la généralisation de la climatisation contribuent de manière importante au dégagement de gaz carbonique dans l'atmosphère. Les campagnes de sensibilisation et le développement des énergies renouvelables permettent d'enrayer cette évolution.

La pollution des sols, par les pesticides, de la Basse-Terre et la gestion des déchets peuvent présenter des risques environnementaux et sanitaires. Une mobilisation active de l'ensemble des acteurs est nécessaire afin d'apporter des réponses à ces problématiques.



## Pollution des sols

La Guadeloupe connaît une situation de pollution chronique des sols par les pesticides organochlorés, en particulier le chlordécone. Ces insecticides ont été utilisés dans les bananeraies jusqu'en septembre 1993.

Aujourd'hui, bien que ces produits aient été retirés du marché, leur caractère extrêmement persistant fait qu'ils se retrouvent encore dans les sols bananiers anciennement traités.

En Guadeloupe, les apports en organochlorés sont le fait du passé. Mais la rémanence de ces produits dans l'environnement (notamment les sols et les cours d'eau) pose des problèmes cruciaux. En effet, il en résulte, par la contamination de la chaîne alimentaire, un potentiel d'exposition de la population.

La détection de ces molécules dans les eaux de certaines sources captées a conduit à la mise en place de mesures de traitement de ces captages par l'installation de filtres à charbon actif dès 2000.

L'année 2001 a vu la création du GREPP (Groupe Régional d'Etudes des Pollutions par les produits Phytosanitaires), dont le plan d'action vise à gérer le risque, connaître l'exposition et les risques sanitaires, affiner les connaissances, se doter des moyens d'agir et

sensibiliser et changer le comportement des différents acteurs.

La pollution des sols est parfois d'origine industrielle. Aujourd'hui, certains sites (sites en activité ou orphelins, stations services notamment) sont pollués, le plus souvent par les hydrocarbures. Dans ce cas, la pollution est localisée et une dépollution est à envisager.

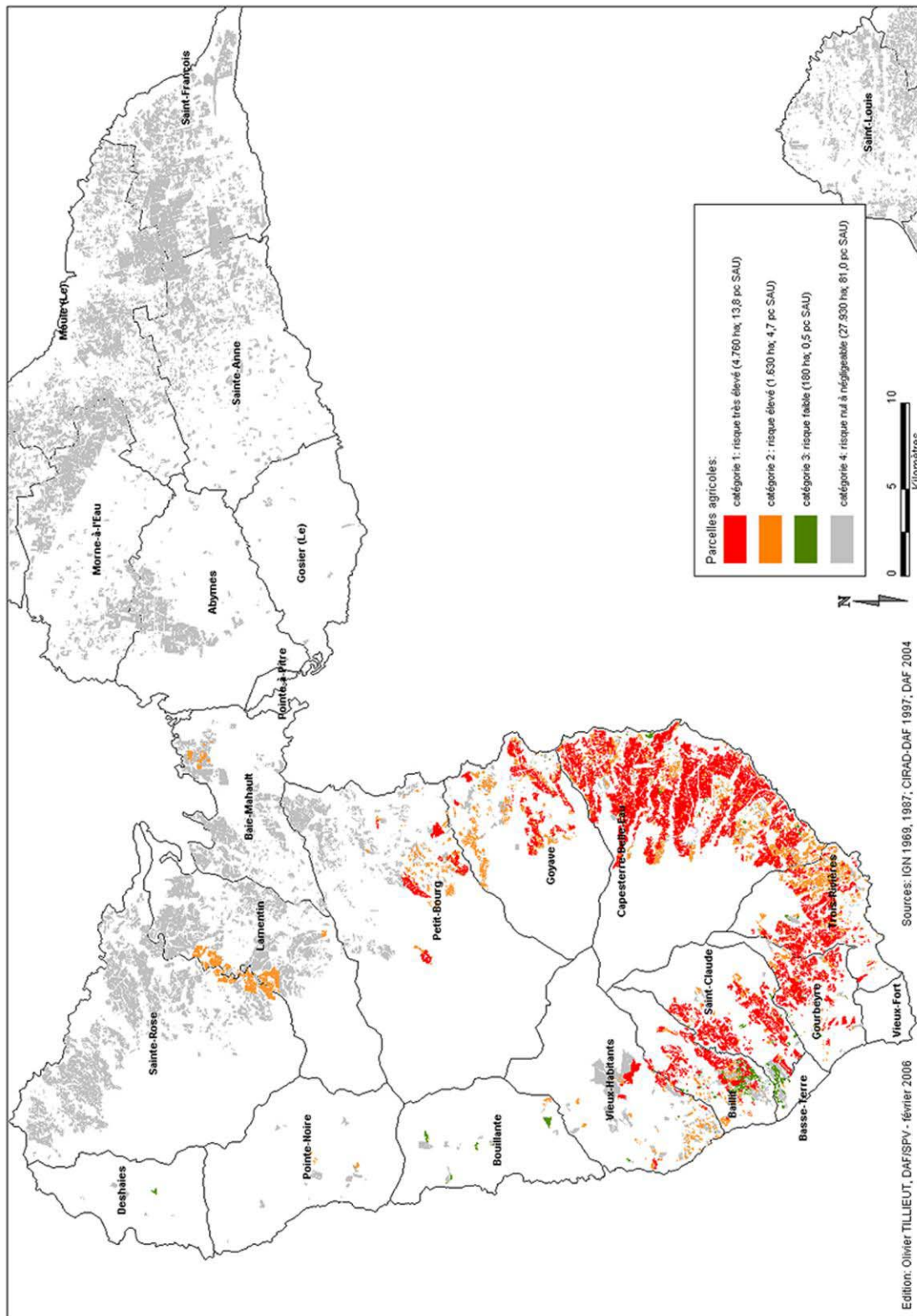


*Décharge sauvage*

Pollution des sols	Valeur	Année
Nombre de sites et sols pollués (pollution d'origine industrielle)	5	2003

*Indicateurs pollutions des sols (ADEME)*

<b>Les forces</b>	<p><i>Le plan d'action du GREPP (Groupe Régional d'Etudes des Pollutions par les Produits Phytosanitaires)</i></p> <p><i>Des efforts dans le raisonnement des apports d'engrais, agriculture biologique (0,3 % de la SAU en 2002)</i></p> <p><i>L'arrêté départemental n°2003-1496 instituant des analyses préventives de sols pour la recherche d'organochlorés avant mise en culture.</i></p>	<p><i>Difficulté pour estimer la charge polluante rejetée par les petites unités industrielles disséminées sur l'île</i></p> <p><i>Une pollution phytosanitaire des sols par des produits rémanents.</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Friches industrielles (sites abandonnés « orphelins » : sucreries ou stations services) présentant des risques de pollution</i></p> <p><i>Epanchages de boues de stations d'épuration non autorisés.</i></p>	<p><i>Le systèmes de management de la qualité et de l'environnement</i></p> <p><i>Développement des outils de connaissance (cartographie des sols pollués) et de communication (site WEB DRIRE...)</i></p> <p><i>La formation des agriculteurs</i></p>	<b>et les opportunités</b>



Carte des sols potentiellement pollués par le chlordécone (Source DAF 2006)

## Pollution de l'air

Les industries guadeloupéennes et le transport sont les principaux émetteurs de polluants (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, particules, CO, métaux lourds, composés organiques persistants...) pouvant avoir une incidence sanitaire.

Des facteurs climatiques favorables tels les alizés permettent une dispersion importante des polluants, limitant ainsi leur concentration dans l'atmosphère.

Les particules en suspension responsables de l'altération de la fonction respiratoire et dans certains cas de cancers proviennent majoritairement de la combustion des combustibles fossiles d'activités industrielles très diverses et dans une moindre mesure du transport.

A cette part, il convient d'ajouter les particules provenant de sources naturelles, telles celles issues des brumes de sables sahariennes.

Les mesures de qualité de l'air réalisées par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Guadeloupe, Gwad'air, sont trop récentes dans notre archipel pour caractériser la qualité de l'air que l'on respire.

Pollution atmosphérique	Valeur 1998	Valeur 2004
Emission atmosphérique de SO <sub>2</sub> du secteur industrie (tonnes/an)	8 654	8 289
Emission atmosphérique de NO <sub>x</sub> du secteur industrie (tonnes/an)	11 928	13 285
Emission atmosphérique de poussières canalisées des installations classées (tonnes/an)	742	1 156

*Indicateurs pollution atmosphérique (Source DRIRE)*

Par ailleurs, l'impact de l'activité humaine en Guadeloupe sur le réchauffement climatique est loin d'être négligeable, si on compare cet impact aux pays voisins.

En effet, on peut estimer à 1,5 million de tonnes de gaz carbonique les rejets de l'industrie énergétique.

