

ATLAS DE LA PÊCHE PLAISANCIERE

Lagon sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie

En complément de la
Thèse de doctorat de Géographie

Isabelle JOLLIT

Dirigée par

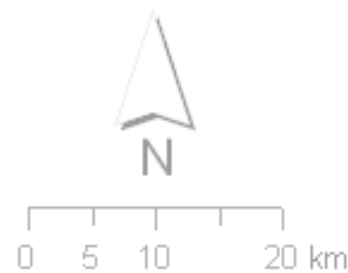
J-M. Lebigre et J. Ferraris

Université de la Nouvelle-Calédonie/IRD

Ecole Doctorale EDPn MIUM - 469

2010

DOI:10.6098/2010NCAL0047



AVANT PROPOS

L'atlas de la pêche plaisancière du lagon sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie a été élaboré d'après des données recueillies par deux méthodes complémentaires.

La première a consisté à proposer aux rampes de mises à l'eau des questionnaires à tous les plaisanciers de retour de pêche sur leur activité en mer, et plus précisément sur la pêche. Toutes les rampes publiques aménagées ou non sur la côte sud-ouest ont été visitées pour cette étude qui a débuté fin 2004 pour se terminer fin 2005. Au total 521 pêcheurs ont accepté de dévoiler leurs zones de pêche.

La seconde a permis de localiser et compter tous les bateaux en mer à partir de 43 survols aériens réalisés selon un plan de vol régulier couvrant la majeure partie du lagon sud-ouest. Les survols ont été programmés de fin 2005 à fin 2006.

Pour chaque carte ou chaque ensemble de cartes, la source de données est spécifiée (survols ou enquêtes).

Certaines données ont été fournies par diverses administrations telles l'ITSEE/ISEE pour tout ce qui relève des recensements de la population, METEO-France/NC pour ce qui est des données météorologiques.

Les données spatiales concernant les récifs coralliens ont été fournies par l'IFRECOR grâce à l'Atlas des récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie (Andréfouët et Torres-Pulliza, 2004). Le programme ZONECO a mis à notre disposition les données spatiales sur les mangroves.

Les données recueillies ont fait l'objet d'analyses statistiques et spatiales grâce aux logiciels SPAD et ARCGIS.

Les analyses statistiques ont permis de déterminer les estimations annuelles de:

1. l'effort de la plaisance (nombre de sorties en mer par an par l'ensemble de la flottille),
2. l'effort de pêche (nombre de sorties de pêche par an par l'ensemble de la flottille),
3. les productions (biomasse totale capturée par l'ensemble de la flottille sur une année),
4. les CPUE (captures par unité d'effort, c'est-à-dire la production divisée par l'effort de pêche).

Les estimations annuelles ont ensuite été réparties sur chaque zone de pêche ou chaque observation aérienne en fonction de leur contribution respective au total de l'estimation.

L'ensemble des cartes proposant des estimations sont présentées selon un maillage en nid d'abeille. Les données spatiales incluses dans chaque maille ont été cumulées. Chaque maille couvre une surface de 86,4ha.

Certaines cartes détaillent ces estimations par thème : caractéristiques des pêcheurs et des bateaux, caractéristiques météorologiques, engins de pêche.

D'autres cartes présentent des estimations par unité de surface, principalement par km².

Les données quantitatives relatives ont été classées grâce à deux méthodes de discrétisation : celle de Jenks (dénommée également discrétisation par seuils observés ou naturels) et discrétisation par écart-type (Pumain et Saint Julien, 1997). La première méthode se focalise sur des regroupements de valeurs au sein de la série statistique alors que la seconde prend en compte la distribution mathématique des données quantitatives autour de la moyenne.

Les saisons considérées sont l'inverse de celles définies sous les latitudes tempérées (voir Chapitre II, I. C. 1. c) pour l'explication).

1. L'été est compris entre le 22 décembre et le 20 mars,
2. L'automne, du 21 mars au 21 juin,
3. L'hiver : 22 juin au 23 septembre,
4. Le printemps : du 24 septembre au 21 décembre.

Afin de guider le lecteur, le nombre d'observations a parfois été fourni. Il est notifié ainsi : « N= ».

LISTE DES CARTES 1

| | |
|---|----|
| Carte 1 : Localisation de la Nouvelle-Calédonie et des entités administratives qui la composent _____ | p5 |
| Carte 2 : Les communautés par quartiers de Nouméa _____ | p6 |
| Carte 3 : Equipement en bateaux à Nouméa - 2004 _____ | p7 |
| Carte 4 : Les bateaux enquêtés à Nouméa _____ | |
| Carte 5 : Les bateaux de pêche à Nouméa _____ | p8 |
| Carte 6 : Rayon d'action des bateaux _____ | p9 |

| | |
|--|-----|
| ESPACES DE PRATIQUE, PRATIQUES DE L'ESPACE _____ | p10 |
| <i>Carte 7 : Les pêcheurs plaisanciers, enquêtés ou observés par survols</i> | |
| <i>Carte 8 : Les bateaux de plaisance observés par survols</i> | |
| <i>Carte 9 : Les bateaux de pêche plaisancières observés par survols</i> | |

| | |
|--|-----|
| FREQUENTATION DES TYPES D'HABITAT _____ | p11 |
| <i>Figure 10 : par les bateaux de plaisance</i> | |
| <i>Figure 11 : par les bateaux de pêche plaisancière</i> | |

| | |
|--|-----|
| Carte 12 : Typologie des récifs coralliens _____ | p12 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PÊCHE selon la saison _____ | p13 |
| <i>Carte 13 : des bateaux observés par survol en automne</i> | |
| <i>Carte 14 : des bateaux observés par survol au printemps</i> | |
| <i>Carte 15 : des bateaux observés par survol en été</i> | |
| <i>Carte 16 : des bateaux observés par survol en hiver</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PECHE ET FORCE DU VENT _____ | p14 |
| <i>Carte 17 : avec vent inférieur ou égal à 15 nœuds</i> | |
| <i>Carte 18 : avec vent supérieur à 15 nœuds</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PECHE ET ENSOLEILLEMENT _____ | p15 |
| <i>Carte 19 : avec fort ensoleillement</i> | |
| <i>Carte 20 : avec ensoleillement moyen</i> | |
| <i>Carte 21 : avec ensoleillement faible</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PÊCHE SELON LE TYPE DE JOURNEE _____ | p16 |
| <i>Carte 22 : les jours de semaine</i> | |
| <i>Carte 23 : les weekends</i> | |
| <i>Carte 24 : les weekends et vacances scolaires</i> | |

| | |
|---|-----|
| EFFORT DE PÊCHE ET TAILLE DES BATEAUX _____ | p17 |
| <i>Carte 25 : bateaux < 4 m</i> | |
| <i>Carte 26 : bateaux de 4-5 m</i> | |
| <i>Carte 27 : bateaux de 5-6 m</i> | |
| <i>Carte 28 : bateaux 6-7 m _____</i> | 18 |
| <i>Carte 29 : bateaux > 7 m</i> | |
| <i>Carte 30 : canots</i> | |
| <i>Carte 31 : bateaux à moteur</i> | |

| | |
|---|-----|
| EFFORT DE PÊCHE SELON LA CSP _____ | p19 |
| <i>Carte 32 : artisans, commerçants et chefs d'entreprise</i> | |
| <i>Carte 33 : cadres et aux professions intellectuelles supérieures</i> | |
| <i>Carte 34 : professions intermédiaires _____</i> | p20 |
| <i>Carte 35 : ouvriers</i> | |
| <i>Carte 36 : employés</i> | |
| <i>Carte 37 : retraités</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PÊCHE SELON LE QUARTIER _____ | p21 |
| <i>Carte 38 : quartier populaire</i> | |
| <i>Carte 39 : quartier de classes moyennes</i> | |
| <i>Carte 40 : quartier aisé</i> | |

| | |
|---|-----|
| EFFORT DE PÊCHE SELON LA COMMUNAUTE _____ | p22 |
| <i>Carte 41 : Métropolitains</i> | |
| <i>Carte 42 : Européens Calédoniens</i> | |
| <i>Carte 43 : Métis</i> | |
| <i>Carte 44 : Asiatiques _____</i> | p23 |
| <i>Carte 45 : Tahitiens</i> | |
| <i>Carte 46 : Kanak</i> | |
| <i>Carte 47 : Wallisiens et Futuniens</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT DE PÊCHE SELON LE MODE DE VIE _____ | p24 |
| <i>Carte 48 : urbain</i> | |
| <i>Carte 49 : périurbain</i> | |
| <i>Carte 50 : rural</i> | |

| | |
|--|-----|
| EFFORT ANNUEL PAR RAMPE ET PORT _____ | p25 |
| <i>Carte 51 : par rampes et structures portuaires à sec</i> | |
| <i>Carte 52 : par structures portuaires à flot et au mouillage forain à Nouméa</i> | |

LISTE DES CARTES 2

ZONE FREQUENTE A PARTIR DE CHAQUE RAMPE OU PORT p26

Carte 53 : à partir de la rampe des Piroguiers_ Carte 54 : à partir de la rampe de la Siesta-Nukuiva

Carte 55 : à partir de la rampe du Vallon du Gaz-Orphelinat et des ports de Nouville-Plaisance et de Port Moselle à Nouméa_____p27

Carte 56 : Tomo, Numbo, Vallon Dore-Promenade, Prony-baie de la Somme p28

Carte 57 : La Côte Blanche

Carte 58 : Bouraké, Tontouta BAN, et à l'école-tennis du Mont Dore_____p29

FREQUENTATION DES RAMPES_____p30

Carte 59 : par communauté

Carte 60 : par commune de résidence

Carte 61 : Les lieux de la plaisance_____p31

EFFORT DE PECHE DES BATEAUX A MOTEUR_____p32

Carte 62 : à partir des survols aériens

Carte 63 : à partir des enquêtes de terrain

Carte 64 : Zones de pêche : entre déclarations et observations __p33

Carte 65 : Densité de l'effort de pêche_____p34

PRODUCTIONS ANNUELLES ESTIMEES_____p35

Carte 66 : à partir des survols aériens

Carte 67 : à partir des enquêtes de terrain

POISSONS CAPTURES_____p36

Carte 68 : des Lutjanidae

Carte 69 : des Serranidae

Carte 70 : des Lethrinidae

Carte 71 : des Scombridae

Carte 72 : des Mugilidae

Carte 73 : des Scaridae

POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACES CAPTURES_____p37

Carte 74 : des Siganidae

Carte 75 : des Acanthuridae

Carte 76 : des Haemulidae

Carte 77 : des Carangidae

Carte 78 : des Mollusques

Carte 79 : des Crustacés

CPUE ANNUELLES ESTIMEES_____p38

Carte 80 : à partir des survols aériens

Carte 81 : à partir des enquêtes de terrain

ZONE DE PECHE PAR ENGIN_____p39

Carte 82 : Fusil

Carte 83 : Canne à pêche

Carte 84 : Ligne à la main

Carte 85 : Ligne de traîne

Carte 86 : Casier, épervier, senne

ZONE DE SURPECHE ESTIMEES_____p40

Carte 87 : Dépassement des MSY par biotope (par survols)

Carte 88 : Les zones de dépassement des MSY issues de chaque méthode de recueil des données

