

Chapitre 5 CARACTERISATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

ETAT DES LIEUX DIRECTIVE CADRE DISTRICT GUADELOUPE

Sommaire

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS	1
1.1. PRESSIONS SUSCEPTIBLES D'INFLUER SUR L'ETAT QUALITATIF	1
1.1.1. <i>Activité agricole</i>	1
1.1.2. <i>Activité industrielle</i>	2
1.1.3. <i>Domestique</i>	3
1.2. PRESSIONS SUSCEPTIBLES D'INFLUER SUR L'ETAT QUANTITATIF	3
2. ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE	5
2.1. PRESENTATION DES RESEAUX DE SURVEILLANCE	5
2.2. ETAT QUALITATIF	6
2.3. ETAT QUANTITATIF	7
3. BILAN	8

1. Identification des pressions

1.1. Pressions susceptibles d'influer sur l'état qualitatif

1.1.1. Activité agricole

1.1.1.1. La banane

La superficie consacrée à la production de banane a été évaluée au dernier recensement agricole à 5 010 hectares, concentrés en particulier dans la partie Sud de Basse-Terre soit la masse d'eau souterraine 9103 a :

- **Capesterre-Belle-Eau : 2 726 ha**
- Trois Rivières : 409 ha
- Gourbeyre : 262 ha

La banane fait l'objet d'apports en fertilisants et en produits phytosanitaires importants, représentant de ce fait une pression potentielle sur la qualité des eaux souterraines. En effet, de nombreuses sources utilisées présentes sur la masse d'eau 9103-A faisant l'objet de suivis qualitatifs s'avèrent contaminées par des pesticides laissant supposer une contamination de la masse d'eau souterraine. Les molécules mises en causes ne sont plus homologuées aujourd'hui. Leur utilisation intensive passée et leur rémanence importante expliquent que ces molécules soient encore retrouvées dans les milieux avec des concentrations élevées.

La masse d'eau souterraine n°9101 (Grande-Terre) est également concernée par la présence de bananeraies au niveau de la commune de Petit-Canal. Cependant, la faible superficie cultivée (204 ha) n'est pas de nature à présenter un risque de contamination de la masse d'eau souterraine.

1.1.1.2. La canne à sucre

La canne à sucre est la seconde activité agricole. Les surfaces agricoles vouées à l'exploitation de cette culture représentent une superficie de 14 060 hectares et correspondent à des surfaces contiguës importantes pouvant atteindre plusieurs centaines d'hectares.

Cette graminée est exploitée essentiellement sur Grande-Terre (**masse d'eau n°9101**), au niveau des Plateaux du Nord, correspondant à une superficie d'environ 7 500 ha. En proportion moindre, cette culture se retrouve sur le Nord de Basse Terre (**masse d'eau n°9103b**) avec une superficie d'environ 3 600 ha et sur Marie-Galante (**masse d'eau n°9102**) avec une superficie d'environ 2 600 ha.

Pour cette culture, les apports nécessaires en fertilisants et en produits phytosanitaires sont raisonnés et ne constituent pas de ce fait une pression potentielle forte.

1.1.1.3. Autres cultures

Les cultures maraîchères représentent 10% de la SAU et se retrouvent essentiellement sur les Plateaux de l'Est de Grande Terre (MESO n° 9101) et dans le Sud-Ouest de la masse d'eau n°9103b au niveau de Vieux-Habitants et Baillif.

Ces cultures nécessitent des apports en pesticides et en nitrates significatifs pouvant constituer une pression potentielle vis à vis des eaux souterraines.

Les cultures fruitières et florales sont préférentiellement implantées au Nord et au Sud de Basse-Terre.

1.1.1.4. Elevage

L'élevage en Guadeloupe correspond à un élevage diffus basé sur des cellules de production de type familial. Les structures concentrées de type semi-industriel sont peu nombreuses et comptent un nombre limité d'animaux.

Les trois principaux pôles d'élevage sont tous localisés sur la masse d'eau 9101 Grande-Terre et correspondent dans l'ordre :

- A la zone côtière des plateaux de l'Est (Le Moule, Saint-François) ;
- Aux Grands-Fonds ;
- Aux Plateaux du Nord (Petit-Canal, Port-Louis).

Il n'existe pas de structure organisée autour de la filière « viande » en Guadeloupe. La production de viande est ainsi largement insuffisante, nécessitant de ce fait des importations importantes pour pallier cette déficience.