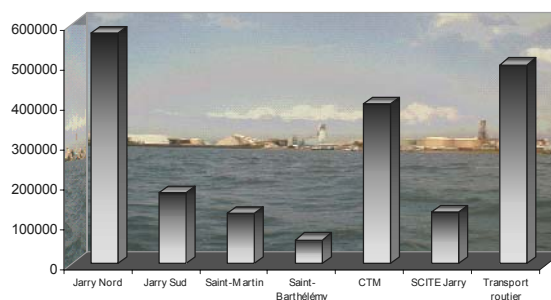
Le transport routier pour sa part génère 500 000 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Il existe d'autres sources de gaz à effet de serre comme les émissions de méthane issues des décharges et de l'élevage.

En Guadeloupe, l'impact sur le réchauffement climatique de l'activité des ménages est plus marqué qu'en France hexagonale. Deux raisons à cela :

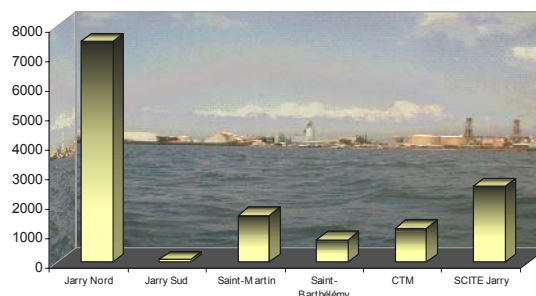
- les 2/3 de l'électricité sont produites par de l'énergie fossile contre 15 % dans l'hexagone (prépondérance du nucléaire). Il en résulte que l'électricité que consomme un ménage produit beaucoup plus de CO<sub>2</sub> que l'électricité que consomme un ménage de l'hexagone.
- L'utilisation de l'avion, est, bien-sûr, plus fréquente.

De nombreuses campagnes de sensibilisation sont menées auprès des ménages, en particulier sous forme de spots télévisés, pour réaliser des économies, l'opération LBC (Lampe Basse Consommation), la campagne « faisons vite, ça chauffe », l'émission quotidienne « N comme Nature...! ».

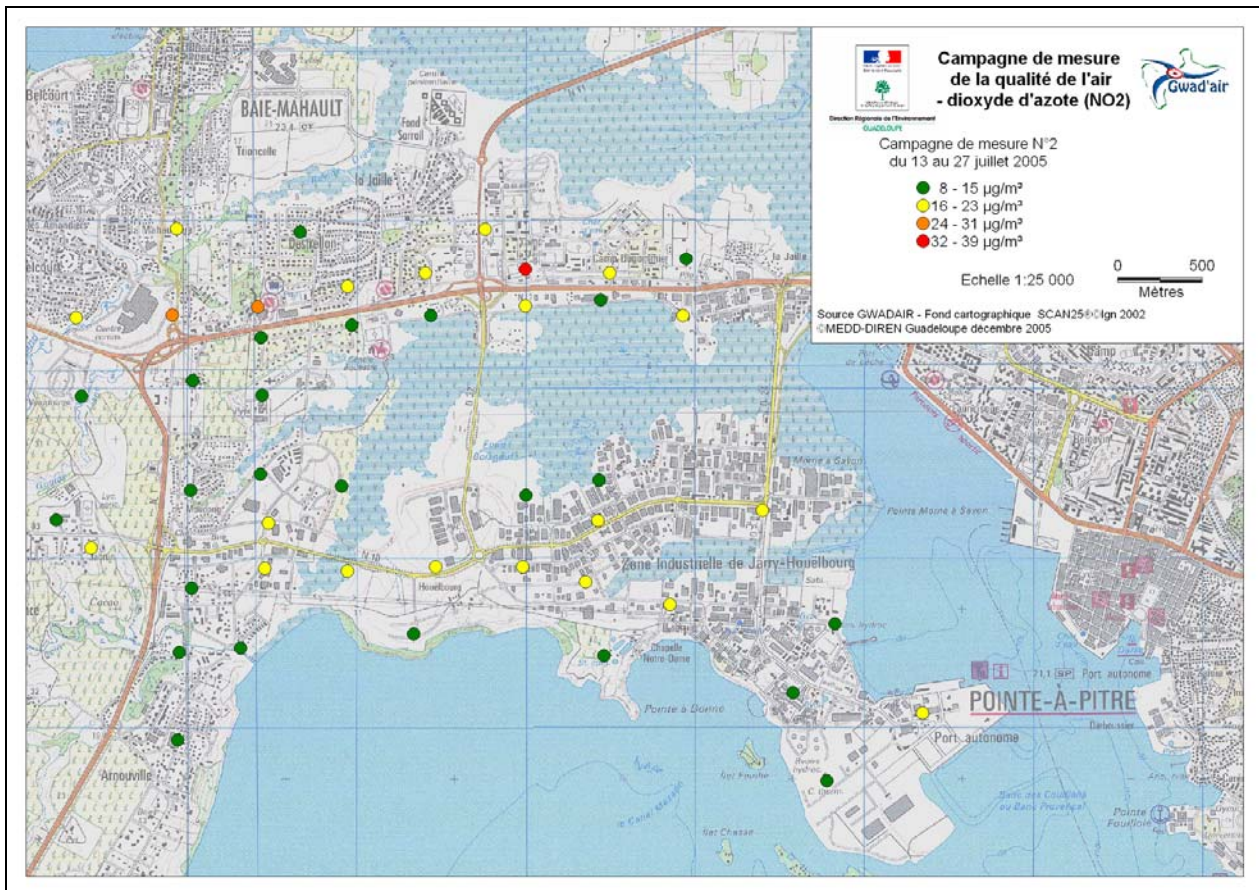
Pour suivre l'évolution de la qualité de l'air, deux stations de surveillance (Gwad'air) ont été implantées (Baie-Mahault et Pointe-à-Pitre). Une troisième station verra le jour en 2006 dans la zone technique de l'aéroport du Raizet.



*Rejet de gaz carbonique (en tonnes) (Gwad'air, 2005)*



*Rejet de dioxydes d'azote (en tonnes) (Gwad'air, 2005)*



Campagne de mesure de la qualité de l'air (Source Gwad'Air-2005)

<p><b>Les forces</b></p>	<p>Un régime d'alizés balayant les rejets émis et limitant parfois la durée d'exposition des populations</p>	<p>Un sous-équipement global de l'industrie en matériel de traitement des fumées</p> <p>Une activité industrielle concentrée sur l'agglomération pointoise</p> <p>Les particules en suspension provenant des brumes de sable sahariennes et apportées par les alizés</p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
<p><b>Les menaces</b></p>	<p>Un suréquipement des ménages en matière d'automobile de forte puissance (type 4x4)</p> <p>Une augmentation croissante des distances parcourues en automobile</p> <p>Un taux de pénétration sur le marché de la climatisation des logements et de l'automobile inquiétant (surconsommation et rejets de gaz à effet de serre)</p> <p>Un trop faible entretien des véhicules (gonflage des pneus...) au regard des conditions climatiques</p>	<p>La loi sur l'air avec notamment la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air (Gwad'air)</p> <p>Le développement attendu des énergies renouvelables</p> <p>La mise en conformité des gazoles routiers</p> <p>La production de biocarburants</p>	<p><b>et les opportunités</b></p>

## Nuisances sonores

Les nuisances sonores se multiplient. Le constat est amer : le non respect quasi systématique des normes en vigueur.

Même si en Guadeloupe la nuisance sonore n'apparaît pas comme un problème environnemental majeur, celle-ci doit être identifiée précocement afin de minimiser ces effets.

Bruit	Valeur	Année
Nombre de plaintes relatives au bruit (21 en 2003)	8	2004
Nombre de PV DRIRE émis en matière de non respect des normes bruit	0	2004

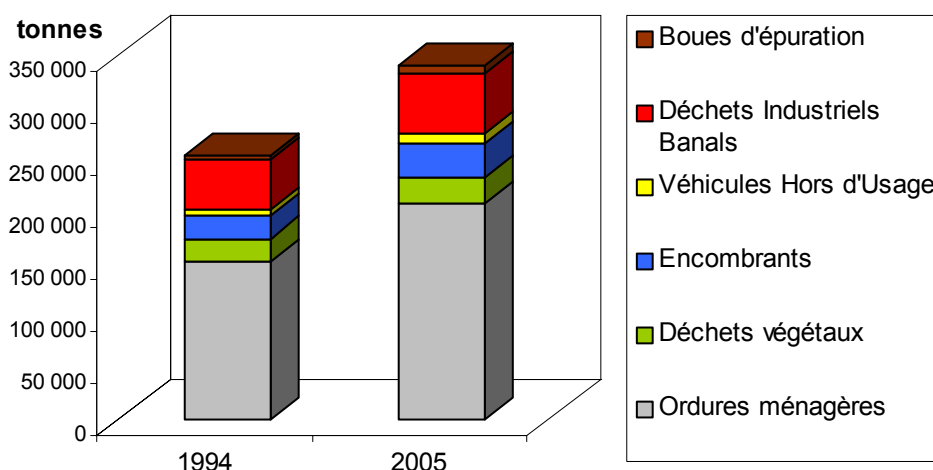
*Indicateurs bruit (DRIRE)*

<b>Les forces</b>	<i>Une prise de conscience générale des nuisances sonores</i>	<i>Un non-respect systématique des normes en vigueur</i>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<i>Un développement des sources principales de bruit</i>	Le Conseil National du Bruit	<b>et les opportunités</b>

## Déchets

La question de la gestion des déchets représente un enjeu environnemental majeur en Guadeloupe. Les réponses durables passent principalement par le respect de la réglementation (mise aux normes des installations de traitement), le développement du tri sélectif et l'information.