CAPACITE DE CHARGE_____p41

Carte 89 : Capacité de charge écologique

Carte 90 : Face au piétinement des récifs d'îlot

Carte 91 : Destruction des coraux par les ancres_____p42

Carte 92 : La vulnérabilité_____p43

Carte 93 : Zones en danger_____p44

Carte 94 : Les aires marines protégées du lagon sud-ouest__p45

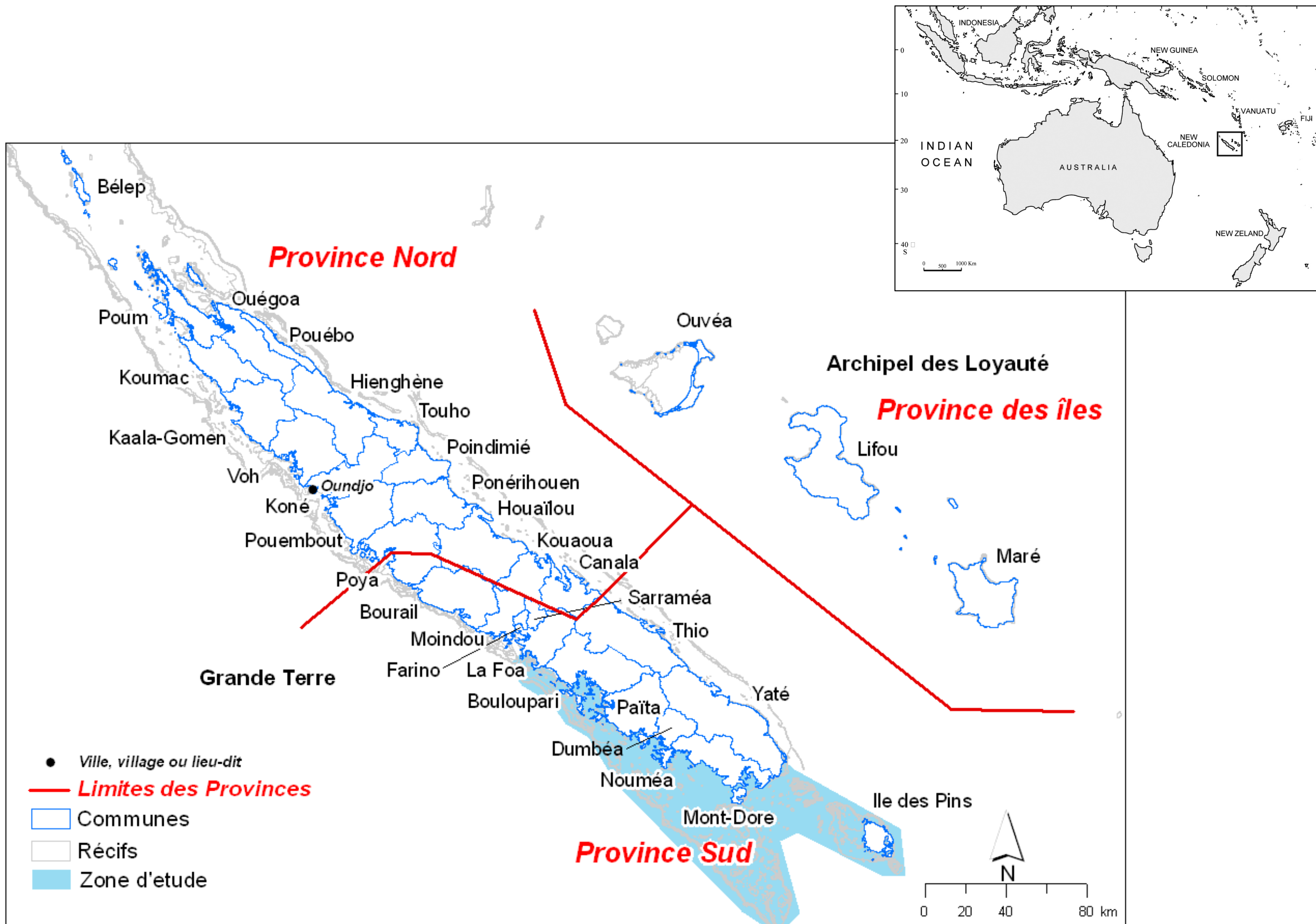
ANNEXES _____p46

Carte annexe 1 : Les communes, baies, passes et AMP_____p47

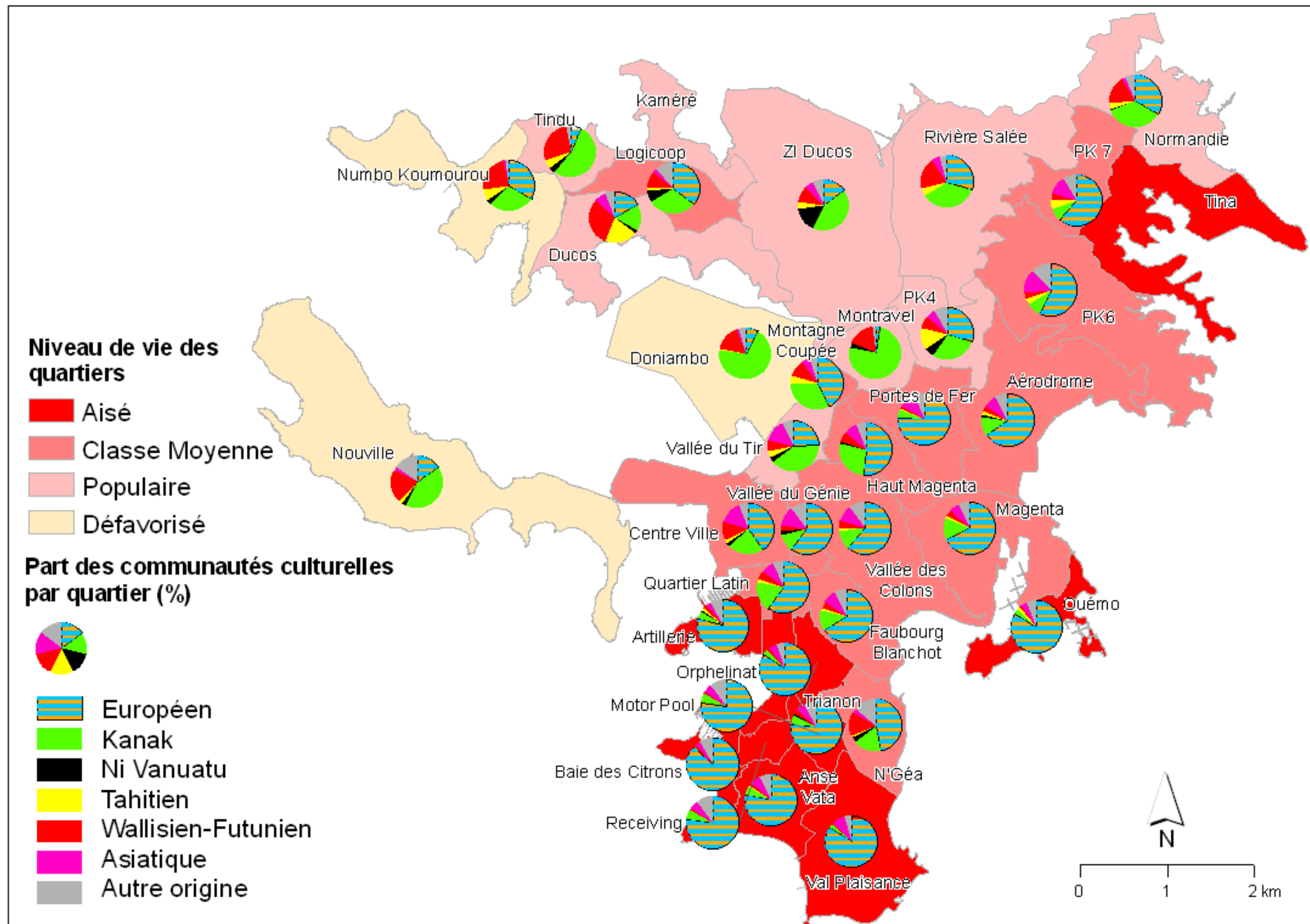
Carte annexe 2 : Les récifs et îlots _____p48

Carte annexe 3 : Les structures d'accueil des bateaux et rampes_____p49

Carte annexe 4 : Les quartiers de Nouméa, leurs structures d'accueil et les rampes _____p50



Carte 1 : Localisation de la Nouvelle-Calédonie et des entités administratives qui la composent
 La Nouvelle-Calédonie est constituée de trois provinces, et 32 communes. L'île principale est dénommée Grande Terre.

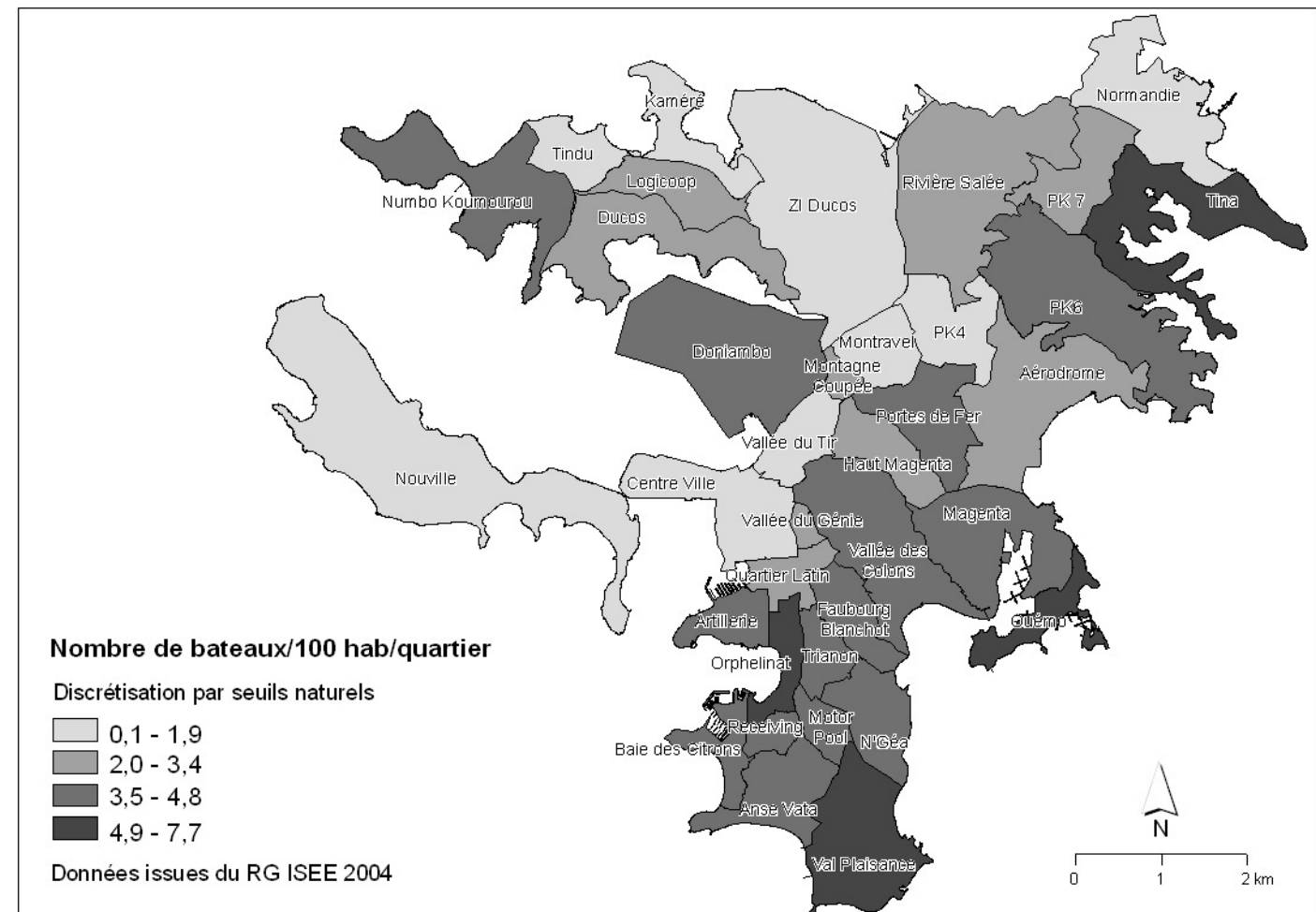


Carte 2 : Les communautés par quartiers de Nouméa.

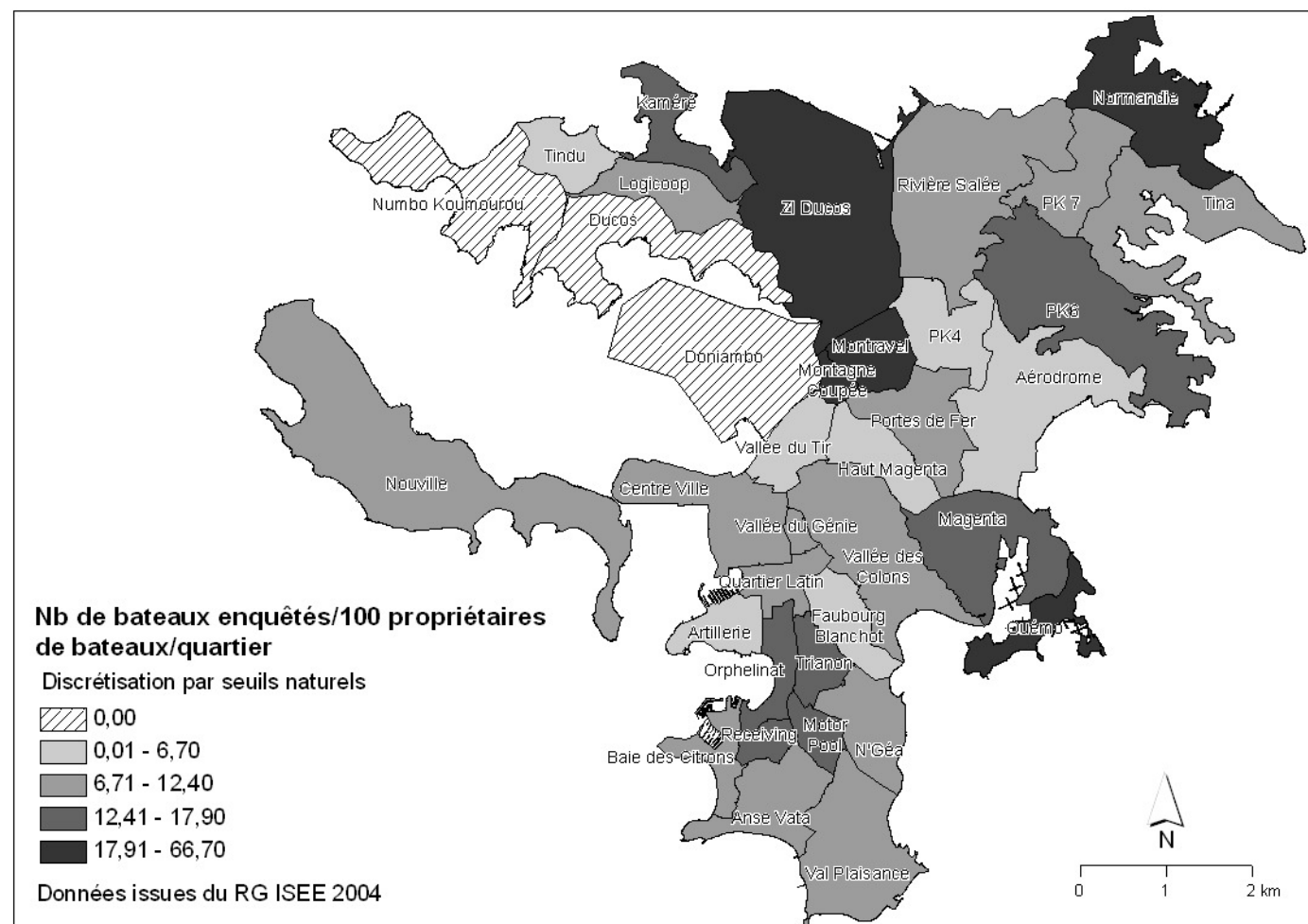
Les niveaux de vie des quartiers sont issus d'une ACP réalisée à partir des données du recensement général de la population (RGNC) de 2004 de l'ISEE. Les diagrammes par communauté sont établis d'après les données ISEE du RGNC 1996.

