

ASSOCIATION RÉGIONALE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR



DÉFINITION DES ZONES SENSIBLES

Région Martinique

Ref : 11/11/ZS2011

Parution : novembre 2011
Rédacteur : C. Boullanger

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

Sommaire

I	Présentation.....	3
II	Définition des zones sensibles sur la région Martinique	4
1.	Etapes 1 et 2.....	4
2.	Etape 3.....	5
3.	Etape 4.....	8
4.	Etape 5.....	10
5.	Etape 6.....	12
III	Conclusion	14

I Présentation

La loi de Grenelle 2, instaure dans chaque région, des Schémas Régionaux Climat, Air, Energie. Ces schémas seront des documents d'orientation sur le changement climatique et la pollution atmosphérique. A l'échelle nationale, les modalités de réalisation de ces schémas définissent des zones dites « sensibles ». Dans ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air seront préférables aux actions liées au climat.

Les zones sensibles se définissent en fonction des dépassements des valeurs limites réglementaires pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les poussières fines dont le diamètre est inférieur à 10µm (PM10) (Tableau 1)

Echelle de travail	Polluants considérés	Valeurs limites considérées
Echelles nationale et régionale	PM10	35 dépassements du seuil journalier de 50µg/m ³ (valeur limite plus pénalisante que la valeur limite en moyenne annuelle)
Echelle régionale, cas particulier de l'Île de France	NO ₂	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
Echelle locale Pollution en hypercentre urbain Pollution en proximité routière Pollution de proximité industrielle	PM10	35 dépassements du seuil journalier de 50µg/m ³ (valeur limite plus pénalisante que la valeur limite en moyenne annuelle) 40 µg/m ³ en moyenne annuelle
	NO ₂	40 µg/m ³ en moyenne annuelle

Tableau 1 : Polluants sélectionnés pour la définition des zones sensibles

Cependant, la délimitation de ces zones nécessite une méthodologie harmonisée à l'ensemble des régions. Ainsi, le Laboratoire Centrale de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), en partenariat avec le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL), l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) a élaboré une méthodologie commune à toutes les régions (cf. « Méthodologie de définition des zones sensibles », LCSQA, décembre 2010).

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

Ainsi, en application de la méthodologie développée par le LCSQA, Madininair réalise ce document dans le but de délimiter les zones sensibles sur le territoire de la Martinique.

II Définition des zones sensibles sur la région Martinique

1. Etapes 1 et 2

L'étape 1 consiste, à l'échelle nationale, à identifier les régions dans lesquelles la pollution du fond induit ou induit potentiellement un dépassement de la valeur limite réglementaire (35 dépassements au maximum du seuil de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$). Pour cela, une cartographie nationale du nombre de dépassements du seuil de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM10 a été réalisée par le LCSQA (Figure 1).