1.1.2. Activité industrielle

L'activité industrielle apparaît relativement limitée en Guadeloupe. Les principales industries génératrices de rejets polluants appartiennent au secteur agricole.

Ces diverses industries ne représentent pas une pression vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines. Les rejets sont effectués en eaux superficielles ou en milieu marin.

1.1.3. Domestique

Sur l'ensemble du territoire guadeloupéen, 50% de la population est raccordée à une station d'épuration. L'ensemble de ces stations d'épuration effectue leurs rejets en mer, hormis la station d'épuration de Goyave qui rejette ses effluents en eau superficielle. Ainsi, les pressions associées aux rejets domestiques raccordés sont estimées très faibles vis à vis de la qualité des eaux souterraines.

Concernant la population non raccordée (50%), les pressions associées peuvent également être estimées faibles. En effet, sur Basse-Terre, le contexte topographique de la zone caractérisé de fortes pentes associé à une forte pluviométrie ne permettent qu'une très faible infiltration des eaux. Au niveau de Grande-Terre, un tissu urbain très développé sur les Grands Fonds peut générer une forte pression sur la qualité des eaux souterraines. Cette pression reste toutefois ponctuelle à l'échelle de la masse d'eau.

1.2. Pressions susceptibles d'influer sur l'état quantitatif

Les prélèvements effectués dans les eaux souterraines correspondent à **4,9%** de l'ensemble des prélèvements tout usage confondu effectués à l'échelle de la Guadeloupe.

Ces prélèvements s'élevaient à environ 6 000 000 m³ en 1998 et concerne pour 91% l'alimentation en eau potable et en proportion moindre l'activité industrielle (9%). Les forages sont situés en Grande-Terre et sur Marie-Galante.

La nappe de Grande-Terre fournit environ 4,5 millions m³/an pour l'alimentation en eau potable ce qui correspond à un taux d'exploitation maximum de 25%. Les forages effectués sont répartis sur les quatre unités morphostructurales¹ constituant cette entité, à savoir :

- Les Plateaux du Nord, intégrant les communes d'Anse Bertrand, Port-Louis et Petit-Canal,
- Les Plateaux de l'Est où se situent Le Moule et Saint-François,
- La Plaine de Grippon délimité par les communes de Petit-Canal au Nord, Vieux-Bourg et Morne-à-l'Eau au Sud,
- Les Grands Fonds constituant le quart Sud-Ouest de Grande-Terre et intégrant les communes de Morne à l'Eau et Vieux Bourg au Nord, Sainte-Anne à son extrémité Est et Pointe-à-Pitre et Gosier au Sud-Ouest.

¹ La tectonique régionale a conduit au plissement et à la fracturation des formations. Ces structures permettent d'individualiser des unités morphostructurales abaissées ou sur relevées les unes par rapport aux autres et dont les propriétés hydrogéologiques diffèrent : Plateaux du Nord et de l'Est : position structurale intermédiaire ; Plaine des Grippons : Fossé d'effondrement ; Grands Fonds : position structurale haute. (source : BRGM)

Les prélèvements industriels restent largement minoritaires : Sur la commune du Moule, la Compagnie Thermique exploite trois forages n'assurant qu'un apport d'appoint d'environ 390 000 m³/an et la sucrerie consomme 72 000 m³/an.

La nappe de Marie-Galante est également exploitée essentiellement pour l'alimentation en eau potable avec un volume annuel prélevé d'environ 600 000 m³, correspondant à environ 10 % des apports à la nappe.

Globalement, les pressions potentielles susceptibles d'influer sur l'état quantitatif des masses d'eau souterraine peuvent s'avérer significatives en Grande-Terre. Dans certains secteurs proches du littoral, les points de suivis existants détectent des teneurs en chlorures anormalement élevées traduisant une intrusion du biseau salé, générée en partie par une surexploitation partielle de la masse d'eau. Ces problèmes sont notamment recensés au niveau des forages d'exploitation des Plateaux du Nord.