Le traitement des déchets est un axe d'amélioration fondamental. L'état des lieux est dramatique : peu d'unité de traitement ou de valorisation des déchets, prolifération des dépôts sauvages et activité de décharges non autorisées, augmentation continue de la production de déchets ménagers...



*Quantité de déchets produits (en tonne) en Guadeloupe en 1994 et perspective d'évolution en 2005 (PDEDMA 1997)*

### **Bilan : unité de traitement**

Les préconisations définies dans le PDEDMA\* de 1997 n'ont pas été réalisées : il n'existe pas d'installation de stockage de déchets ménagers répondant à l'arrêté du 9 septembre 1997 et très peu de communes se sont engagées dans une démarche de tri sélectif.

La destination principale des déchets ménagers et assimilés, est la mise en décharge. 18 décharges sont ainsi en activité, dont seulement 3 sont autorisées par arrêté préfectoral : La Gabarre, Baillif et Saint-François.

L'île de Saint-Barthélemy est l'exception, elle dispose d'une usine d'incinération, depuis 2001. L'énergie de combustion produite par l'incinérateur, transformée en vapeur, alimente la nouvelle usine de dessalement qui dessert la population en eau potable. La création de cette usine d'incinération s'est organisée dans le cadre d'une réflexion globale qui a mené à la mise en place de la collecte sélective, de l'installation d'un centre de tri pour les emballages et de la construction d'une déchetterie.

Aucune usine d'incinération n'a été construite sur la Guadeloupe continentale.

Le PDEDMA\* prévoit depuis 1997 la fermeture (et la réhabilitation) progressive de l'ensemble des décharges brutes et la création d'un CSDU\* aux normes en attendant la création des trois usines d'incinération (Basse-Terre, Saint-Martin et Grande-Terre).



*Décharge à ciel ouvert à Marie-Galante*

La fermeture des décharges brutes devait s'accompagner de plusieurs mesures dont la création de quais de transfert, permettant le regroupement des déchets avant leur transport vers les décharges autorisées, et aussi la mise en œuvre de déchetteries. Cette dernière mesure visant plusieurs objectifs dont la contribution à la gestion du tri sélectifs des déchets, la limitation des volumes des déchets à traiter et la prévention des dépôts sauvages.

Seulement 5 déchetteries ont été construites (sur les 27 prévues) et seulement 4 sont opérationnelles.

Aujourd'hui la préfecture Guadeloupe a mis en demeure toutes les communes gérant une décharge non autorisée de choisir explicitement entre sa fermeture s'accompagnant de la réhabilitation du site et sa régularisation s'accompagnant cette fois de la mise aux normes réglementaires.

Une seule décharge, celle de Sainte-Anne, a fait l'objet d'une fermeture. Aucun quai de transfert n'est autorisé.

<b>Production de déchets : estimation 2005 (en tonne)</b>	<b>Valeur</b>
Ordures Ménagères	206 000
Déchets Industriels Banals	58 000
Déchets verts	26 000
Encombrants dont véhicules hors d'usage	42 000

*Estimation du tonnage de déchets en Guadeloupe en 2005 (PDEDMA 1997)*

### **Bilan : Valorisation matière**

Plus de 216 000 tonnes de déchets ménagers sont collectés chaque année en Guadeloupe dont uniquement 2 % valorisée (données 1999).

La collecte sélective n'a pas été mise en place à grande échelle sur le territoire. Pour l'instant, trois communes sont opérationnelles : Saint-Barthélemy, Saint-Martin et le Moule.

L'ouverture d'Ecodec en 2004, première usine de tri et de recyclage des déchets plastiques et pneumatiques de la Caraïbe, est un espoir en matière de valorisation des déchets. Cette usine a été dimensionnée pour recevoir et trier les pneus et les déchets d'emballage ménager, les traiter, les conditionner et les valoriser sur place.

Les collectivités peuvent s'appuyer sur les éco-organismes nationaux pour le recyclage des emballages et du verre.



*Bornes de tri*

### **Bilan : déchets des entreprises et de soins**

En ce qui concerne les déchets des entreprises, quelques expériences de collecte sélective ont déjà vu le jour au sein des entreprises Seigneurie Caraïbes, Colas et DeltaBois.... Malheureusement, ces dernières initiatives restent encore marginales et les efforts à fournir dans ce domaine sont particulièrement importants.

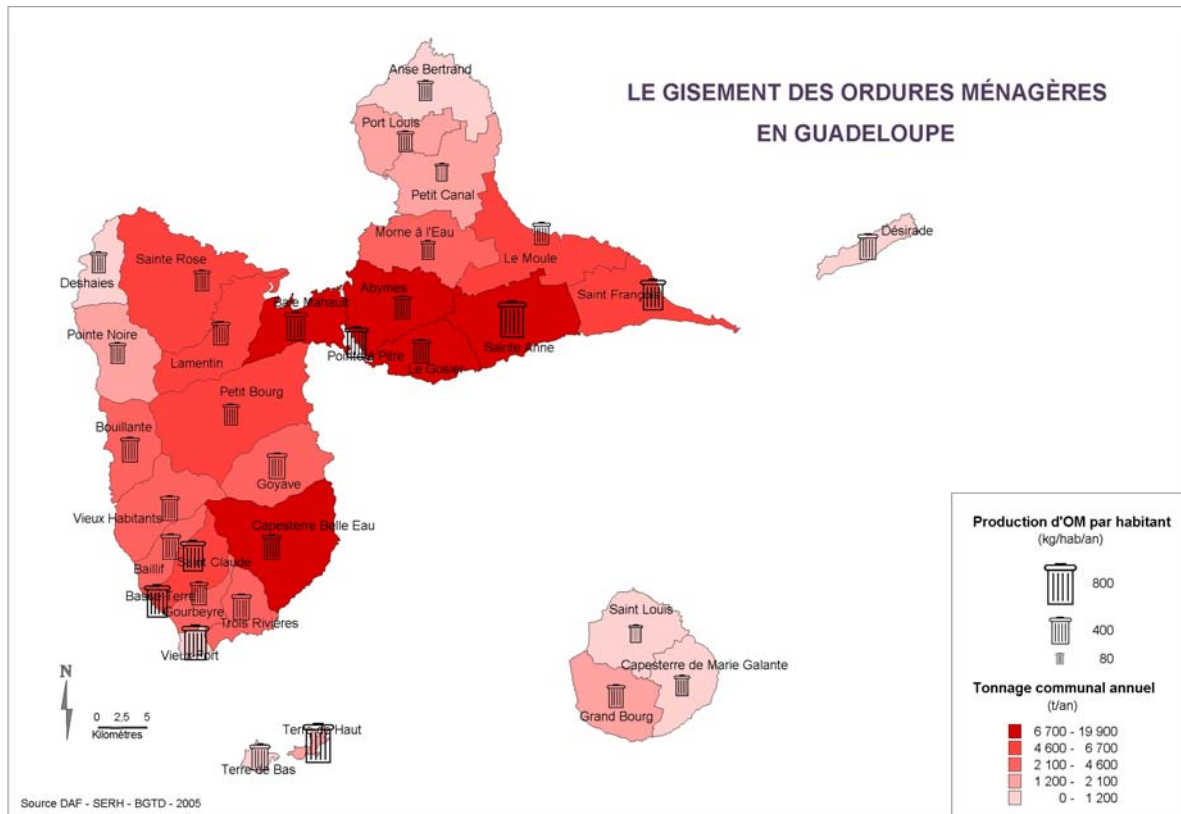
L'incinérateur IGETHERM à Baie-Mahault permet l'élimination des déchets d'activités de soins (notamment les déchets hospitaliers) depuis 1995 environ 100 tonnes/mois en 2005).

SARP Caraïbes est la seule société autorisée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement pour le pré-traitement, le conditionnement et l'exportation des DIS\*, en vue de leur traitement et valorisation dans l'hexagone.

Déchets	Valeur	Année
Nombre d'établissements producteurs de DIS*	20	1998 <sup>(*)</sup>
Quantité annuelle de DIS* produite (tonnes)	11,1	1998 <sup>(*)</sup>
Nombre de déchetteries	4	2005
Nombre de décharges « autorisées » mais non conformes à la réglementation	3	2005
Nombre de décharges réhabilitées	1	2005
Nombre de décharge de classe I	0	2005
Nombre de centre de collecte ou de transit de déchets spéciaux (boues toxiques, pneumatiques, batterie, huile...)	1	2004
Nombre d'incinérateurs d'ordures ménagères	1	2005
Nombre d'unités de traitement pour les déchets d'activité de soins (incinérateur-banaliseur)	2	2005
Nombre d'incinérateurs pour les déchets industriels spéciaux	0	2005
Nombre de communes réalisant le tri	3	2005
Tonnage de déchets récupérés sur les navires (tonnes)	2 700	2005
Tonnage de déchets exportés par la Guadeloupe (tous types de déchets confondus)	15 000	2002
Déchets ménagers et assimilés mis en décharge autorisée (milliers de tonnes)	212,3	2003
Déchets ménagers et assimilés triés (milliers de tonnes)	0,1	2003
Déchets ménagers et assimilés traités de façon thermique avec valorisation d'énergie (milliers de tonnes)	4,3	2003

<sup>(\*)</sup> La dernière étude consacrée aux DIS\* date de 1998. La prochaine étude concernant les Déchets Dangereux (nouvelle dénomination des DIS à partir de 2006) sera réalisée dans le cadre de la mise en place prochaine du PREDIS.