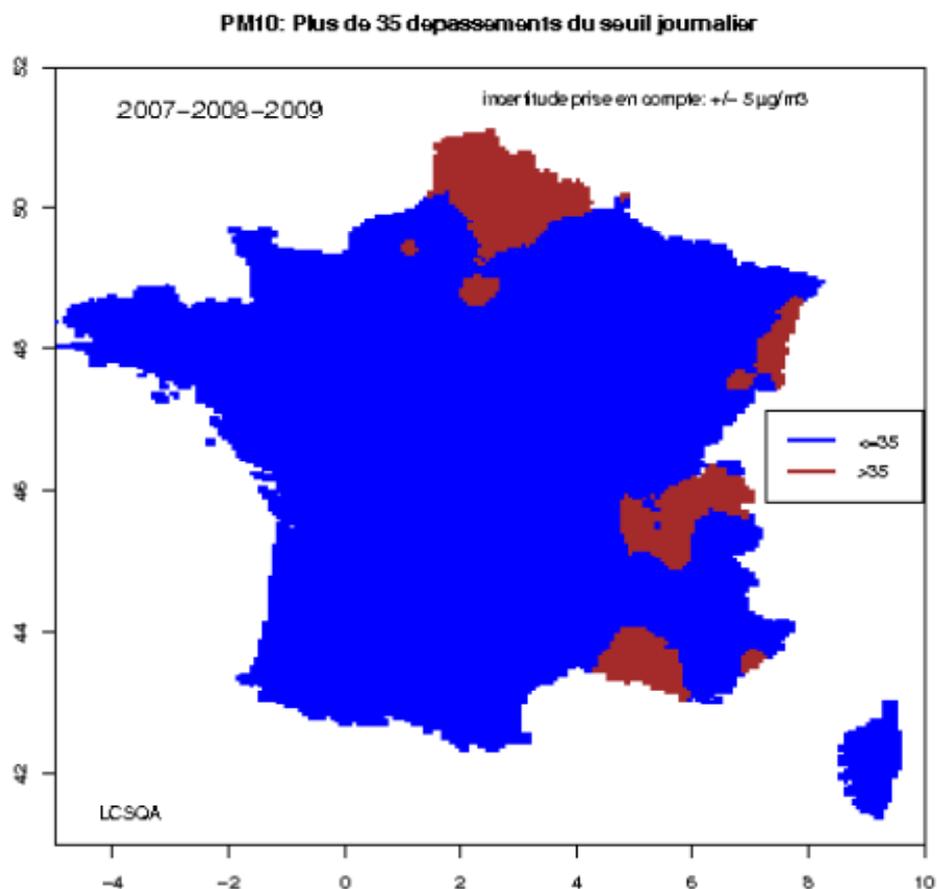


Figure 1 : Identification des zones touchées par plus de 35 dépassements du seuil de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$. Union des résultats obtenus pour 2007, 2008 et 2009 (source : LCSQA)

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

L'étape 2 est réalisée par les AASQA, dont la région dépasse ce seuil. Elle permet de délimiter, à l'échelle de la région, les zones soumises ou potentiellement soumises à un dépassement de la valeur limite réglementaire pour la pollution de fond.

Ces cartographies sont réalisées à partir des données de concentration journalière de PM10 mesurées et des données de concentration journalière de PM10 simulées par le modèle PREV'AIR.

Ainsi, ces cartographies n'incluent pas les dépassements de fond pour les Départements d'Outre-mer (DOM). En effet, les données actuelles, et notamment le manque de données sources issues de PREV'AIR, ne permettent pas d'élaborer des cartes de dépassement pour les PM10 dans les DOM. Dans la méthodologie, le LCSQA propose d'identifier les principales sources anthropiques de PM10, autres que le trafic, à partir des données d'émission de l'inventaire national spatialisé. Cependant, si les travaux sont en cours aux LCSQA, ils ne sont pas aboutis et les travaux préliminaires ne permettent pas actuellement de définir ces zones pour les PM10. Notre expertise locale nous permet, toutefois, de penser que les principaux émetteurs, les centrales thermiques, la raffinerie, l'incinérateur et les carrières joueront, certainement, un rôle dans l'augmentation des mailles dites « sensibles » (proposition finale).

2. Etape 3

L'étape 3 consiste à délimiter des zones où les valeurs limites réglementaires relatives au NO₂ et aux PM10 sont ou sont potentiellement dépassées par suite de la pollution de proximité.

La méthode consiste à cartographier des zones de surémission d'oxyde d'azote, NO_x. Ces zones sont définies comme étant l'ensemble des mailles kilométriques dont l'émission moyenne de NO_x est de 17 t/km²/an, soit au moins 15 t/km²/an supérieure à la moyenne nationale de 2 t/km²/an.

Les mailles kilométriques enregistrant, au cours de ces cinq dernières années, des dépassements de valeurs limites (NO₂ et PM10), observés par mesures fixes ou mesures indicatives, seront ajoutées à la cartographie.

Pour réaliser cette carte, l'AASQA doit disposer d'un inventaire d'émission spatialisé de NO_x, le plus récent possible.

Madininair dispose d'un inventaire d'émission spatialisé pour les NO_x, réalisé en 2011 par l'INERIS sur la base des données de 2004, mis en forme par Madininair (Figure 2).