6 Il n'existe aucune donnée par communauté pour les quartiers récents construits après 1996 (Tina sur mer et Kaméré).

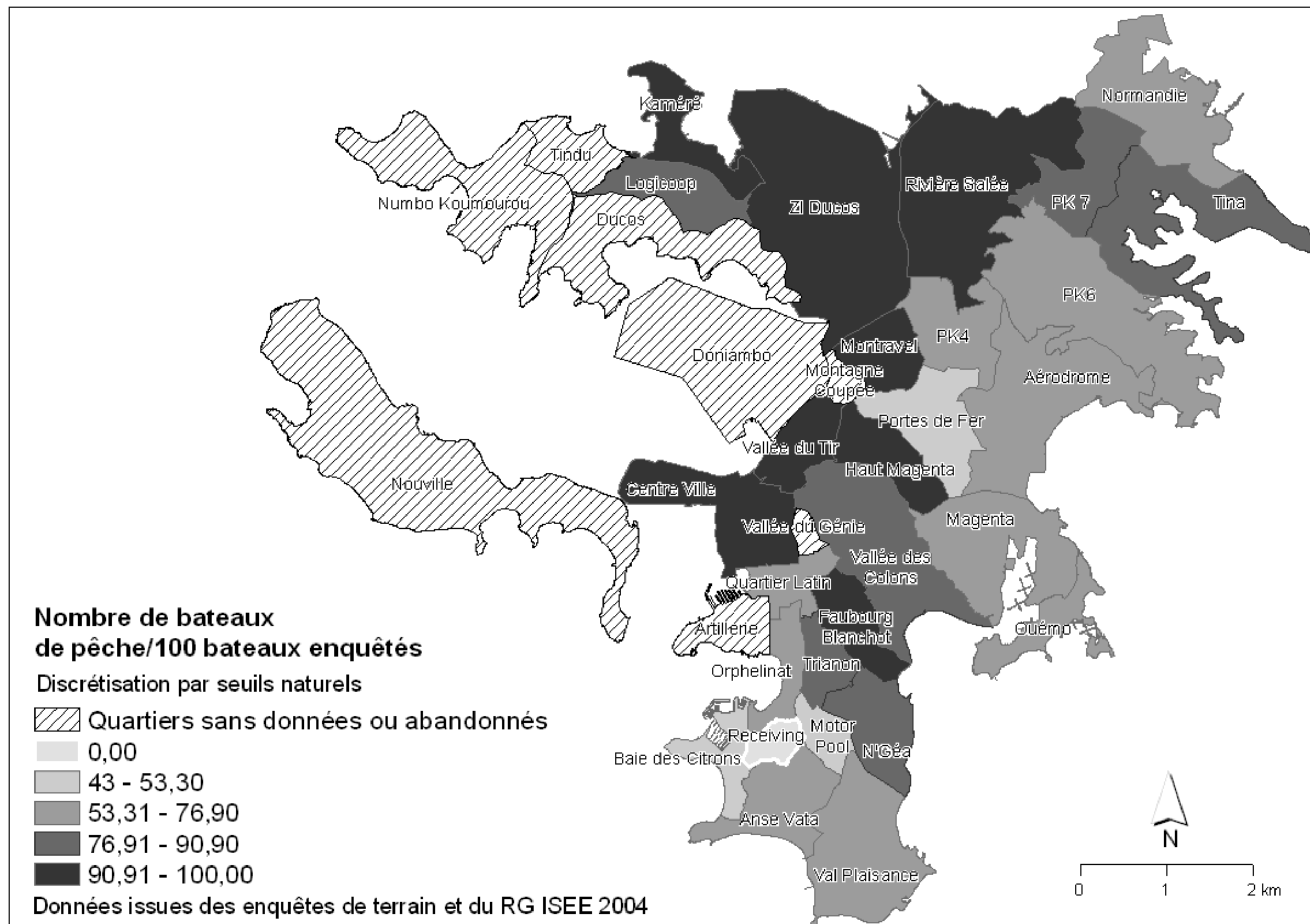
NOUMEA : EQUIPEMENT EN BATEAUX ET LES BATEAUX ENQUETES



Carte 3 : Equipement en bateaux à Nouméa - 2004

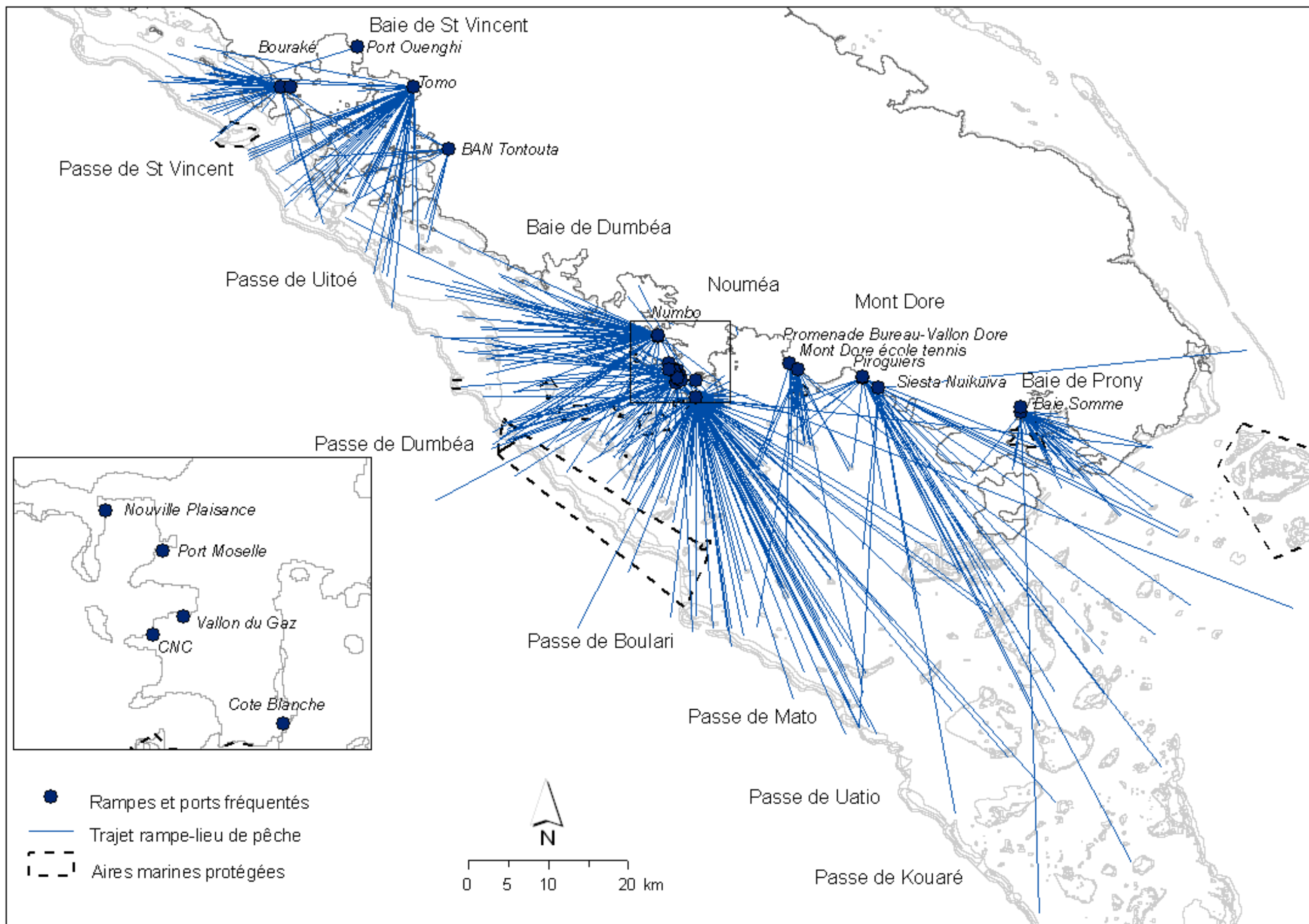


Carte 4 : Les bateaux enquêtés à Nouméa



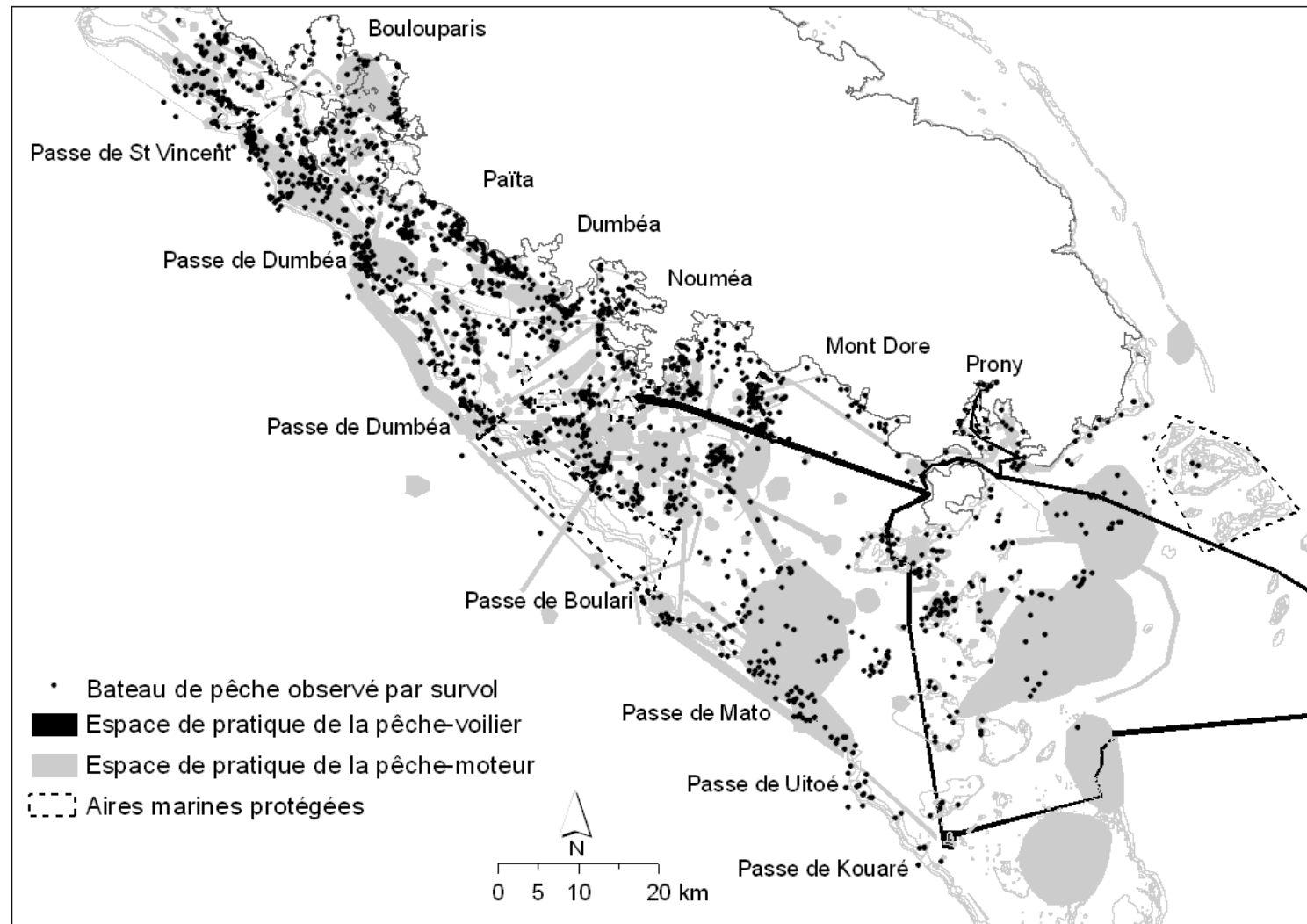
Carte 5 : Les bateaux de pêche à Nouméa

Six quartiers : Doniambo, Ducos et Numbo-Koumourou, Montagne Coupée, Tindu et Artillerie ont été exclus des statistiques car aucun (voire trop peu) de propriétaires ont été enquêtés à partir des rampes de mise à l'eau.