2. Etat des masses d'eau souterraine

2.1. Présentation des réseaux de surveillance

Réseaux de surveillance qualitatif et quantitatif							
Code MESO	Nom MESO	Réseau de surveillance qualitatif			Réseau de surveillance quantitatif		
		Nom du réseau	Nombre de points	Fréquence	Nom du réseau	Nombre de points	Fréquence
9101	Grande Terre	DSDS	16	variable	Réseau de surveillance piézométrique Grande-Terre et Marie Galante	22	mensuelle et continue (pour 8 piézomètres)
		DIREN	7	trimestriel			
9102	Marie-Galante	DSDS	6	variable		14	mensuelle et continue (pour 2 piézomètres)
		DIREN	3	trimestriel			
9103-A	Sud Basse-Terre	DSDS	12*	variable	/	0	/
9103-B	Nord Basse-Terre	/	0	/	/	0	/
9104	La Désirade	/	0	/	/	0	/
9105	St Martin/ St Barthélemy	/	0	/	/	0	/
TOTAL			44	/		36	/

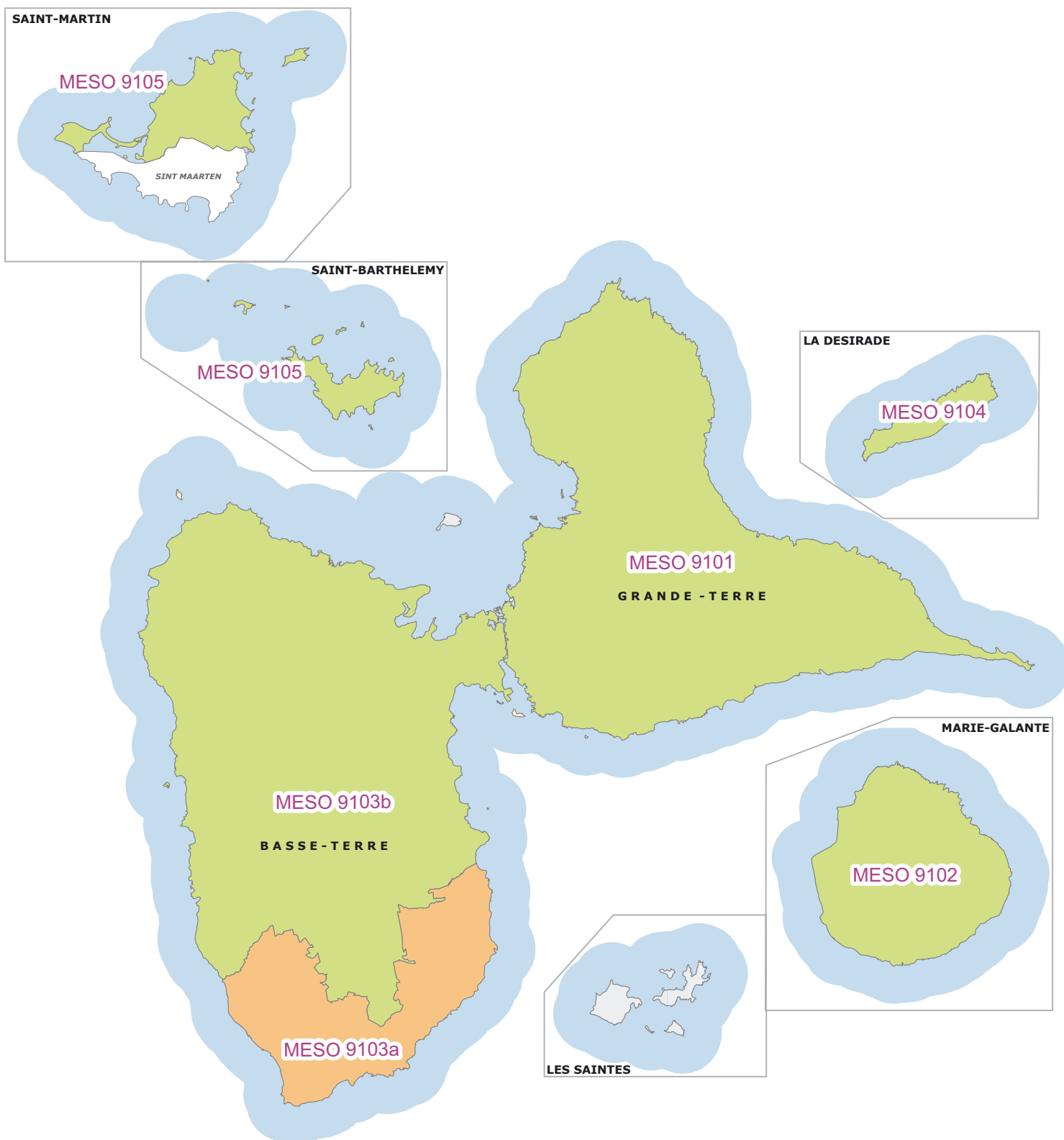
****les suivis effectués par la DSDS au niveau du Sud de Basse-Terre concernent uniquement des sources captées pour l'alimentation en eau potable mais révèlent cependant la qualité des eaux souterraines.***