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

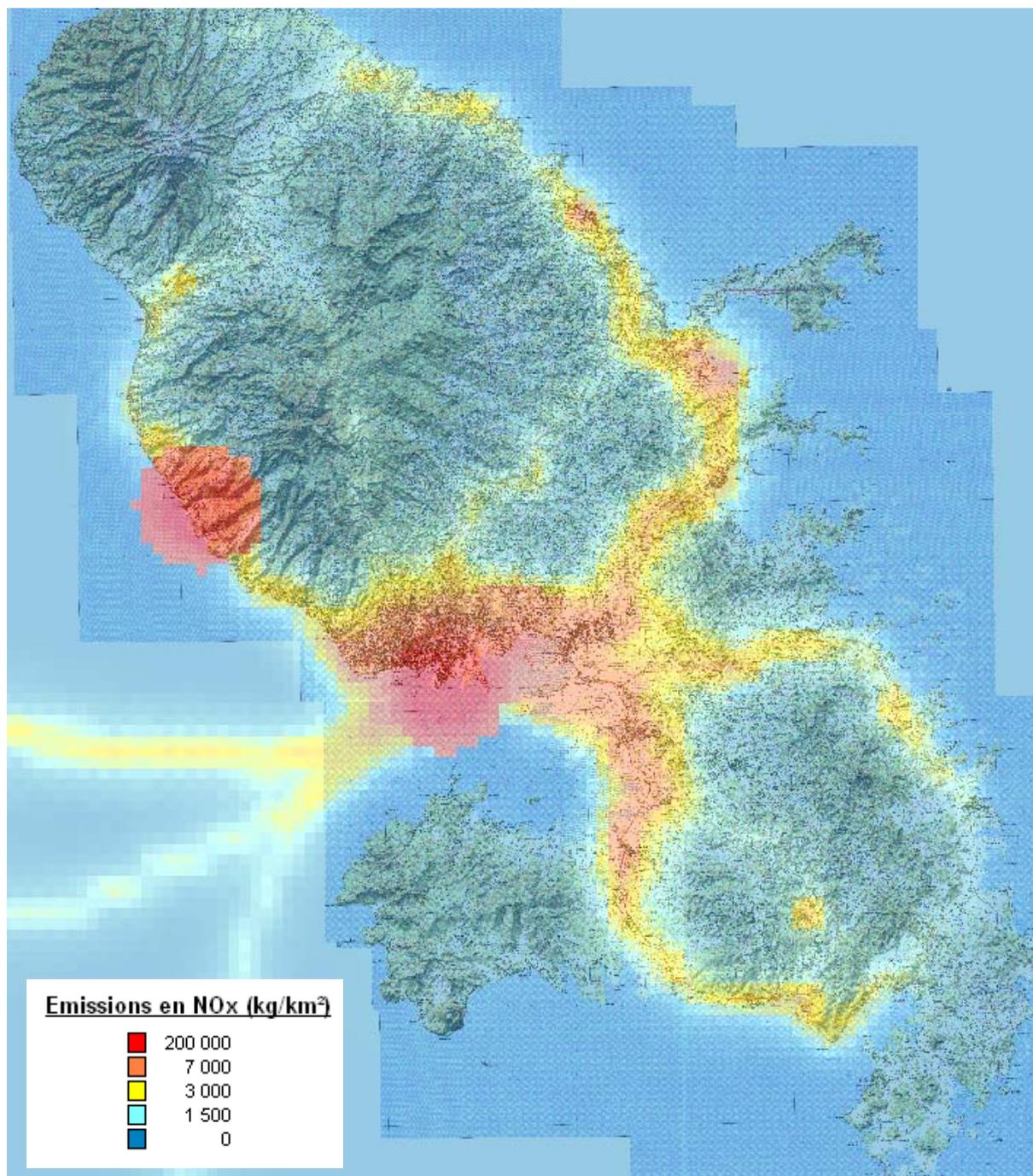


Figure 2 : Cartographie des émissions d'oxydes d'azote en Martinique en 2004 (kg/km²)

Cet inventaire a ainsi servi de base à la réalisation de la cartographie des zones de surémission de NO_x, comprenant les mailles dont les émissions en NO_x sont supérieures à 17t/km² (Figure 3).