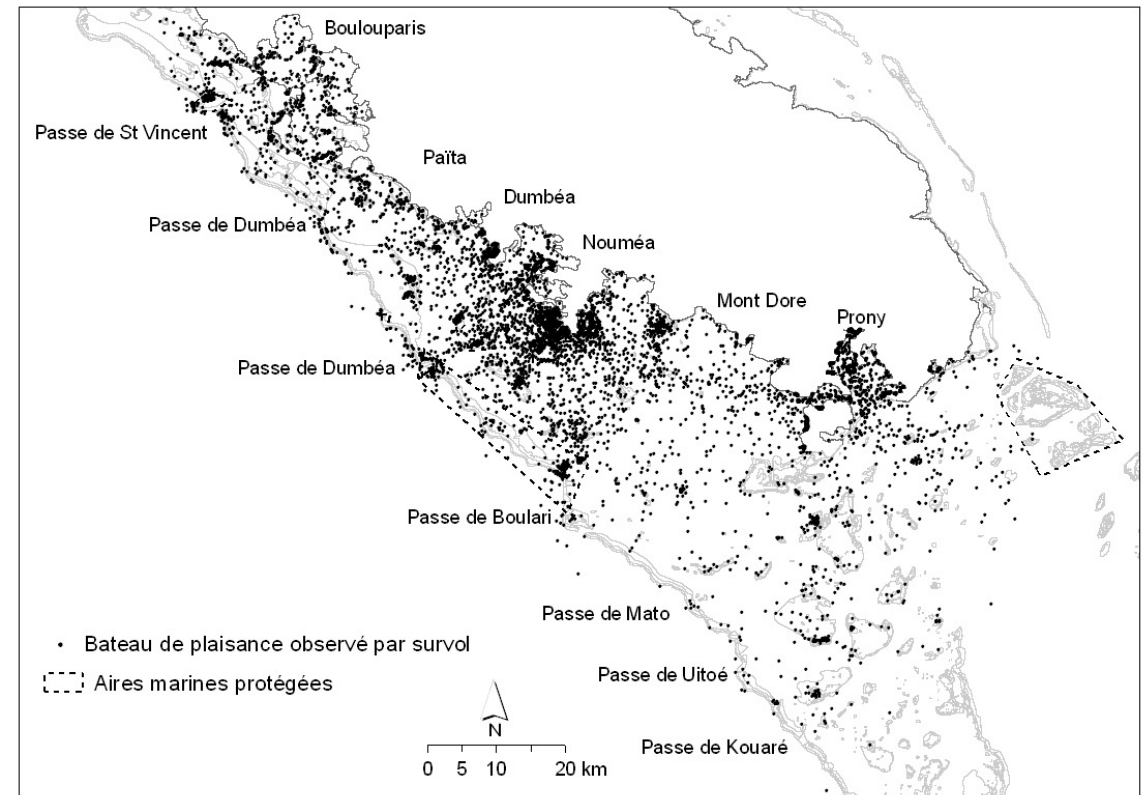


Carte 6 : Rayon d'action des bateaux

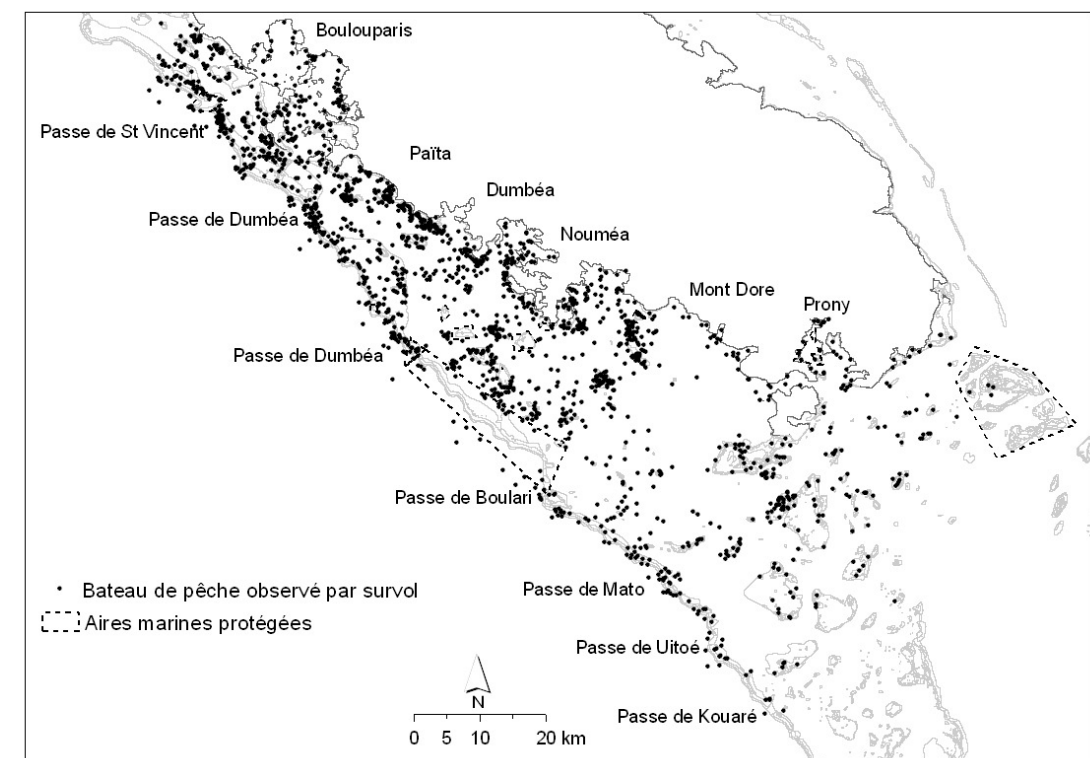
ESPACES DE PRATIQUE, PRATIQUES DE L'ESPACE



Carte 7 : Les pêcheurs plaisanciers, enquêtés ou observés par survols
 (N zones déclarées d'après les enquêtes= 521 ; N bateaux observés de pêche=1938).
 Chaque point représente un bateau observé lors des survols aériens.



Carte 8 : Les bateaux de plaisance observés par survols
 (N = 10377)



Carte 9 : Les bateaux de pêche plaisancières observés par survols
 (N=1938)

FREQUENTATION DES TYPES D'HABITAT

Méthodologie

Les typologies des structures coralliennes sont inspirées de la géomorphologie des récifs coralliens (Andréfouët et Torres-Pulliza, 2004). Elles ont été adaptées et simplifiées pour correspondre au contexte de la pêche plaisancière en fonction de la fréquentation.

Les données présentées sur les deux figures sont issues des survols aériens.

Les croquis ne sont pas à l'échelle. Ils servent uniquement d'illustration pour indiquer la fréquentation des différents biotopes et milieux naturels.