Les réseaux de surveillance existants sont concentrés sur les masses d'eau n° 9101 et 9102 soit respectivement Grande-Terre et Marie-Galante. Sur ces masses d'eau, les points de suivis sont nombreux et globalement bien répartis, permettant ainsi une bonne appréciation de l'état de ces deux masses d'eau. Les autres masses d'eau sont dépourvues de réseaux. Ainsi, l'appréciation de leur état ne peut se faire qu'en fonction des pressions et sur avis d'expert.

DISTRICT DE LA GUADELOUPE

Masses d'eaux souterraines

Etat qualitatif actuel



Etat qualitatif

- Bon état
- Mauvais état

2.2. Etat qualitatif

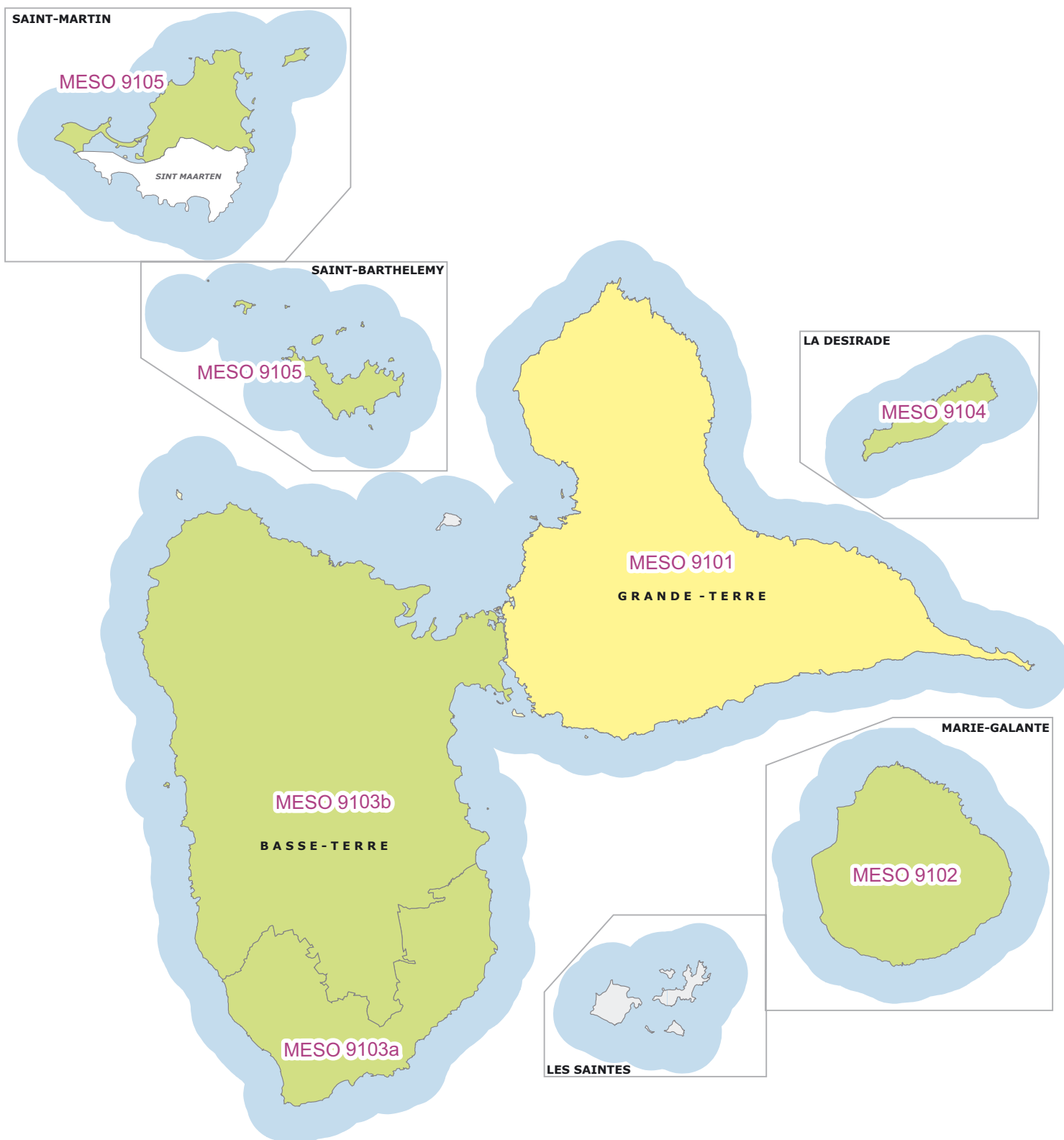
L'appréciation de l'état qualitatif des masses d'eau est essentiellement basée sur les suivis de nitrates et de pesticides détectés dans l'eau. Le tableau ci-dessous présente l'état (estimé ou mesuré) de chacune des masses d'eau de Guadeloupe.