*Indicateurs déchets (DRIRE – DSDS)*



Carte du gisement des ordures ménagères en Guadeloupe (Source PDEDMA 1997)



## ZOOM SUR LE PDEDMA

La Loi du 13 juillet 1992 impose à chaque département de se doter d'un Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA). Les orientations générale de ce plan en Guadeloupe sont les suivantes :

- valorisation matière des déchets,
- fermeture et réhabilitation des décharges de déchets non triés,
- information du public sur le recyclage et la valorisation,
- création d'usines d'incinération et d'un centre de stockage de déchets ultimes.

Adopté en 1997, il prévoit le développement de la valorisation-matière des déchets en incluant notamment la généralisation de la collecte sélective sur l'ensemble du territoire et la création de centres de tri, ainsi que la mise en place d'un réseau de déchetteries.

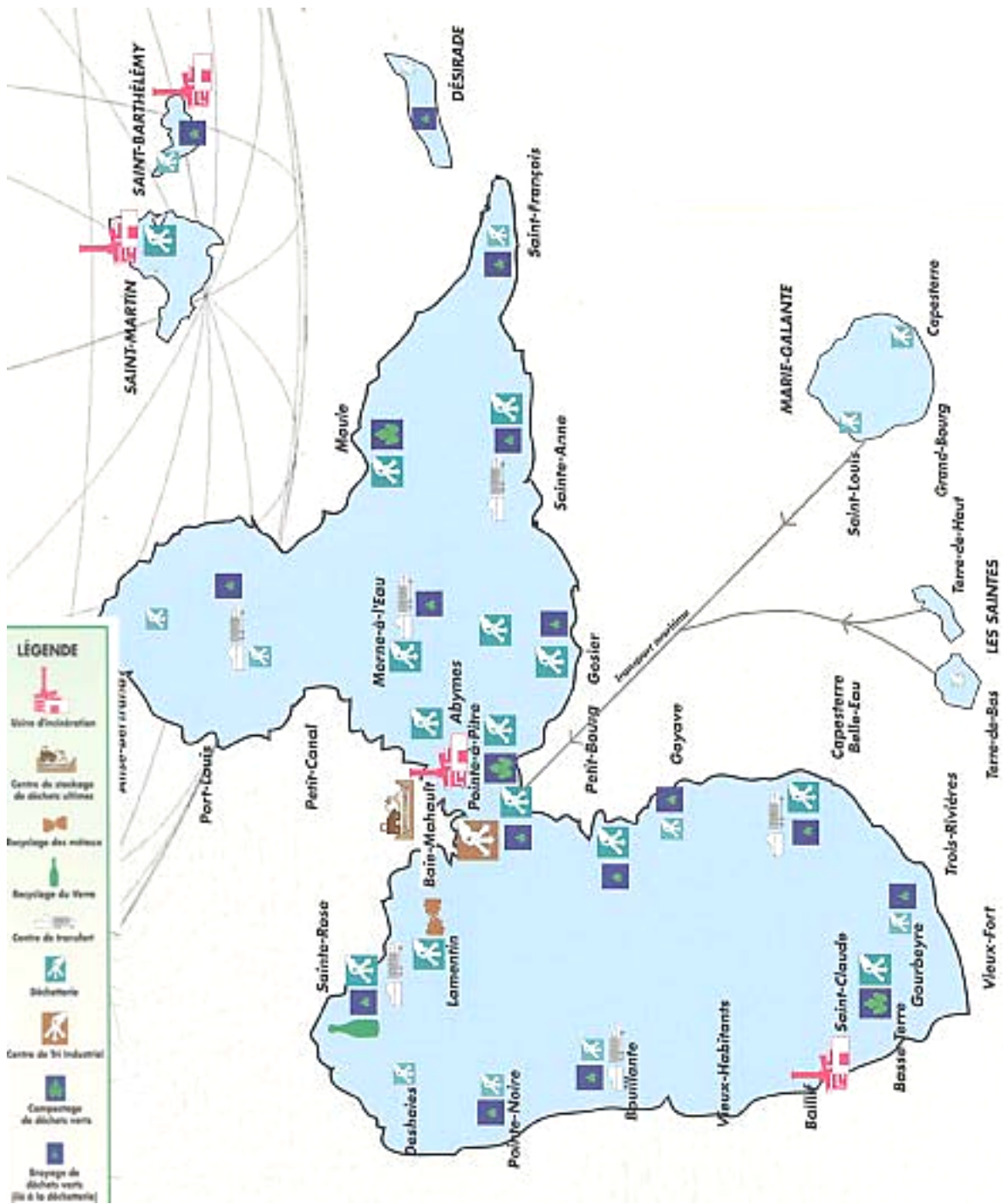
Les déchets issus de la collecte classique seront acheminés par l'intermédiaire de centres de transfert vers les usines d'incinération qu'il est prévu de réaliser.

Les objectifs après 8 ans n'ont pas été atteints malgré quelques premiers résultats (ouverture de quelques déchetteries et lancement du tri sélectif dans quelques communes).

Le Conseil Général, dont c'est la responsabilité depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, s'est engagé dans une révision du PDEDMA, afin de redéfinir ses orientations pour mieux l'adapter au contexte guadeloupéen, de le chiffrer et ainsi de préparer le programme d'investissement du futur programme Européen.

La mise en place engagée du PREDIS\* et du PREDAS\* (le PREDAS sera intégré au PREDIS), la possibilité de créer un centre de stockage des déchets ultimes et la volonté des communes de développer le tri à la source sont autant d'axes d'amélioration de la gestion de tous les déchets de l'île.





Les objectifs du PDEDMA pour 2005 (Source PDEDMA 1997)

<p><b>Les forces</b></p>	<p><i>Le PDEDMA définit les grandes orientations pour la gestion des déchets ménagers et assimilés en Guadeloupe</i></p> <p><i>L'existence d'un centre de transit/regroupement de DIS agréé</i></p> <p><i>L'existence d'une unité de valorisation des pneumatiques et du plastique.</i></p>	<p><i>Une absence d'unité de traitement ou de valorisation des ordures ménagères</i></p> <p><i>Le nombre de dépôts sauvages (estimé à plus de 130) et le nombre de décharges « autorisées » mais non conformes (3 sur les 21 répertoriées en 1997)</i></p> <p><i>Une qualification professionnelle des producteurs et des collecteurs de déchets insuffisants</i></p> <p><i>Peu de filière aval de valorisation du tri compte tenu de l'échelle</i></p> <p><i>Une exportation coûteuse vers la l'Hexagone des produits non valorisables localement (verre, huiles, piles)</i></p>	<p><b>et les faiblesses</b></p>
<p><b>Les menaces</b></p>	<p><i>L'augmentation continue de la production de déchets ménagers et des déchets d'entreprises</i></p>	<p><i>La révision du PDEDMA</i></p> <p><i>L'élaboration du PREDIS (le PREDAS sera intégré au PREDIS</i></p> <p><i>Les possibilités de soutien par les éco-organismes nationaux(Eco-emballages..)</i></p>	<p><b>et les opportunités</b></p>

## Glossaire

**Effet de serre :** l'effet de serre est un phénomène naturel reposant sur le fait que l'atmosphère terrestre se conduit un peu comme la vitre d'une serre : elle laisse pénétrer la chaleur du soleil et l'emprisonne. Ce sont les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère qui piègent les rayons infrarouges émis par la Terre. Plus ils sont abondants, plus l'atmosphère et le sol se réchauffent.

La libération excessive de ces gaz à effet de serre, qui sont à la base bénéfiques, induisent deux phénomènes opposés. Dans les strates inférieures de l'atmosphères, ils créent une « barrière » isolante : la chaleur et la pollution s'y concentrent. Alors que dans les strates supérieures ils détruisent la couche protectrice de la terre des rayons nocives du soleil.