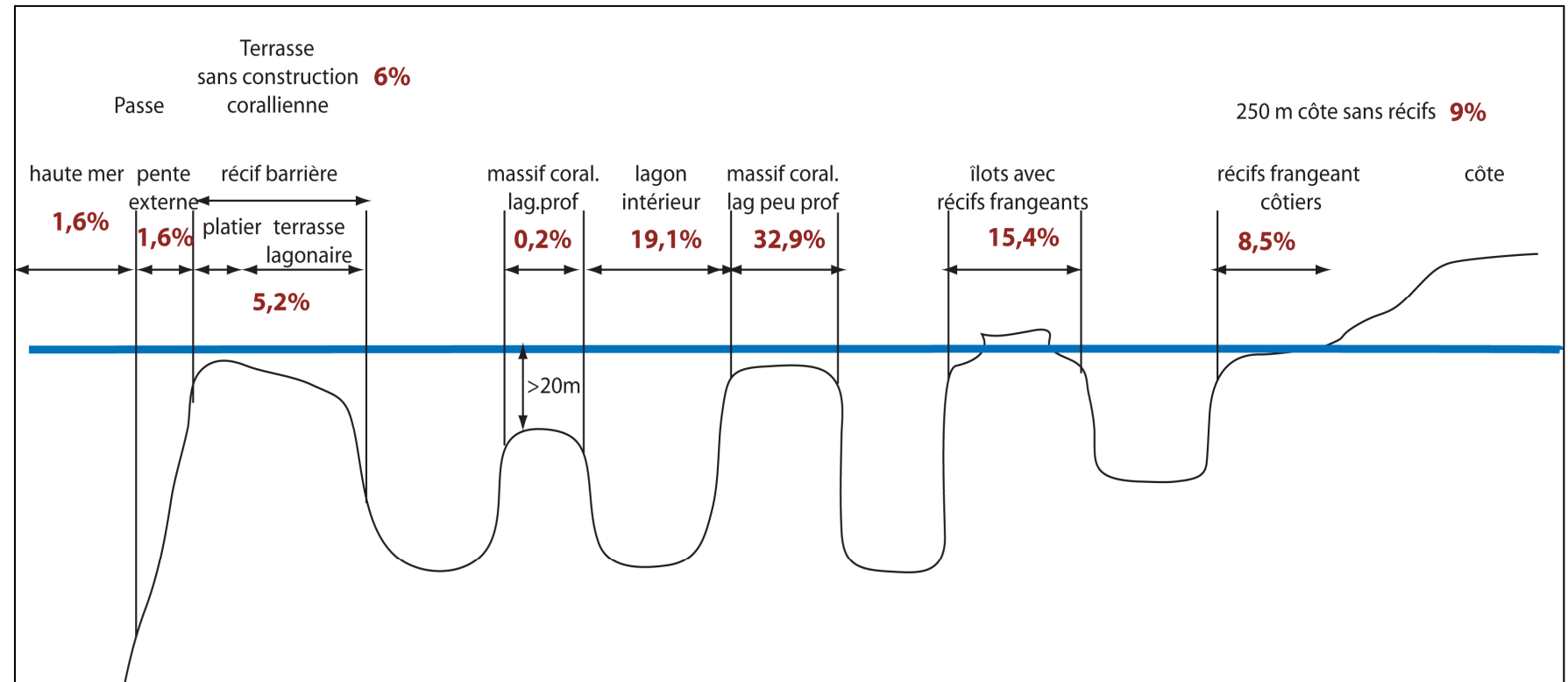


Figure 10 : par les bateaux de plaisance

Les pourcentages présentent la proportion des bateaux de plaisance par habitat

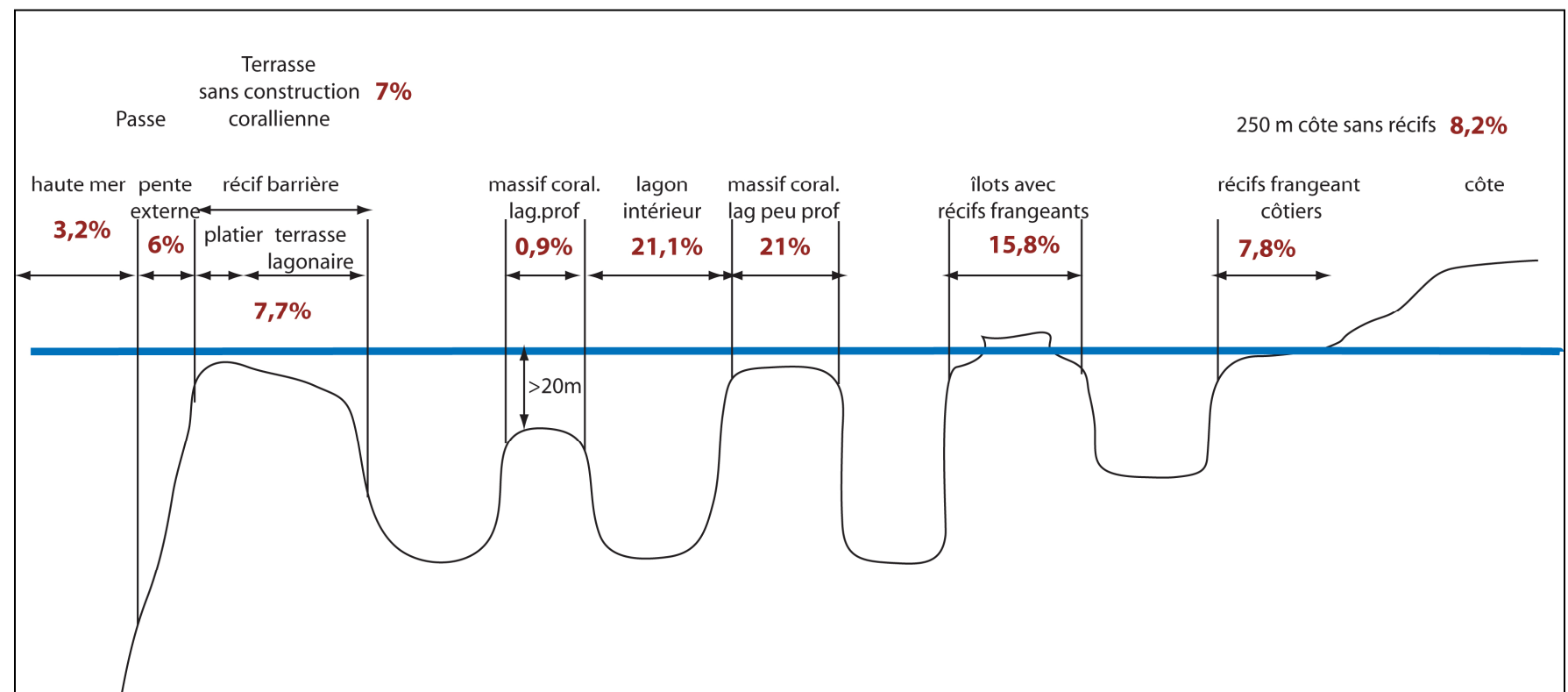
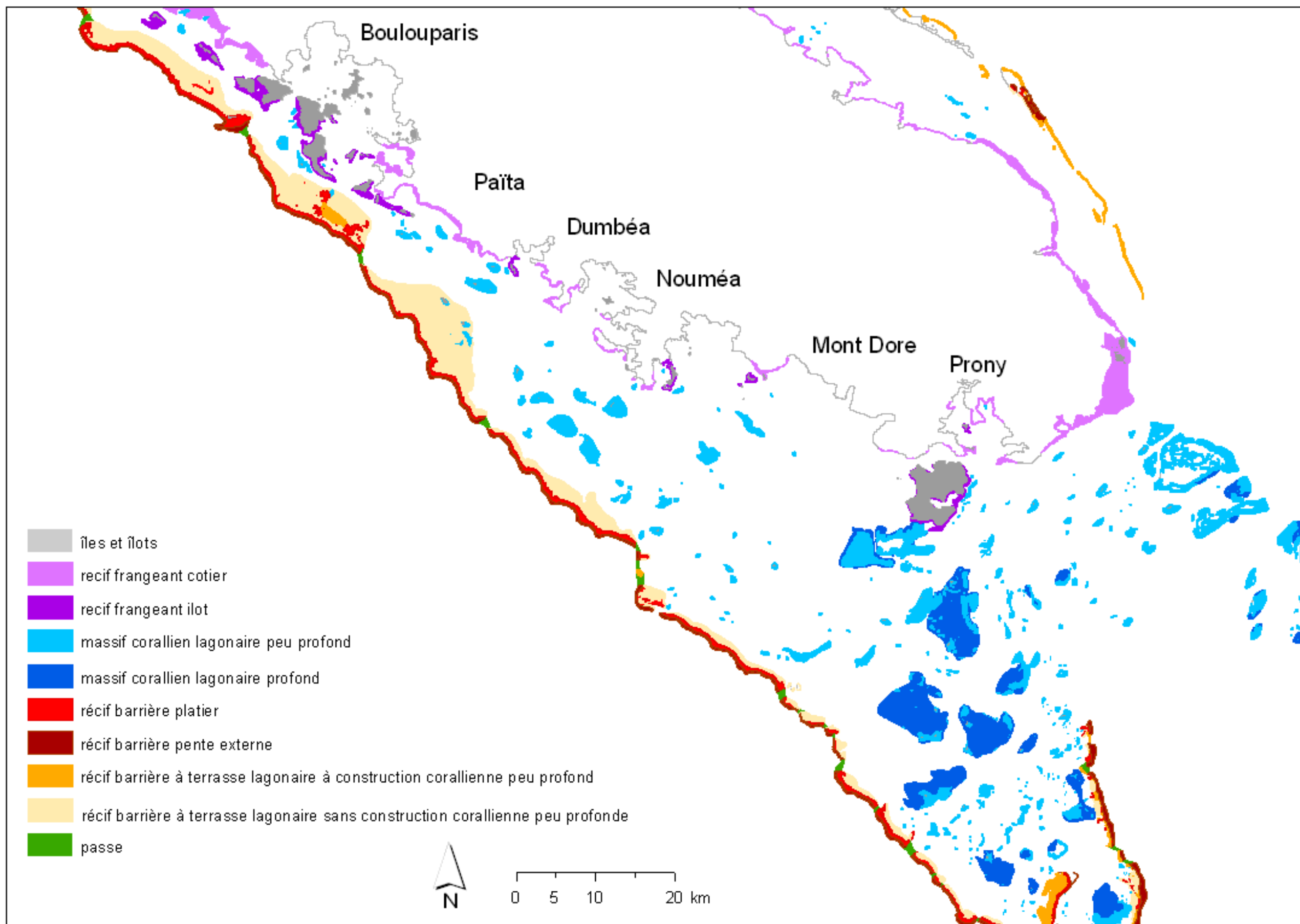


Figure 11 : par les bateaux de pêche plaisancière

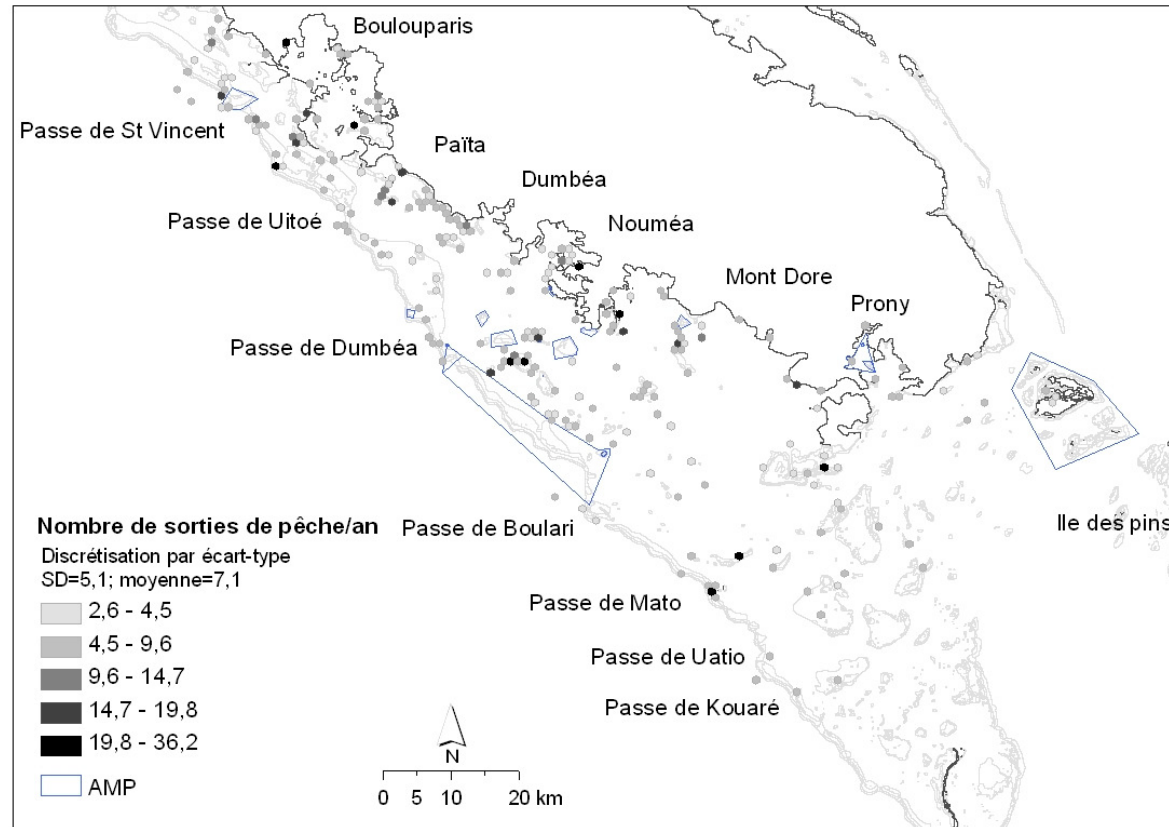
Les pourcentages présentent la proportion de bateaux de pêche de plaisance par habitat



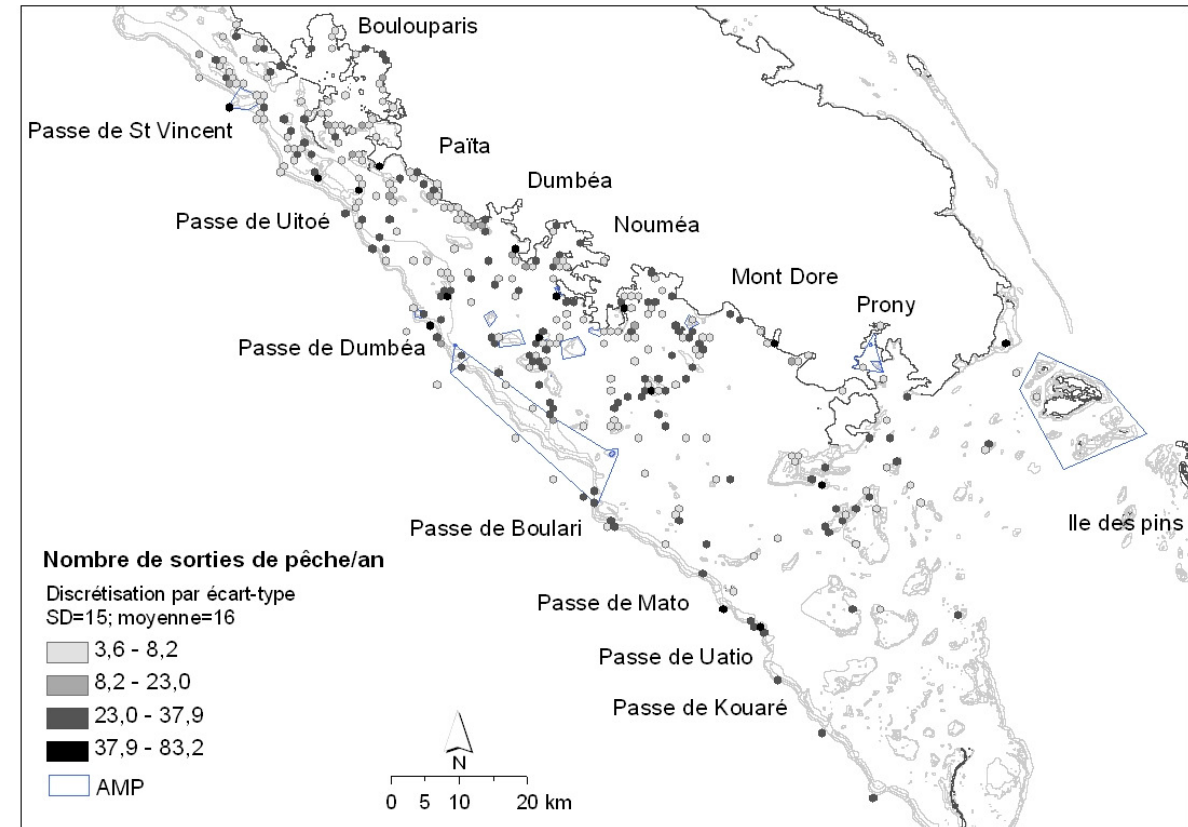
Carte 12 : Typologie des récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie

Carte inspirée de la classification de l'atlas des récifs coralliens (Andréfouët et Torres-Pulliza, 2004).