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

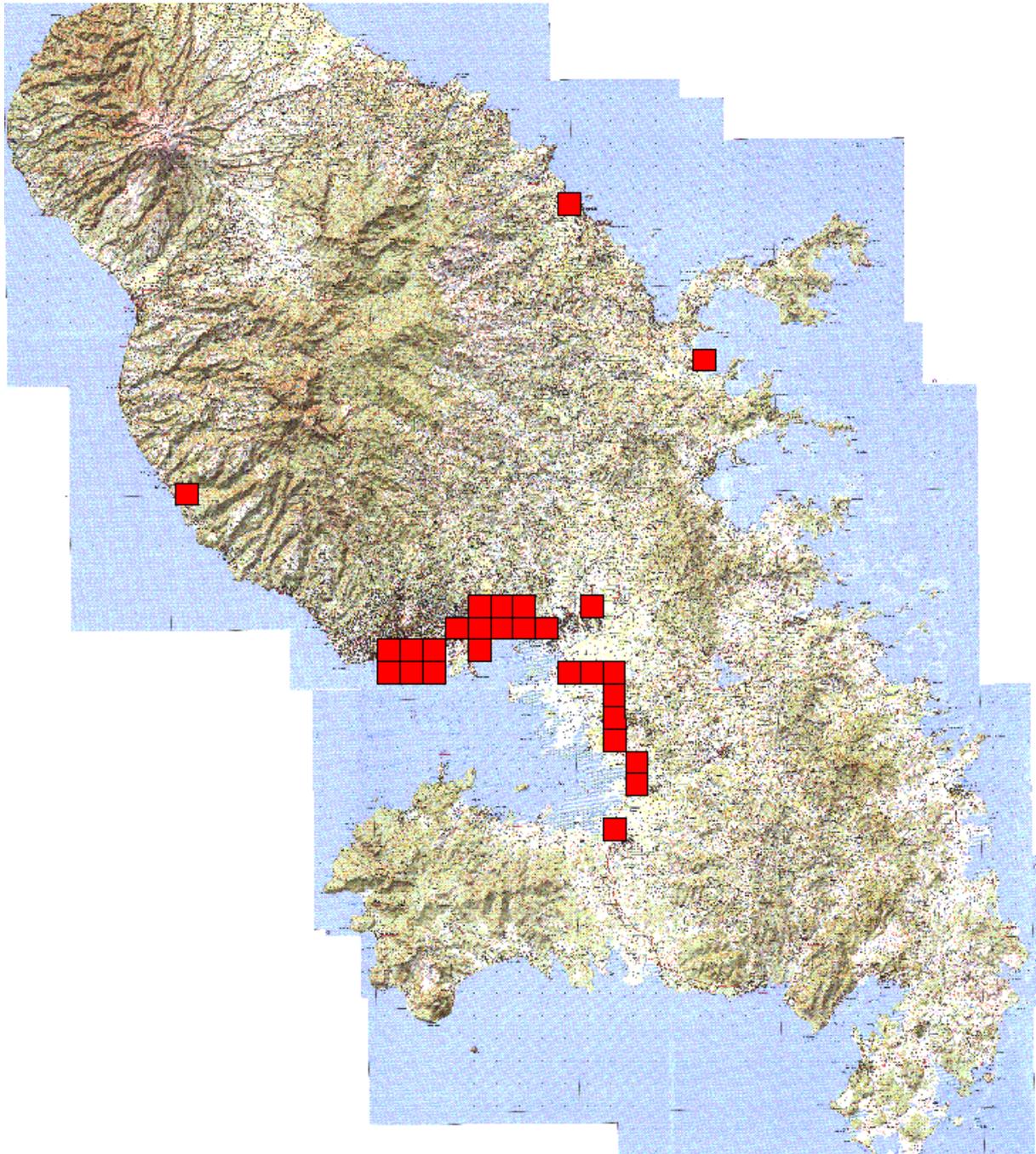


Figure 3 : Cartographie des surémissions de NOx en Martinique en 2004 (mailles dont l'émission de NOx est supérieure à 17t/km²)

28 mailles sont supérieures à 17 t/km² en 2004, soit 2,6% de la surface de la région. La grande majorité des mailles est localisée à proximité des principaux axes routiers du centre de l'île et des sites industriels.

3. Etape 4

L'étape 4 délimite les zones qui du fait de la présence de la population, peuvent être sensibles à une dégradation de la qualité de l'air.

Ainsi, en Martinique, les mailles kilométriques contenant des zones habitées c'est-à-dire les mailles contenant des tissus urbains continus (classe 1.1.1) ou discontinus (classe 1.1.2) sont cartographiées selon la classification CORINE Land Cover (Figure 4).