**CSDU :** Centre de Stockage de déchets Ultimes.

**DIS :** Déchets Industriels Spéciaux

**PREDIS :** Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux

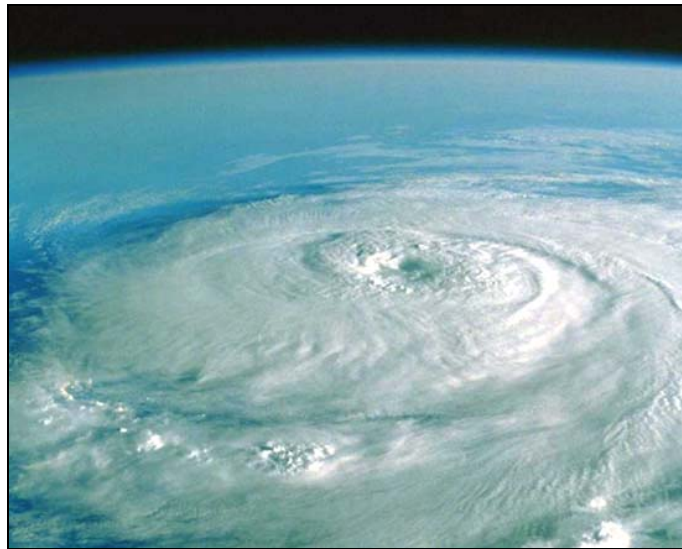
**PREDAS :** Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins

**PDEDMA :** Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

# LA PREVENTION DES RISQUES MAJEURS

## **Enjeux**

Minimiser et prévenir les risques naturels, sanitaires et technologiques en luttant contre tout ce qui peut porter atteinte à la santé de l'homme, aux espèces vivantes et aux biens.



*Œil du cyclone Hugo en 1989*

## **Préambule**

Les récents tremblements de terre aux Saintes, le passage de la tempête tropicale Jeanne en 2004 et les dégâts occasionnés par les fortes précipitations en novembre 2004 ont rappelé la fragilité de l'archipel face aux risques naturels.

Les risques technologiques ne doivent pas être écartés en Guadeloupe. Ils sont liés essentiellement aux produits pétroliers (161 377 m<sup>3</sup> d'hydrocarbures liquides stockés en 2004) et à des stockages de produits chimiques. La très forte concentration des industries à Jarry augmente ce risque et rend ce secteur particulièrement vulnérable.

## Les risques naturels

La Guadeloupe est menacée par une grande variété d'aléas naturels aux effets potentiellement dévastateurs.

### Aléa sismique

La proximité de la zone de subduction entre la plaque Caraïbe et la plaque Atlantique, et les réseaux de failles qui parsèment le socle de l'arc antillais, font de l'archipel guadeloupéen un espace soumis à un aléa sismique fort. Les effets destructeurs sont de 2 catégories :

- les effets directs concernent les déformations liées aux vibrations résultant du passage des ondes et les éventuelles ruptures à la source du tremblement de terre ;
- Les effets induits concernent les raz de marée (tsunami), les glissements de terrain, les éboulements, les phénomènes de liquéfaction (perte de portance).

La nature du sol (rigidité du sol, discontinuité des couches géologiques), au relief ou aux types de construction (phénomènes de résonance) peuvent amplifier les effets des séismes, on parle d'effets site

### Aléa volcanique

L'éruption de 1976 de la Soufrière a rappelé à la population guadeloupéenne la réalité du risque volcanique. L'important dispositif de veille mis en place par l'Institut de Physique du Globe permet un suivi en continu de l'activité volcanique et donc une mise en alerte éventuelle adaptée à la gravité de la situation.

### Aléas liés aux cyclones et aux inondations

La situation de l'archipel l'amène à être régulièrement sur la trajectoire de cyclones destructeurs (Cléo en 1964, Inès en 1966, Hugo en 1989, Marilyn en 1995, José et Lenny en 1999, Jeanne en 2004). Outre les dégradations infligées au bâti et aux cultures par des vents violents, les effets dus aux ondes et tempêtes tropicales sont de 3 ordres :

- les marées de tempêtes provoquent des inondations marines importantes notamment au niveau des baies peu profondes ;
- la houle cyclonique se forme à la périphérie du cyclone et peut entraîner des dégâts matériels importants ;

- les inondations torrentielles. Ces dernières ont un effet très brutal du fait de l'intensité des précipitations et de l'importance des pentes.



*Inondation de la Rivière du Coin en 2005 (BAIE-MAHAULT)*

### Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain sont liés à des causes qui peuvent être multiples : variations topographiques (zones à fortes pentes, falaises), nature géologique des sols, sensibilité à certains éléments externes (pluies, action de la houle contre la bordure littorale....).

Les risques sont parfois aggravés par l'action de l'homme : érosion des sols, urbanisation sauvage....

La multiplication des plans de prévention des risques naturels (PPRN) et des études de risques, la prise en compte des normes parasismiques pour les constructions, la surveillance de la Soufrière et le suivi des cyclones, sont autant d'outils tendant à prévenir et limiter les effets des catastrophes naturelles.

Risques naturels	Valeur	Année
Nombre PPRN prescrits	34	2005
Nombre de PPRN en cours d'étude	28	2005
Nombres de PPRN approuvés	6	2005

*Indicateurs risques naturels (DDE)*



## ZOOM SUR LE PPRN

Le Plan de Prévention des Risques Naturels s'inscrit dans une politique globale de prévention des risques dont il est l'outil privilégié.

Son objet est de délimiter les zones exposées à un risque et d'y réglementer l'utilisation des sols. Cette réglementation peut notamment interdire les constructions ou les soumettre à certaines conditions.

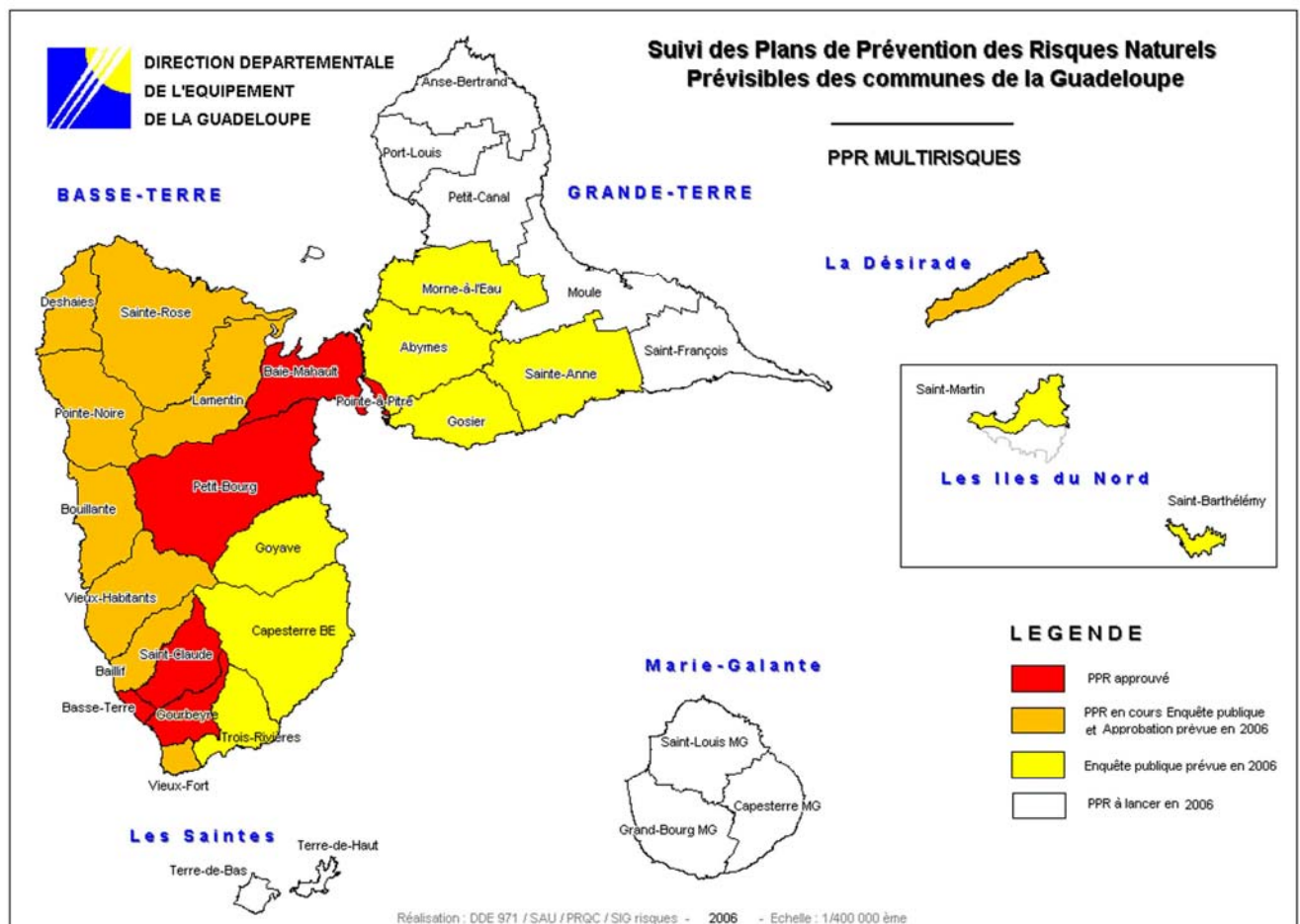
L'élaboration des PPRN est une compétence de l'Etat. Les collectivités concernées sont consultées. Le projet est soumis à enquête publique.