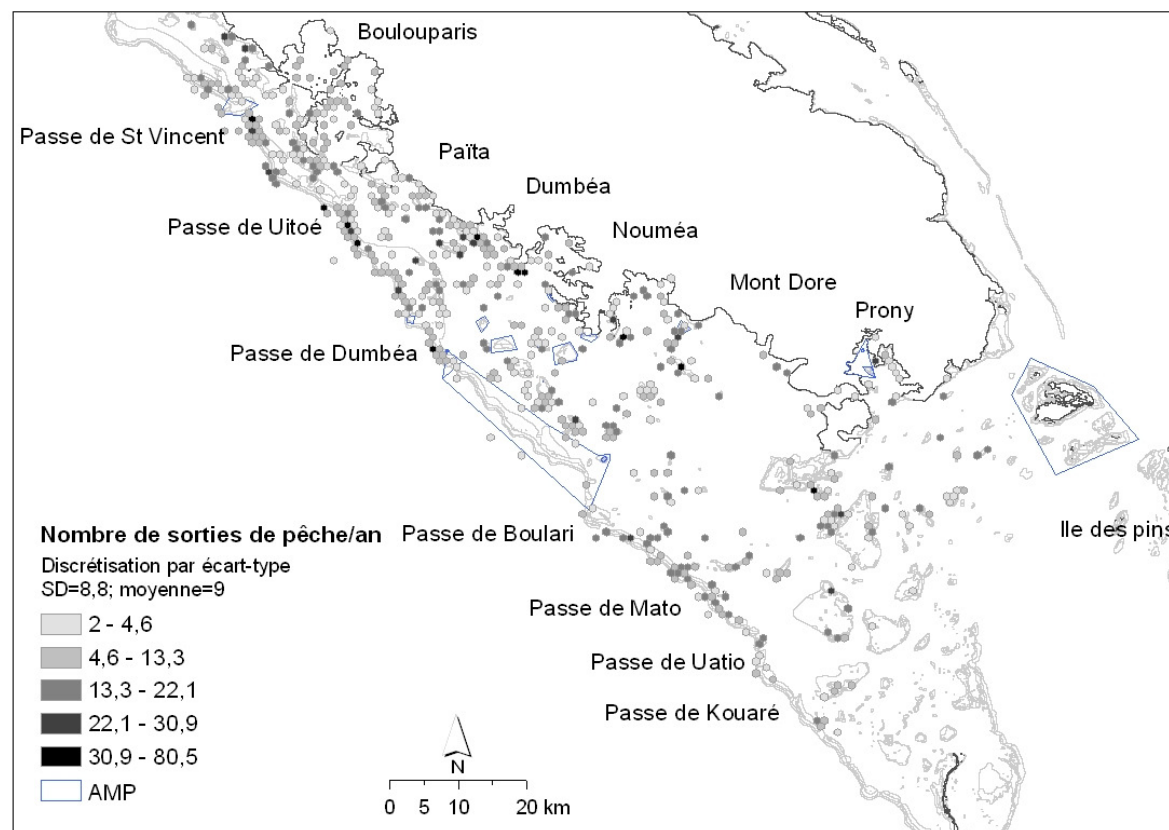
EFFORT DE PÊCHE SELON LA SAISON



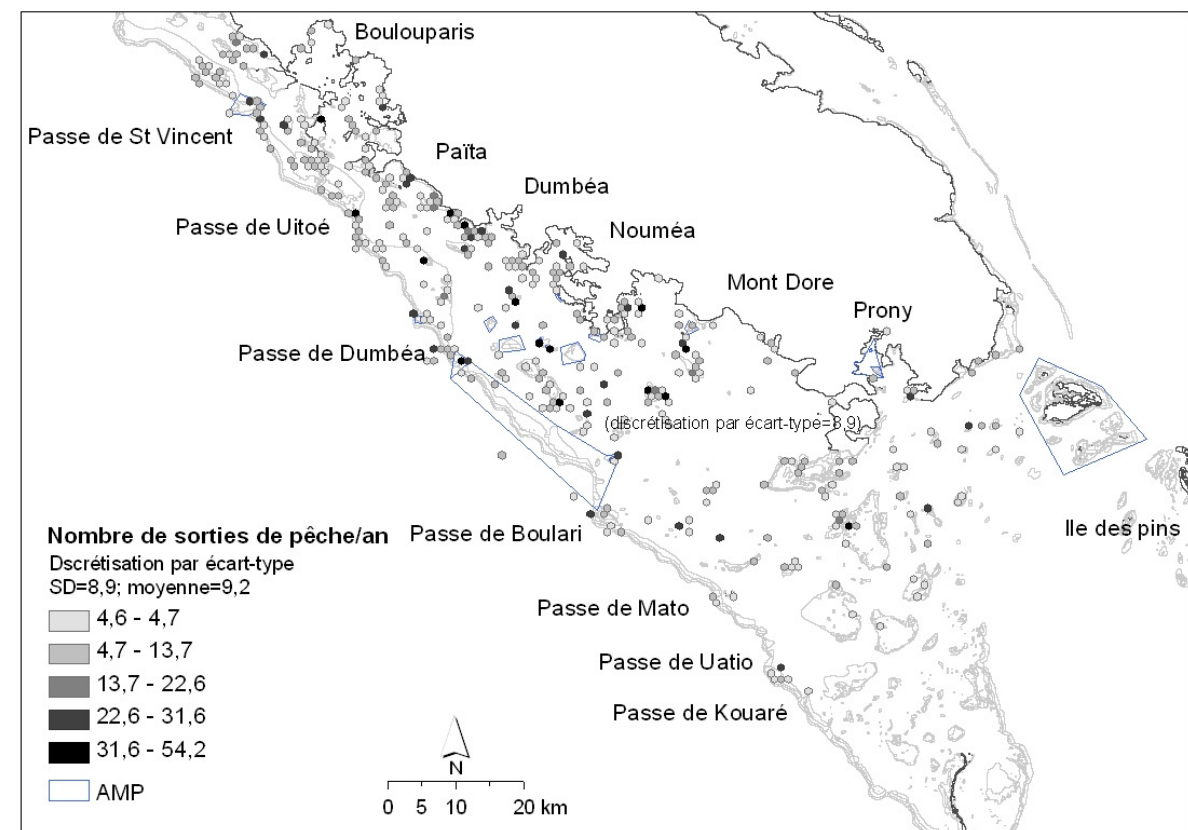
Carte 13 : bateaux observés par survol en automne (hors voiliers; effort de pêche annuel=8 452; N observations=275)



Carte 14 : bateaux observés par survol au printemps (hors voiliers; effort de pêche annuel=13 755; N observations=414)

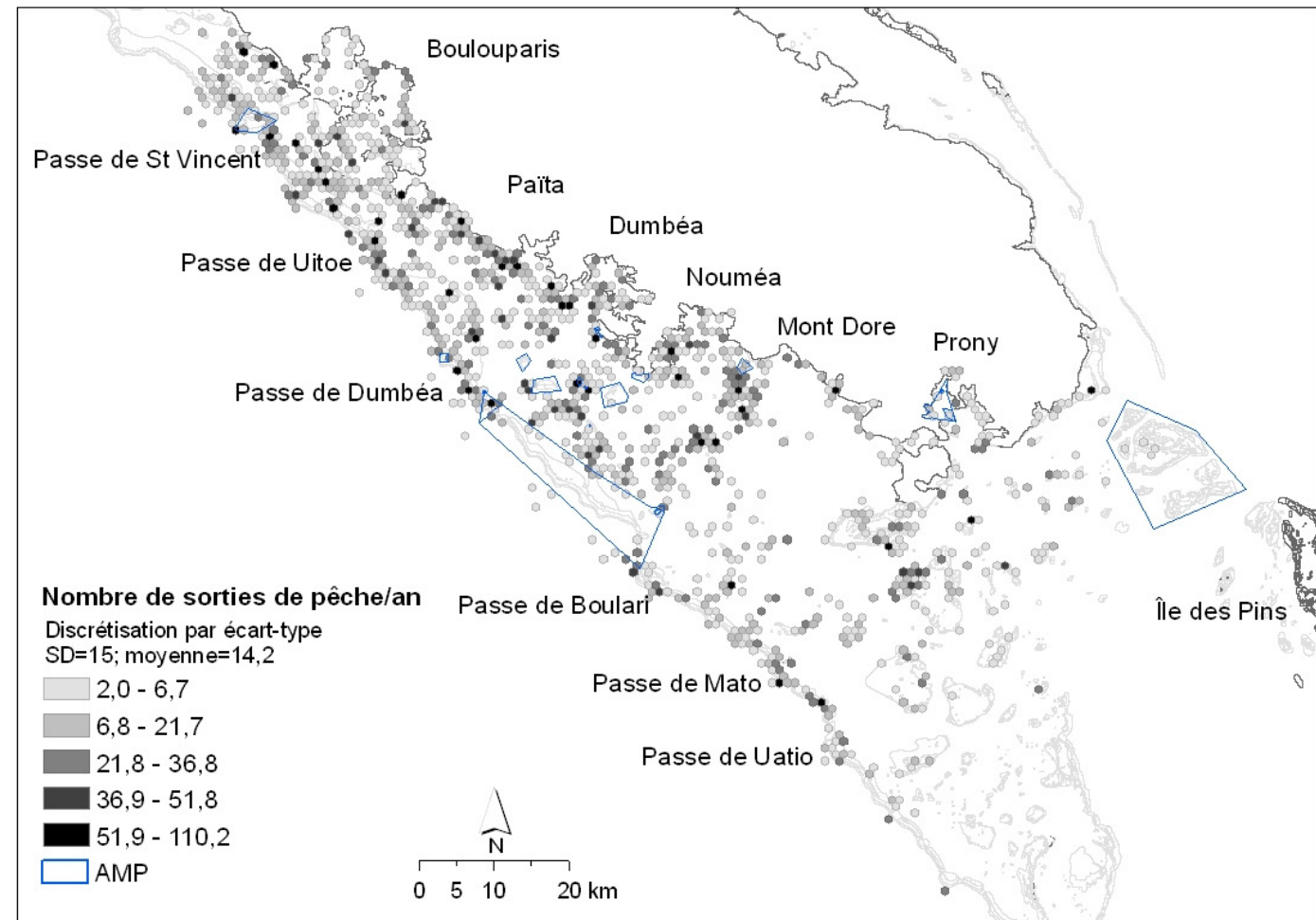


Carte 15 : bateaux observés par survol en été (hors voiliers, effort de pêche annuel=14 110; N observations=768)



Carte 16 : bateaux observés par survol en hiver (hors voiliers, effort de pêche annuel=11 391; N observations=460)

EFFORT DE PÊCHE ET FORCE DU VENT



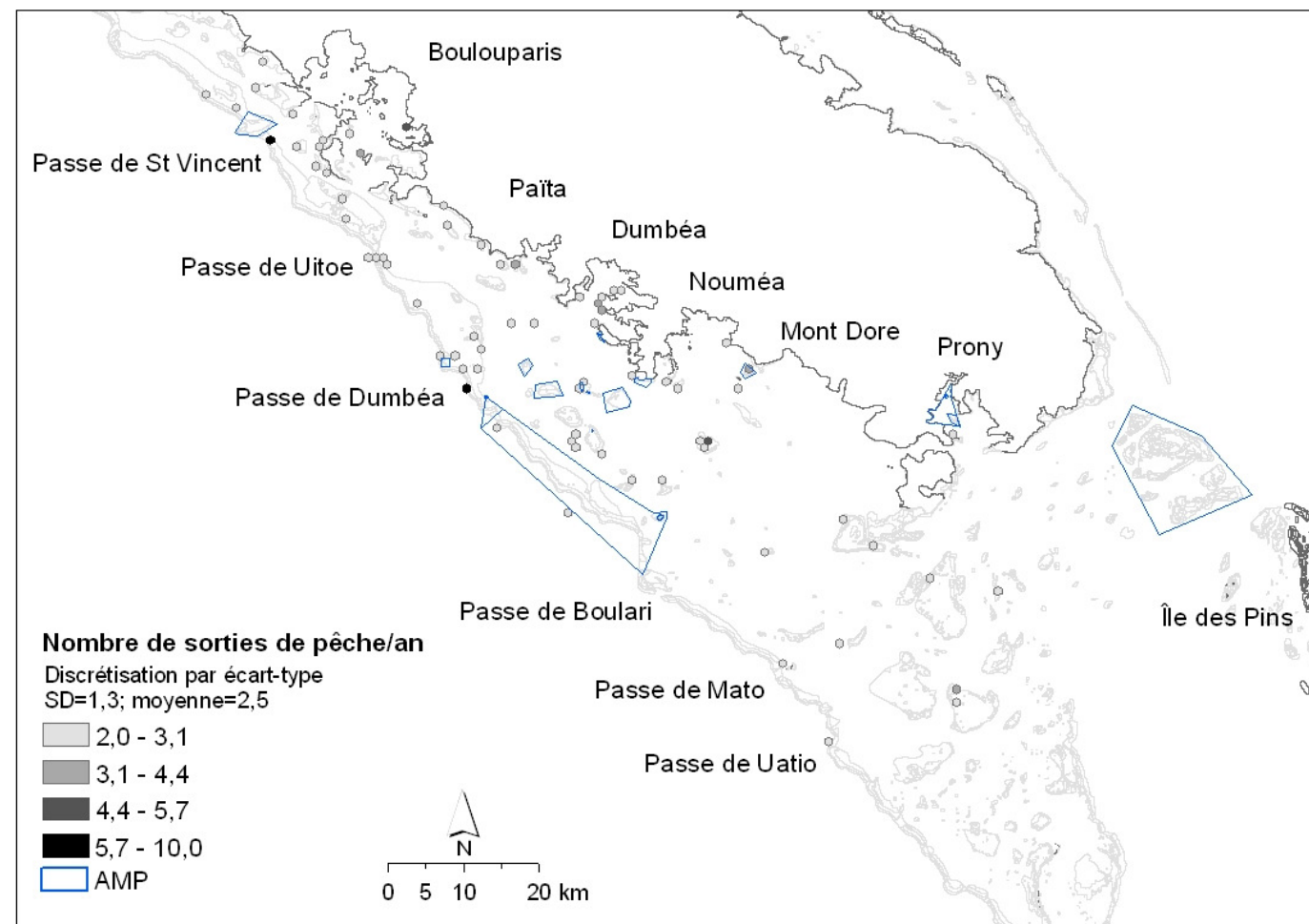
Carte 17 : avec vent inférieur ou égal à 15 nœuds

(effort de pêche annuel=47 342; N observations=1855)

Méthodologie

Les limites de classes de vent ont été définies à partir des données recueillies lors des enquêtes. La grande majorité des pêcheurs a déclaré qu'elle ne sortait pas pêcher lorsque le vent était supérieur à 15 nœuds.