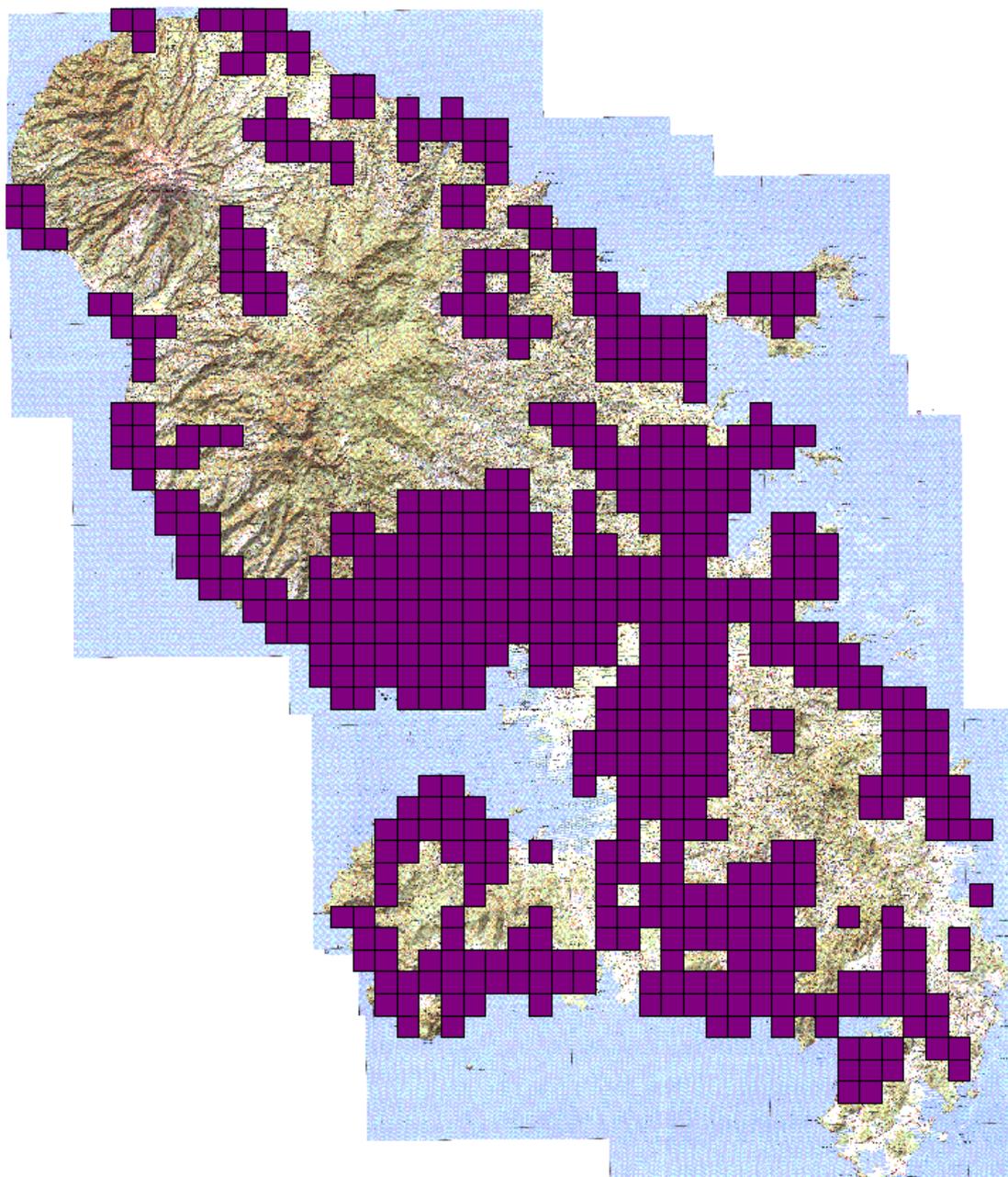


Figure 4 : Cartographie des mailles couvertes par les classes 111 et 112 en Martinique
(Source : Corine Land Cover)

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

En 2007, les communes qui enregistraient des densités de population les plus importantes sont : Fort-de-France, Lamentin, Schœlcher, Ducos, Robert et Sainte-Marie (Figure 5).