Le préfet est amené à prescrire un PPRN sur un territoire quand celui-ci est soumis à un risque naturel important et reconnu par :

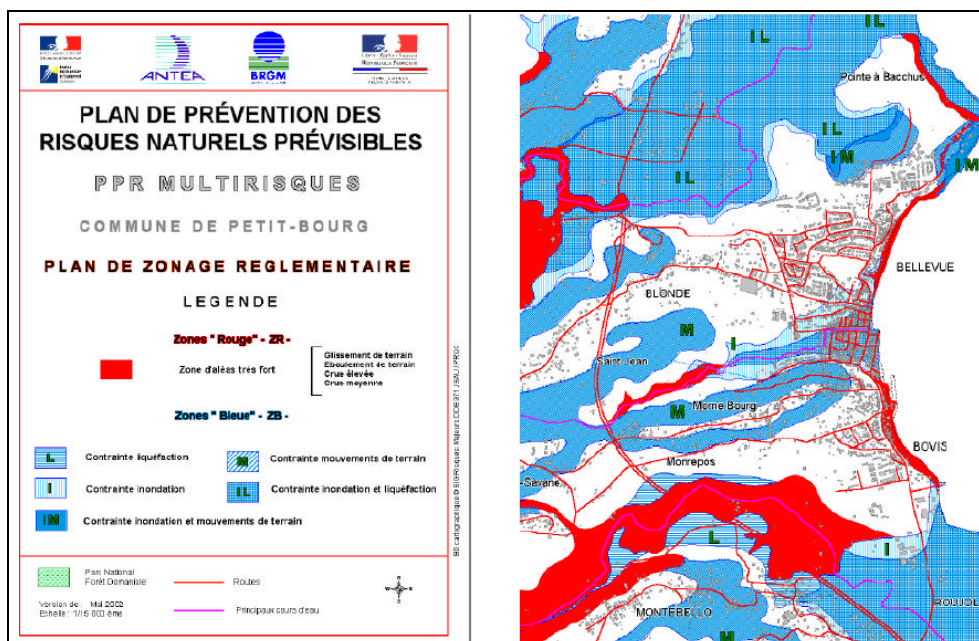
- l'existence d'événements récents ou historiques,
- le dossier départemental des risques majeurs,
- le bilan des arrêtés interministériels de constat de l'état de catastrophe naturelle.

L'élaboration des PPRN a été prescrite sur l'ensemble des 34 communes de la Guadeloupe

Actuellement, 6 PPRN a été approuvé. En outre 18 sont en cours parmi lesquels 9 dont l'enquête publique sera à réaliser courant 2006 et 9 dont l'approbation aura lieu courant de l'année.



Suivi des PPRN en Guadeloupe (Source DDE 2006)



Extrait du PPR de Petit-Bourg

## ZOOM SUR L'INFORMATION PREVENTIVE REGLEMENTAIRE SUR LES RISQUES

Pour ce qui concerne l'information préventive réglementaire sur les risques, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) a été actualisé en 2004 et diffusé aux communes en 2005. Les Dossiers d'Information Communales sur les Risques Majeurs (DICRIM) doivent maintenant être réalisés par les communes.

Par ailleurs, l'acuité des risques qui affectent la Guadeloupe a poussé l'Etat à consentir d'importants efforts en vue de développer la culture du risque, d'informer et de préparer les populations.

Ces opérations d'information préventive, notamment menées dans le domaine du risque sismique, sont arrêtées dans le cadre du Groupe de Projet Local Guadeloupe (GPL) qui regroupe : Préfecture, DIREN, DDE, SDIS, BRGM, Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe (OVSG) et Rectorat. La DIREN en est maître d'ouvrage.

Les dernières actions menées :

### En 2003 :

- Réalisation d'un film sur l'aléa sismique et les recommandations pour la construction ;
- Mise à jour de la maquette du DDRM ;
- Formation au parasismique destinée aux professionnels de la construction ;

- Création d'un site Internet regroupant les données disponibles dans le domaine du risque, les présentant et donnant leur localisation : <http://rnguadeloupe.brgm.fr>

### En 2004 :

- Finalisation et impression du DDRM ;
- Mise à jour du site Internet créé en 2003 ;
- Campagne télévisée de prévention du risque sismique ;
- Diffusion concomitante à cette campagne de dépliants de prévention du risque sismique ;
- Affichage des aléas et consignes dans les établissements scolaires ;
- Séminaire de sensibilisation des parents d'élèves ;
- Actions d'information avec l'OVSG ;
- Poursuite du programme « sismos des écoles »
- Enquête téléphonique de « retour d'expérience » sur les actions d'information préventive menées, suite au séisme du 21 novembre 2004.

### En 2005

- Nouvelle campagne télévisée d'information et de prévention du risque sismique ;
- Organisation d'un colloque sur le risque sismique ;
- Poursuite de l'opération « sismos des écoles ».

<b>Les forces</b>	<p><i>Une bonne connaissance des phénomènes</i></p> <p><i>L'existence de dispositifs de crise et d'information</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Le développement de nombreux facteurs aggravants (érosion des sols, urbanisation sauvage, maison « coup d'main », etc.)</i></p>	<b>et les opportunités</b>
	<p><i>La variété d'aléas naturels aux effets potentiellement dévastateurs</i></p> <p><i>Concentration de l'habitat sur le littoral</i></p>	
	<p><i>Le développement des Plans de Prévention des Risques</i></p> <p><i>Le développement de l'information préventive</i></p>	

## Les risques technologiques

Le risque technologique a été défini comme étant : « tout évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement ».

La commune de Baie-Mahault, et plus précisément la zone industrielle de Jarry, englobe à elle seule plus de 90 % du stock de produits dangereux. Elle regroupe dans un rayon de 1 km une dizaine d'établissements à risques technologiques. Le risque est essentiellement liés aux produits pétroliers.



Zone Industrielle de Jarry

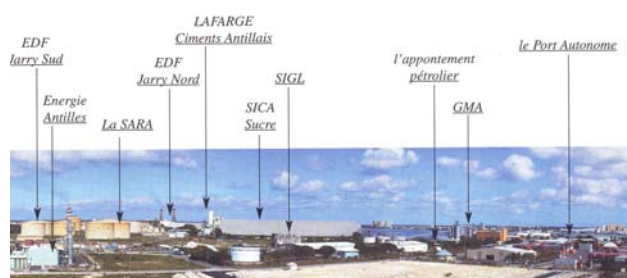
Ces installations sont appelées ICPE\* : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Pour prévenir ces risques, l'ICPE soumise à autorisation élabore une étude dite « étude de danger ». Dans ce rapport sont identifiés les accidents susceptibles de se produire sur l'installation, ce qui conduit à des mesures concrètes d'intervention, de prévention et de protection.

La DRIRE\* est l'autorité de contrôle de ces installations.

101 ICPE ont été recensées en Guadeloupe en 2004, auquel se rajoute 2 d'un type particulier : celles dites SEVESO\*.

Plusieurs plans sont imposés par la réglementation pour limiter les risques industriels :

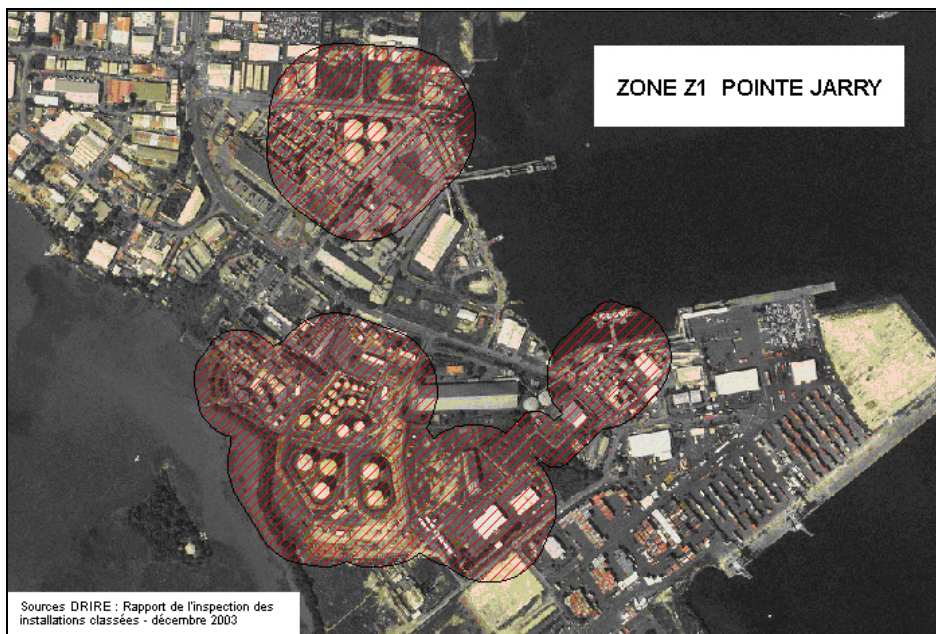
- le Plan d'Opération Interne (POI) pour protéger et mettre rapidement l'intérieur de l'installation dans un état de sûreté
- le Plan Particulier d'Intervention (PPI) ou Plan de Secours Spécialisé (PSS), lorsque le risque d'accident concerne aussi l'environnement de l'établissement, il définit l'organisation des secours publics et l'information et l'alerte des populations environnantes en cas de sinistre.
- le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Utilisé pour la maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risques Il n'y a aucun PPRT d'approuvé en 2004.