ETAT QUALITATIF DES MASSES D'EAU				
Code MESO	Paramètre chimique	Etat en 2003	Mesuré ou Estimé	Observations
9101	Nitrates		Mesuré	Bonne qualité globale mesurée, cependant, les teneurs en nitrates ont tendance à augmenter Risque de contamination par les eaux de surfaces
	Pesticides		Mesuré	
9102	Nitrates		Mesuré	Détection ponctuelle de pesticides (malathion et diazinon) sans représentativité à l'échelle de la MESO
	Pesticides		Mesuré	
9103-A	Nitrates		Mesuré	Contamination des sources liées à une utilisation ancienne de pesticides (chlordécone, HCH Béta et dieldrine) laissant supposer une contamination de la MESO
	Pesticides		Mesuré	
9103-B	Nitrates		Estimé	Des cultures de bananes ont été effectuées au Nord de la MESO, cependant l'ampleur et la durée de ces cultures ne permettent pas de l'estimer en mauvais état
	Pesticides		Estimé	
9104	Nitrates		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Pesticides		Estimé	
9105	Nitrates		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Pesticides		Estimé	
LEGENDE				
Bon état		mauvais état		Doute

DISTRICT DE LA GUADELOUPE

Masses d'eaux souterraines

Etat quantitatif actuel



Etat quantitatif

- Faible
- Doute (déséquilibre partiel du biseau salé)

2.3. Etat quantitatif

L'appréciation de l'état quantitatif des masses d'eau est basée sur les suivis piézométriques existants d'une part et sur la présence de chlorures d'autre part permettant d'évaluer l'intrusion du biseau salé qui relate un éventuel déséquilibre du niveau piézométrique. Ces données issues des réseaux de surveillance sont également reliées aux prélèvements effectués dans les eaux souterraines. Le tableau ci-dessous présente l'état quantitatif (estimé ou mesuré) de chacune des masses d'eau.

ETAT QUANTITATIF DES MASSES D'EAU				
Code MESO	Paramètre	Etat en 2003	Mesuré ou Estimé	Observations
9101	Equilibre ressource		Mesuré	Les suivis piézométriques de la MESO indiquent une très légère baisse Intrusion du biseau au niveau des Plateaux du Nord (teneurs importantes en chlorures mesurées)
	Biseau salé		Mesuré	
9102	Equilibre ressource		Mesuré	Les prélèvements effectués dans cette MESO sont faibles par rapport à la ressource disponible
	Biseau salé		Mesuré	
9103-A	Equilibre ressource		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Biseau salé		Estimé	
9103-B	Equilibre ressource		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Biseau salé		Estimé	
9104	Equilibre ressource		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Biseau salé		Estimé	
9105	Equilibre ressource		Estimé	Les pressions associées sont très faibles
	Biseau salé		Estimé	
LEGENDE				
Bon équilibre		Déséquilibre		Doute

3. Bilan

Masse d'eau souterraine	Nombre de MESO concernée	% du nombre de MESO	Eléments influant sur le risque de non atteinte du bon état
Sans problème d'état	4	66%	
Avec un problème d'état	2	33%	Qualitatif : Contamination importante des sources par une utilisation ancienne de pesticides en connexion avec la MESO n°9103-A Quantitatif : Déséquilibre partiel du biseau salé sur la MESO n°9101