Tous les bateaux observés par survols sont pris en compte pour l'analyse.



Carte 18 : avec vent supérieur à 15 nœuds

(effort de pêche annuel=468; N observations=82)

EFFORT DE PÊCHE ET ENSOLEILLEMENT

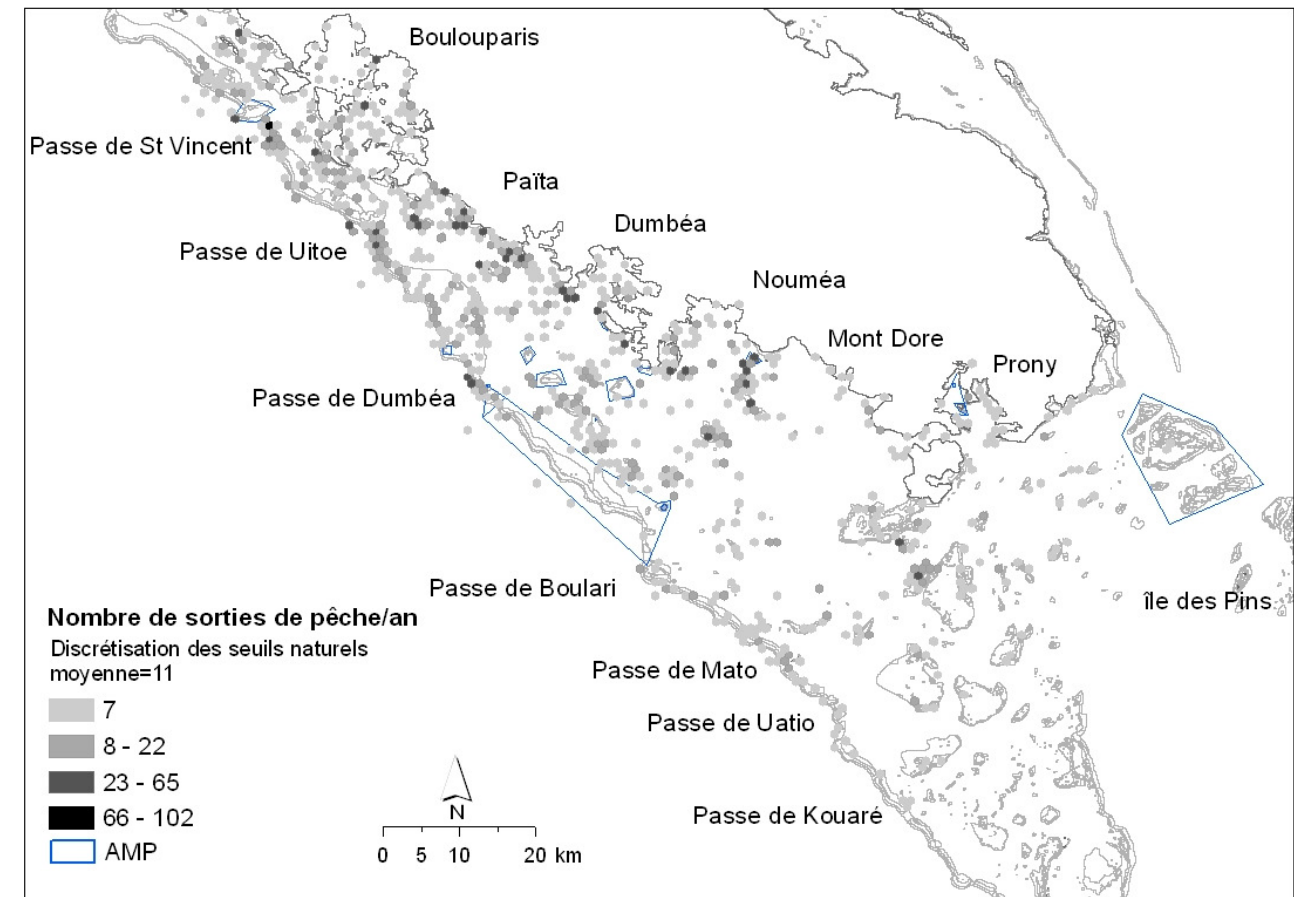
Méthodologie

Les limites des classes d'ensoleillement ont été définies à partir de l'amplitude maximale d'ensoleillement rencontré lors des survols aériens.

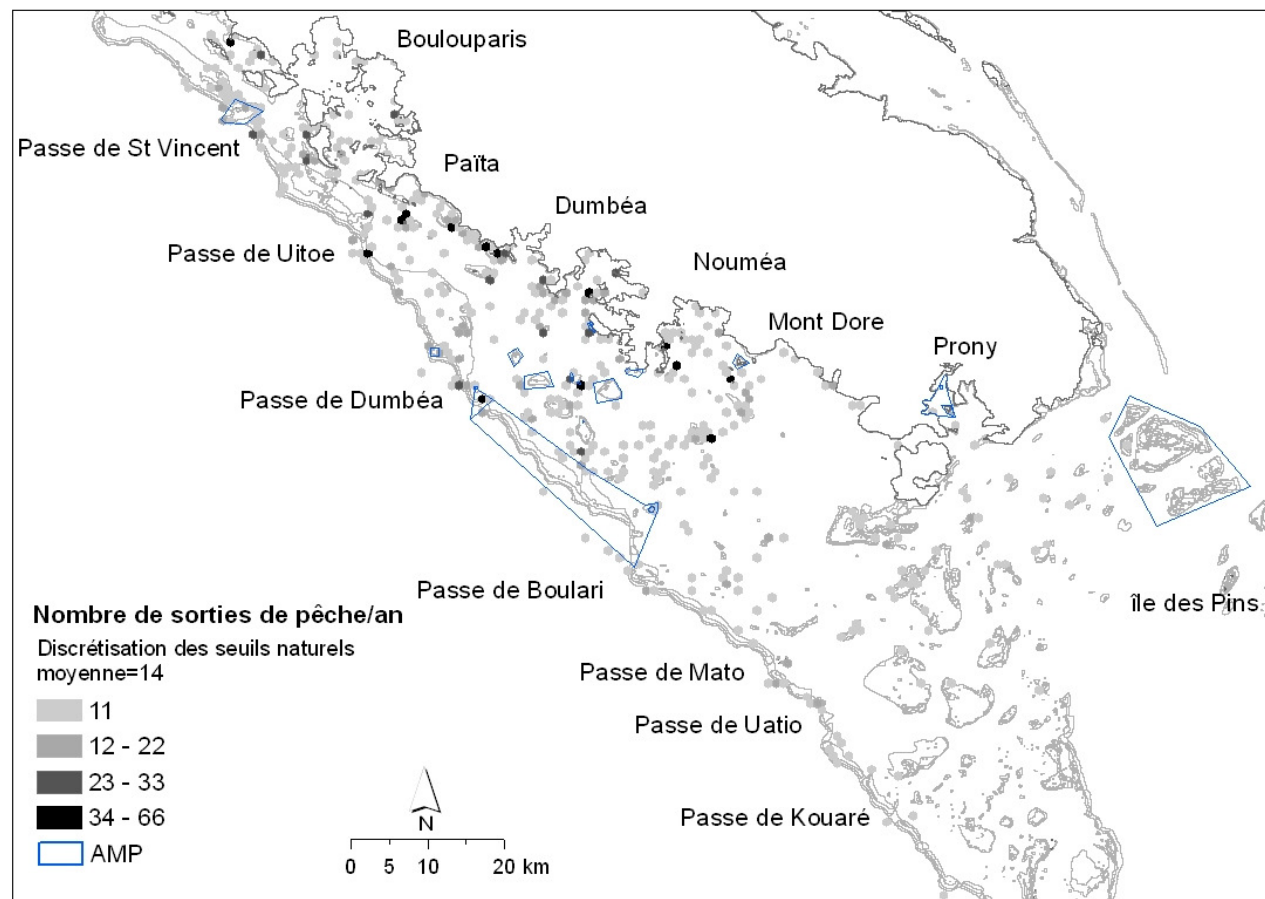
Trois classes d'amplitude égale ont été déterminées et servent de référence dans l'ensemble de la thèse.

L'ensoleillement fort correspond à une durée d'ensoleillement supérieure à 525 min/jour, un ensoleillement moyen pour une durée d'ensoleillement comprise entre 267 et 525 min/jour et un ensoleillement faible pour une durée d'ensoleillement inférieure à 267 min/jour.

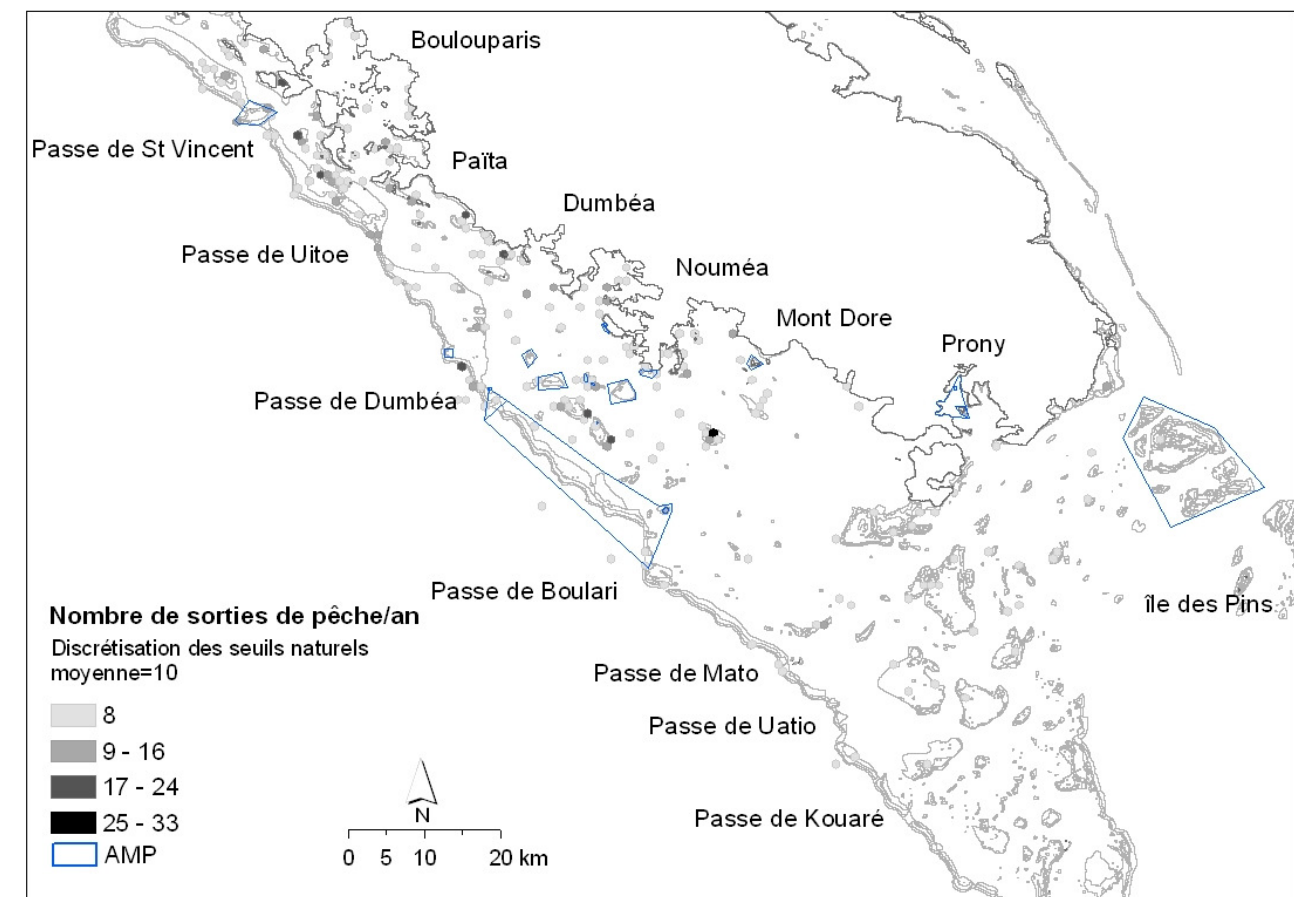
Tous les bateaux (sauf les voiliers) observés par survols sont pris en compte dans ces cartes.