Installations à risques à Jarry

Par ailleurs, les risques doivent être limités par la maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risque et par l'information préventive. Le Projet d'Intérêt Général (PIG) approuvé par l'arrêté préfectoral du 29 avril 2004 définit les constructions autorisées dans les zones à risques de la Pointe Jarry.

Le transport des matières dangereuses est quasi-exclusivement réalisé par voie routière et les aléas naturels sont un facteur augmentant l'aléa technologique.



Carte des PIG dans la zone de la Pointe Jarry

Risques technologiques	Valeur	Année
Nombre d'installations classées potentiellement dangereuses (soumises à Plan Particulier d'Intervention)	2	2004
Nombre d'établissements à risques majeurs soumis à étude de danger	2	2004
Quantité d'hydrocarbures liquides stockés en Guadeloupe (m <sup>3</sup> )	161 377	2004
Nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation	101	2004
Nombre d'ICPE classées SEVESO	2	2004
Nombre de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) à l'étude	1	2004
→ dont approuvés	→ 0	
Nombre de Plans d'Opération Interne (POI)	8	2004

Indicateurs Risques technologiques (DRIRE)

### Glossaire

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection l'Environnement qui, du fait de ses activités ou des substances utilisées, présente un risque pour l'homme et l'environnement.

**SEVESO** : est la catégorie d'ICPE pouvant induire un accident majeur.

<b>Les forces</b>	<p><i>La concentration des risques à la pointe de Jarry</i></p> <p><i>Un risque essentiellement lié aux stockages des produits pétroliers</i></p>	<b>Les faiblesses</b>
<b>et les menaces</b>	<p><i>Les interactions entre les aléas naturels et les risques anthropiques</i></p>	<b>et les opportunités</b>
	<p><i>Un transport des matières dangereuses quasi-exclusivement réalisé par la voie routière</i></p>	
	<p><i>Le développement des énergies renouvelables</i></p>	



## VERS UN ENGAGEMENT MUTUEL POUR L'ENVIRONNEMENT

### *Enjeux*

Sensibiliser, communiquer et inciter les populations à de nouveaux comportements au quotidien et à une prise de conscience des enjeux de l'environnement et du développement durable.



*Stand d'information de la DIREN*

### *Préambule*

La prise en compte de l'environnement dans les pratiques quotidiennes par la population, est aujourd'hui réelle. Cette prise de conscience de l'intérêt écologique reste cependant partielle, reléguée souvent derrière les intérêts économiques.

Les actions d'éducation à l'environnement doivent aboutir à des comportements citoyens pour que la population s'approprie l'espace qui est le sien, et parvienne ainsi à protéger et à préserver ce bien commun qu'est notre patrimoine naturel et paysager.

Pour cela, la sensibilisation et l'information doivent se faire dès le plus jeune âge avec l'implication de tous les acteurs institutionnels, socioprofessionnels et associatifs.

## L'éducation à l'environnement

L'éducation à l'environnement consiste à former des citoyens plus responsables de leur environnement et capables de mieux appréhender les enjeux du développement durable afin de préserver le patrimoine naturel pour les générations futures.

Engagement mutuel pour l'environnement	Valeur	Année	Source
Nombre d'associations de protection de l'environnement	150	2004	DIREN
Nombre d'actions d'éducation à l'environnement validées par le rectorat et la DIREN	25	2004	DIREN
Nombre de campagnes de communication réalisées en Guadeloupe	6	2004	DIREN
Nombre d'enquêtes publiques	40	2004	TA (1)

(1) : Tribunal administratif

### Indicateur engagement à l'environnement (DIREN)

Cette démarche s'inscrit tout à fait dans le cadre de la Stratégie nationale du développement durable (SNDD) adopté par le Gouvernement en juin 2003.

De plus, depuis septembre 2004, la généralisation de l'Éducation à l'environnement vers un développement durable (EEDD) dans les programmes de formation des élèves tout au long de leur scolarité permet de les sensibiliser dès leur plus jeune âge à la prise en compte de la protection de l'environnement et du développement durable dans leurs actes au quotidien.

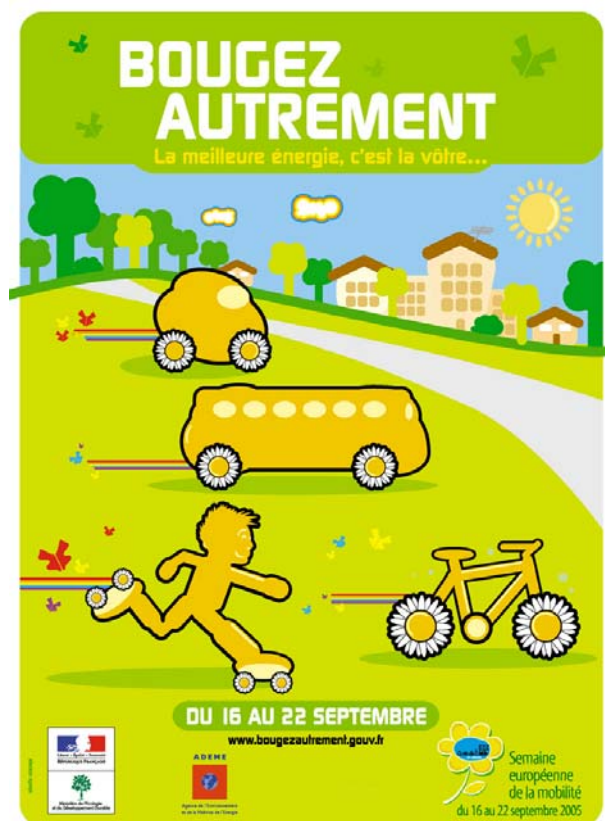
Pour cela, il convient de mettre en synergie les ressources des différents partenaires dans les domaines de la sensibilisation, la formation, l'information et la production d'outils pédagogiques en matière d'éducation à l'environnement pour un développement durable en direction de l'élève, futur citoyen.

Il existe en Guadeloupe de nombreuses personnes émanant de différentes structures (services de l'Etat, collectivités territoriales, associations de protection de la nature, organismes de recherche, établissements publics, entreprises...) oeuvrant dans le domaine de la sensibilisation et de l'éducation à l'environnement et réunies au sein du collectif guadeloupéen d'éducation relative à l'environnement (COGERE) mis en place en 2002.

25 actions d'éducation à l'environnement (validées par le rectorat et la DIREN) et 6 campagnes de communication ont été réalisées en 2004.

A titre d'exemple :

- «Faisons vite, ça chauffe» (ADEME, EDF et Conseil Régional) ;
- La semaine européenne de la mobilité avec l'opération «Bouger autrement» (DIREN, ADEME et GWAD'AIR) ;
- Protection du milieu marin (IFRECOR) ;
- Nettoyage de Pâques (DIREN, ONF, PNG, ADEME,).



Affiche de communication

<b>Les forces</b>	<p><i>Une cible privilégiée : les scolaires et les jeunes</i></p> <p><i>Prise de conscience de la population des richesses naturelles</i></p>	<p><i>Décalage entre éducation à l'environnement et développement durable</i></p> <p><i>Une appropriation lente du concept de développement durable</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Manque d'outils et de formations adaptées</i></p>	<p><i>Mise en place du Collectif guadeloupéen d'éducation relative à l'environnement (COGERE) en 2002</i></p> <p><i>Depuis septembre 2004, la généralisation de l'éducation à l'environnement vers un développement durable dans la formation initiale des élèves tout au long de leur scolarité</i></p>	<b>et les opportunités</b>

### Le partenariat associatif

Les associations sont les véritables relais vers le grand public de la politique du Ministère de l'écologie et du développement durable en matière d'éducation à l'environnement et de développement durable. Ce rôle mériterait d'être à la fois renforcé et encadré notamment par le biais de la contractualisation des partenariats.

En outre, la participation des citoyens à la prise de décisions ayant des incidences sur l'environnement doit être favorisée au sein des associations de protection de la nature et de l'environnement.

Il existe en Guadeloupe environ 150 associations de défense et de protection de l'environnement, dont 7 agréées par arrêté préfectoral.

Les associations les plus actives participent aux programmes en faveur de l'environnement initiés par la DIREN ou par ses partenaires (semaine du développement durable, opération « 1000 défis pour ma planète », COGERE). Elles mènent également des actions d'éducation à l'environnement en milieu scolaire.

Certaines d'entre elles apportent leur expertise et leur connaissance dans le domaine de la protection de la faune et de la flore (par exemple le réseau tortues, le Conservatoire Botanique des Antilles Françaises).

Cette collaboration tend à se renforcer et à se contractualiser sous forme de partenariat (ou de conventions pluriannuelles) permettant de soutenir l'action des associations dans la durée.