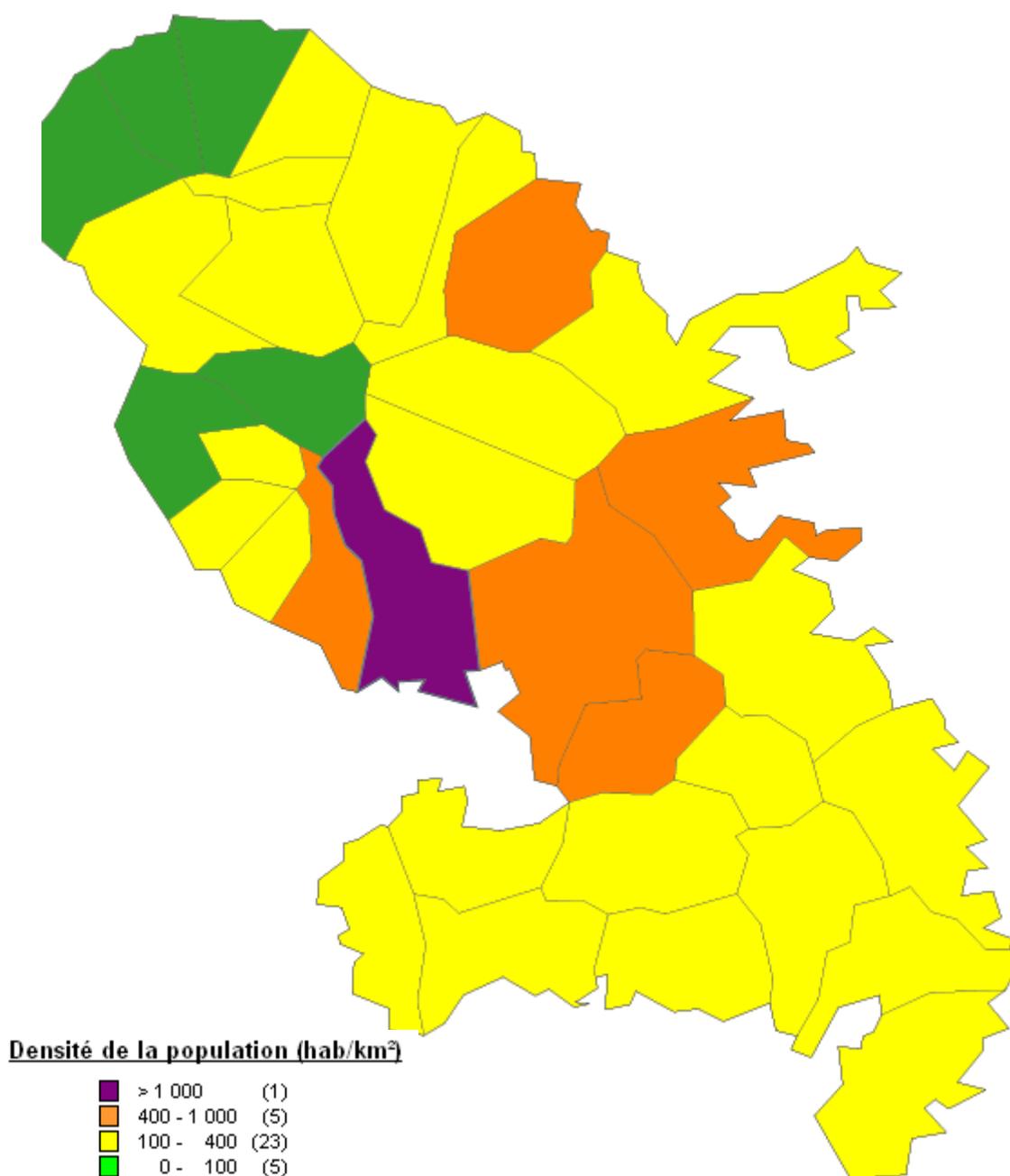


Figure 5 : Densité de la population en Martinique suivant le recensement 2007
(Source : INSEE)

4. Etape 5

L'étape 5 délimite les zones, qui du fait de la présence d'écosystèmes protégés, peuvent être jugées plus sensibles à une dégradation de la qualité de l'air. Ces données ont été récupérées sur le site internet du Musée National d'Histoire Naturelle.

En Martinique, les espaces naturels protégés sont représentés par les mailles totalement ou partiellement occupées par les zones de protection appartenant :

- **Protection de biotope : représentant 25 mailles sur la Martinique**
- **La réserve naturelle nationale : représentant 10 mailles en Martinique**
- **Le parc naturel régional : représentant 816 mailles en Martinique**

Ces zones comprennent 851 mailles au total sur l'ensemble de la région (Figure 6).

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

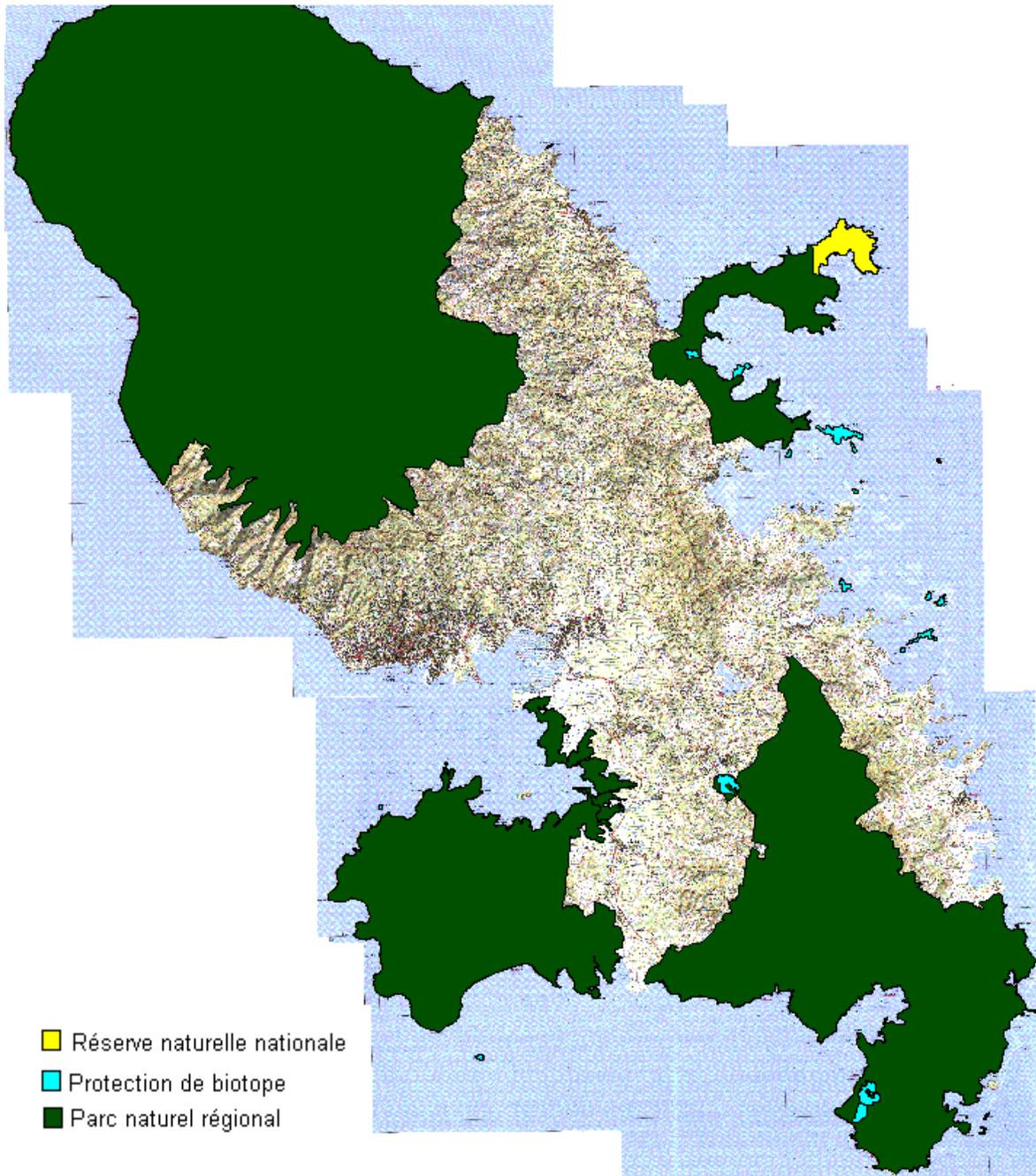


Figure 6 : Espaces naturels protégés en Martinique
(Source : Muséum National d'Histoire Naturelle)

5. Etape 6

Dans un premier temps, cette étape consiste à définir les mailles sensibles, par recoupement entre les mailles sélectionnées lors de l'étape 4 et les mailles sélectionnées lors des étapes 5 et/ou 6.