<b>Les forces</b>	<p><i>Un engagement associatif fort (150 associations de protection de l'environnement)</i></p>	<p><i>Un manque de concertation entre les mouvements associatifs</i></p> <p><i>Manque de formation des dirigeants</i></p>	<b>et les faiblesses</b>
<b>Les menaces</b>	<p><i>Disparition de certaines associations par manque de financements</i></p>	<p><i>Restructuration du réseau associatif régional</i></p> <p><i>Participation au processus décisionnel</i></p>	<b>et les opportunités</b>

## L'éco-responsabilité

La stratégie nationale de développement durable adoptée par le comité interministériel de développement durable le 3 juin 2003 comporte, parmi ses objectifs celui d'évoluer « Vers un Etat exemplaire » en mettant en place une politique d'éco-responsabilité.



Logo du comité interministériel du développement durable

Cette démarche s'inscrit dans une approche globale de prise en compte des enjeux du développement durable.

Il s'agit, non seulement de préserver l'environnement, mais également de contribuer à l'amélioration des conditions de travail ainsi qu'à la réalisation d'économies budgétaires.

Il s'agit également de convaincre les personnels de l'Etat et des collectivités, mais aussi l'ensemble des consommateurs de la nécessité d'adopter d'autres comportements au quotidien.

L'enjeu de l'éco-responsabilité pour les services et établissements publics de l'Etat est de concilier tous les aspects du développement durable sans que leur activité n'en soit gênée ou restreinte, mais plutôt favorisée ou renforcée.

Il convient pour cela, notamment, de limiter les impacts des activités sur l'environnement, d'évoluer vers d'autres modes de consommation, et de réduire les gaspillages de toute nature.

D'ici à 2008, les objectifs fixés sont les suivants :

- Transport : 20 % de véhicules moins polluants dont 5 % fonctionnant à l'électricité ;
- Energie : 10 % d'économie ;
- Eau : 20 % d'économie ;
- Papier : 60 % de recyclage ;
- Haute Qualité Environnementale (HQE) : 50% des nouvelles constructions de l'Etat devront répondre à la démarche haute qualité environnementale ou au label haute performance énergétique (HPE).



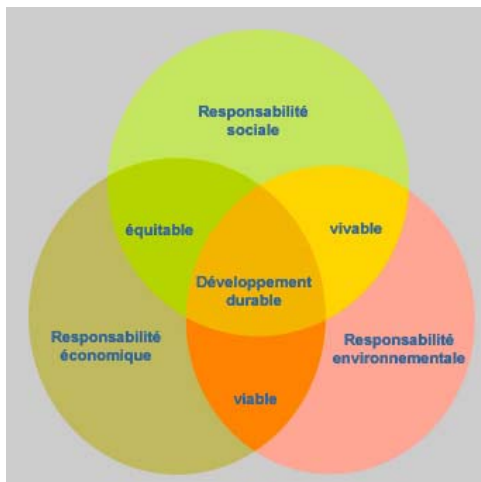
### L'éco-responsabilité et l'Etat

En Guadeloupe, plusieurs services publics se sont déjà lancés dans cette voie, pour n'en citer que quelques uns :

- le siège de la DIREN est une construction selon la démarche HQE ;
- l'ADEME a mis en place un programme interne et un suivi de ses actions éco-responsables;
- plusieurs services et établissements publics de l'état ont équipé leurs véhicules pour l'emploi du GPL

## Les engagements pour un développement durable

« Le développement durable est le développement qui satisfait les besoins de la génération actuelle sans priver les générations futures de la possibilité de satisfaire leurs propres besoins ».



Principe du Développement durable

Le principe de base est le suivant : concilier développement économique, l'environnement et le social afin d'atteindre un développement dit « durable ».

En 1992, la communauté internationale, lors du deuxième Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, adopte un texte fondateur : « La déclaration de Rio sur l'environnement et le développement » qui présente 27 principes de développement durable. A ces principes, s'ajoutent des objectifs concrets à travers un programme planétaire de 2 500 actions pour le 21<sup>ème</sup> siècle, « l'Agenda 21 ».

En 1994, l'Union Européenne a traduit et répertorié les recommandations de Rio dans une charte des villes européennes durables, la Charte d'Aalborg (ville des Pays-Bas où s'est tenu ce premier sommet), complétée en 2004 sous le nom de « Charte Aalborg +10 » signée par 110 collectivités locales et territoriales.

En France, près de 150 Agendas 21 locaux (au niveau de la région, du département, de l'intercommunalité ou de la commune) ont été mis en œuvre par des collectivités.

Après la Région Guadeloupe qui a été la première région française à franchir le pas et à signer un agenda 21 local en 2000, plusieurs collectivités de la Guadeloupe se sont engagées dans cette démarche.

### **La Communauté des Communes de Marie-Galante**

Les actions et les projets correspondants ont été traduits dans un contrat de pays signé le 04 mai 2005 entre le Conseil Régional et l'Etat avec participation des fonds européens, pour un coût total, pour les 10 années à venir, d'environ 40 Millions d'€uros.

### **La Communauté des Communes du Nord Basse-Terre**

Un certain nombre d'actions prioritaires et de projets d'infrastructures ont été traduits dans un contrat de pays signé le 30 juin 2005 entre le Conseil Régional et l'Etat avec la participation des fonds européens, pour un coût d'environ 30 millions d'€uros réparti sur les 10 années à venir.

### **La Communauté de Communes du Nord Grande-Terre**

De nombreuses actions sont engagées depuis la fin de l'année 2004 en privilégiant la participation des citoyens et le développement social, dans le cadre d'un plan décennal de développement durable, autour du tourisme durable, les activités maritimes et la pêche, la mer et le littoral.

### **La Commune de La Désirade**

Les composantes de ce projet qui a vu le jour en août 2005 sont à considérer comme un défi pour inscrire l'île de la Désirade dans une dynamique de développement totalement respectueuse de la nature ou « île nature », profitable à toute la population et offrant de nouveaux espoirs aux jeunes.

Ces 4 projets accordent la priorité à un processus de développement durable en privilégiant la participation des citoyens et l'ensemble des acteurs socio-économiques permettant de promouvoir un développement harmonieux, équilibré et durable des territoires.

## Crédits photos

**Page de couverture** : Ville de Pointe à Pitre, F. Bruyère. Paille-en-queue (*Phaeton spp*), F. Bruyère. Eoliennes à Marie Galante, F. Bruyère. Décharge sauvage Anse-Bertrand, F. Bruyère. Œil du cyclone Hugo, Météo France. Cascade aux écrevisses, F. Bruyère. Exposition récif corallien, P. Prochazka. **P5** : Moulin de Grande-Terre, F. Bruyère. **P8** Plage de Sainte-Anne, F. Bruyère. Zone Industrielle de Jarry, P. Steiner. **P10** : Pointe à Pitre F. Bruyère. **P11** : Plage de Porte d'enfer Anse-Bertrand, R. Castéras. **P14** : Paysage de Marie-Galante, G. Leblond. **P15** : Les pas du roi (F. Bruyère). Mangrove, F. Mazéas. **P16** : Anolis de Marie Galante, G. Leblond. Gligli (*Falco sparverius*), G. Leblond. **P22** : Tortue Marine imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), F. Mazéas. **P23** : Récif corallien (Internet), **P25** : Cascades aux écrevisses, F. Bruyère. **P33** : Rejet en milieu littoral, F. Bruyère. **P34** : Station d'épuration de Saint-François, F. Bruyère. **P37** : Mare de Grande-Terre, F. Bruyère. **P38** : Champ de canne, C. Soulanges. **P40** : Centrale Géothermique de Bouillante, CFG Services. Centrale Thermique du Moule, R. Castéras. Eolienne à Saint-François, S. Golfier. **P43** : Elevage bovin, F. Bruyère. **P45** : Carrière en activité, JF Bulteau. **P46** : Forêt sèche, JF Bernard. Place de feu, JF Bernard. **P47** : Pécheurs, L. Legendre, **P48** : Rejet en milieu littoral, M. Chatony. **P49** : Décharge sauvage, F Bruyère. **P54** : Décharge à ciel ouvert à Marie Galante, D Boulday. **P55** : Bornes de tri, C. Soulanges. **P59** : Œil du cyclone Hugo, Météo France. **P60** : Inondation sur la Rivière du Coin Baie-Mahault, G. Périan. **P63** : Zone Industrielle de Jarry, P. Steiner. Installations à risque à Jarry, DRIRE. **P64** : Carte des PIG, DRIRE –, **P65** : Exposition récif corallien, P. Prochazka.





Direction Régionale de l'Environnement  
GUADELOUPE

Rue des Bougainvilliers  
97 100 BASSE-TERRE

Tél : 0590 99 35 60

Fax : 0590 99 35 65

Mèl : [diren@guadeloupe.ecologie.gouv.fr](mailto:diren@guadeloupe.ecologie.gouv.fr)

[www.guadeloupe.ecologie.gouv.fr](http://www.guadeloupe.ecologie.gouv.fr)

**Réalisé par le Pôle Régional Environnement et Développement Durable  
sous la coordination de la Direction Régionale de l'Environnement de la Guadeloupe**



Conservatoire du littoral