Dans un second temps, les communes sensibles sont identifiées si l'une des deux conditions suivantes est vérifiée :

- Soit elle recoupe au minimum deux mailles sensibles
- Soit 50% au minimum des mailles qu'elle recoupe sont sensibles

Les mailles définies lors de l'étape 3 (Figure 3) se recoupent avec les mailles définies lors des étapes 4 et 5. Ainsi, la Martinique compte 28 mailles sensibles.

Ainsi, les communes sensibles sont les communes contenant au minimum deux mailles sensibles (Tableau 2).

Code INSEE	Nom de la Commune	Superficie (km ²)	Population (INSEE 2007)
97207	DUCOS	37.69	16122
97209	FORT-DE-FRANCE	44.21	89794
97213	LE LAMENTIN	62.32	39442
97221	RIVIERE-SALEE	39.38	13106

Tableau 2 : Communes sensibles en Martinique (Données 2004, population, INSEE 2007)

Cependant, depuis 2004, les émissions de NO_x ont certainement largement augmenté dans les communes de Schœlcher et Robert. En effet, ces deux communes, proche du centre de l'île, sont marqués, lors d'études plus récentes, par des concentrations en NO₂ dépassant le seuil d'évaluation supérieur. Ainsi, le risque de dépassement de la valeur limite en NO₂ est présent sur ces communes. De plus, depuis quelques années, ces communes enregistrent un accroissement de la population. En effet, elles font partie des six communes à forte densité de population.

Ainsi, selon l'expertise locale et par recoupement avec l'étape 4, il est proposé de rajouter à la liste des communes sensibles, les communes de Schœlcher et Robert (Tableau 3).

DEFINITION DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN MARTINIQUE

Code INSEE	Nom de la Commune	Superficie (km ²)	Population (INSEE 2007)
97207	DUCOS	37.69	16122
97209	FORT-DE-FRANCE	44.21	89794
97213	LE LAMENTIN	62.32	39442
97221	RIVIERE-SALEE	39.38	13106
97222	LE ROBERT	47.30	24068
97229	SCHOELCHER	21.17	21510

Tableau 3 : Communes sensibles en Martinique, suite à l'expertise locale

De plus, actuellement, les modèles ne permettent pas d'évaluer les risques de dépassements de la valeur limite journalière en PM10 pour les DOM. Le LCSQA développe, actuellement, une méthode d'identification des sources en PM10 autre que trafic susceptible d'être à l'origine du dépassement de cette valeur limite. Notre expertise locale, nous permet, toutefois, de penser que les carrières du Nord-Caraïbes pourraient être à l'origine de dépassement de cette valeur limite. En effet, une étude réalisée en 2006-2007, a montré des dépassements de cette valeur en plusieurs points dans la commune habitée de Saint-Pierre. Ainsi, le risque de dépassement dans cette commune est important. La commune doit donc être ajoutée aux communes dites « sensibles » (Tableau 4).

Code INSEE	Nom de la Commune	Superficie (km ²)	Population (INSEE 2007)
97207	DUCOS	37.69	16122
97209	FORT-DE-FRANCE	44.21	89794
97213	LE LAMENTIN	62.32	39442
97221	RIVIERE-SALEE	39.38	13106
97222	LE ROBERT	47.30	24068
97229	SCHOELCHER	21.17	21510
97228	SAINT-PIERRE	38.72	4539

Tableau 4 : Communes sensibles en Martinique, suite à l'expertise locale et en tenant compte des carrières.

III Conclusion

La Martinique compte 7 communes sensibles :

- Fort-de-France
- Lamentin
- Ducos
- Rivière-Salée
- Le Robert
- Schœlcher
- Saint-Pierre

Les 4 premières communes disposent d'au minimum deux mailles sensibles dans des zones habitées.

Les communes du Robert et de Schœlcher, ont été sélectionnées à l'étape 4. En effet, ces communes voient leur densité de population augmenter depuis quelques années. De plus, depuis 2007, des études ont permis de mettre en évidence le risque de dépassement de la valeur limite annuelle en NO₂ dans les zones habitées de ces communes.

La méthode développée actuellement par le LCSQA permettra de confirmer la présence de la commune de Saint-Pierre en zone sensible, En effet, cette commune compte trois carrières dont l'exploitation dépasse les 1 450 000 t/an. De plus, en 2006-2007, une étude a permis d'observer des dépassements de la valeur limite journalière et de la valeur limite annuelle en PM10 dans les zones habitées (hors part naturelle).