Carte 19 : avec fort ensoleillement (effort de pêche annuel=21 362; N=1081)



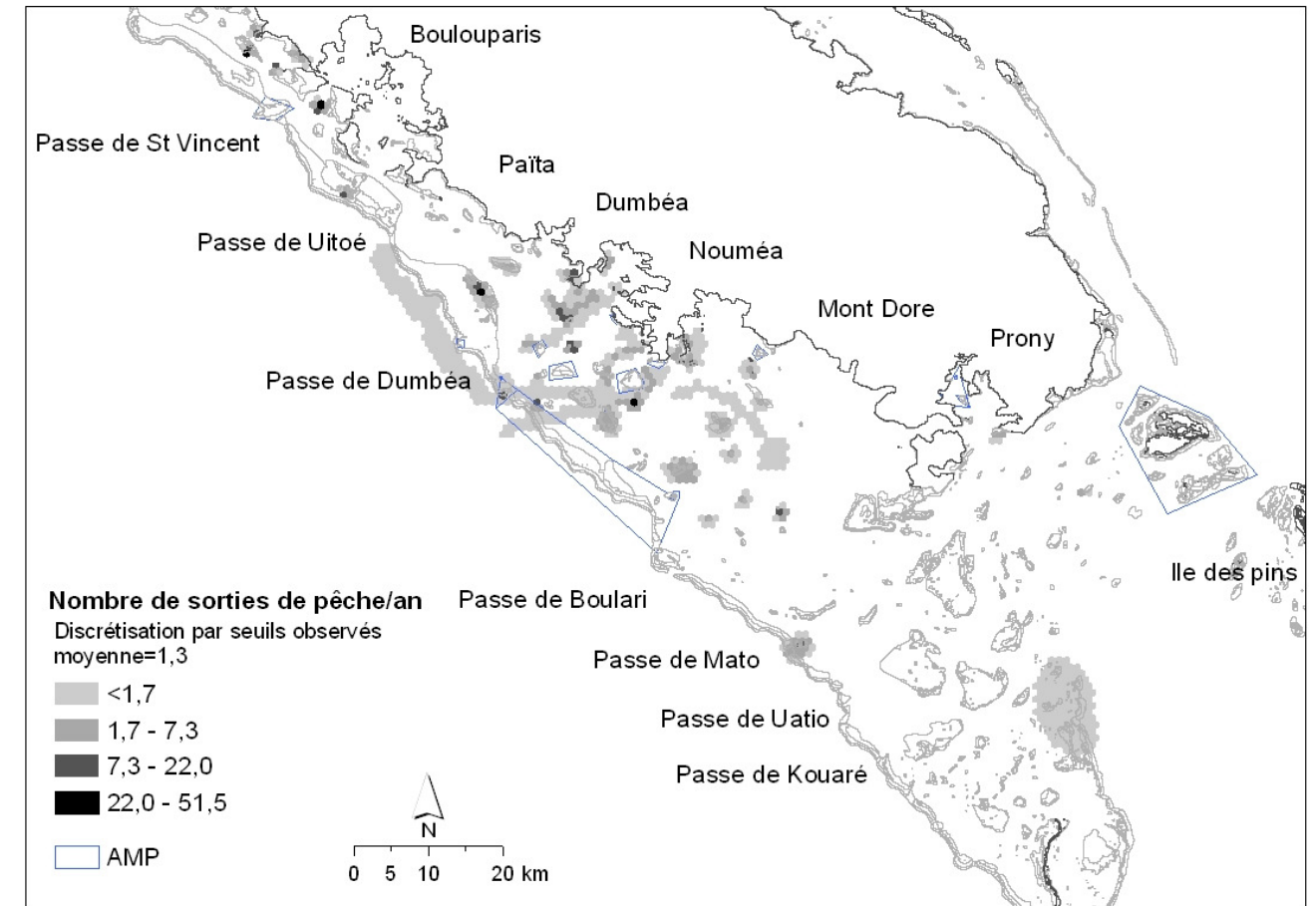
Carte 20 : avec un ensoleillement moyen (effort de pêche annuel=17 219; N=568)



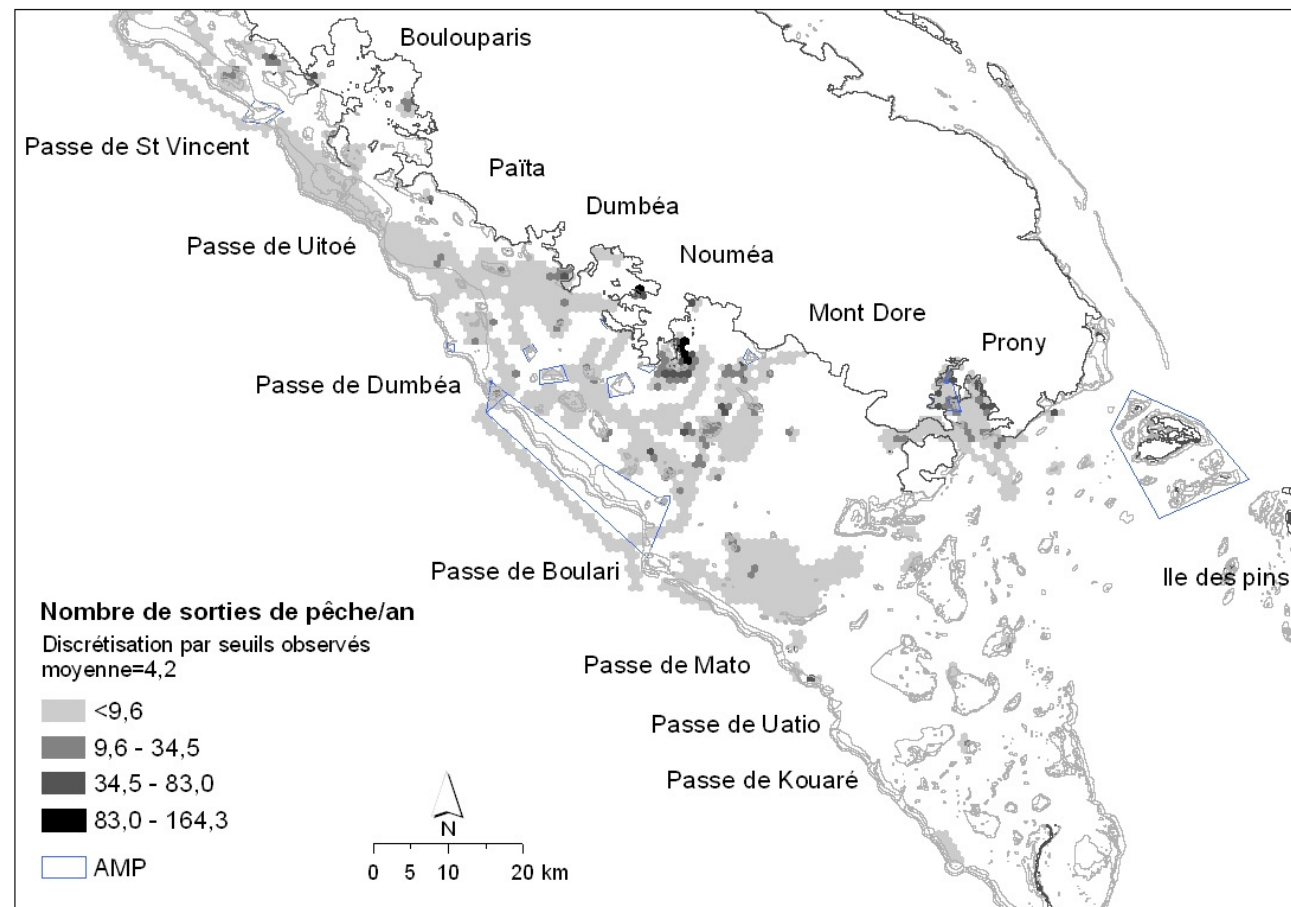
Carte 21 : avec un ensoleillement faible (effort de pêche annuel=9 126; N=268)

EFFORT DE PÊCHE SELON LE TYPE DE JOUR

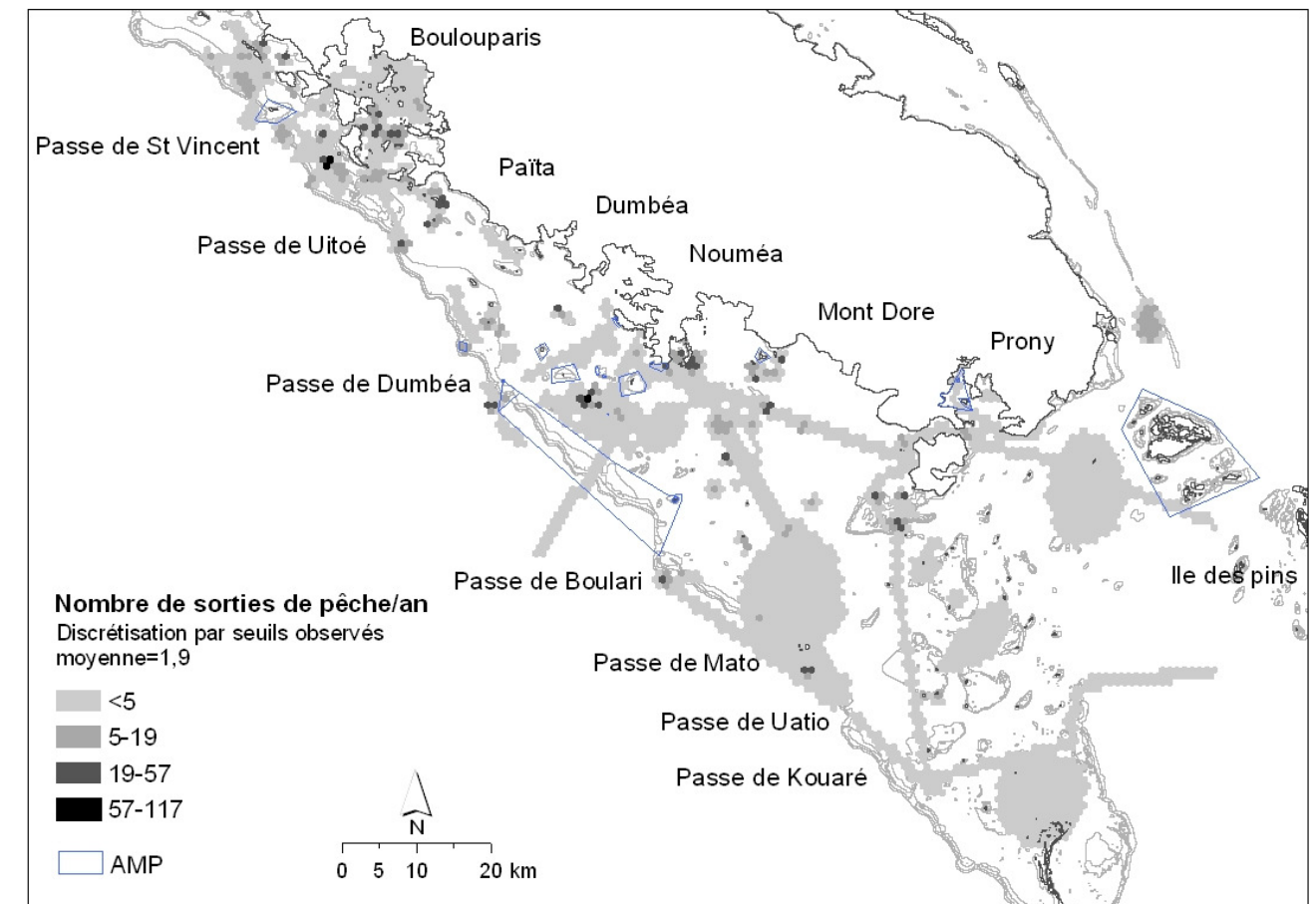
Les données spatialisées sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.



Carte 22 : les jours de semaine (effort de pêche annuel=31 570; N=252)



16 Carte 23 : les weekends (effort de pêche annuel=47 932; N=210)



Carte 24 : les weekends et vacances scolaires (effort de pêche annuel=31 570; N=59)

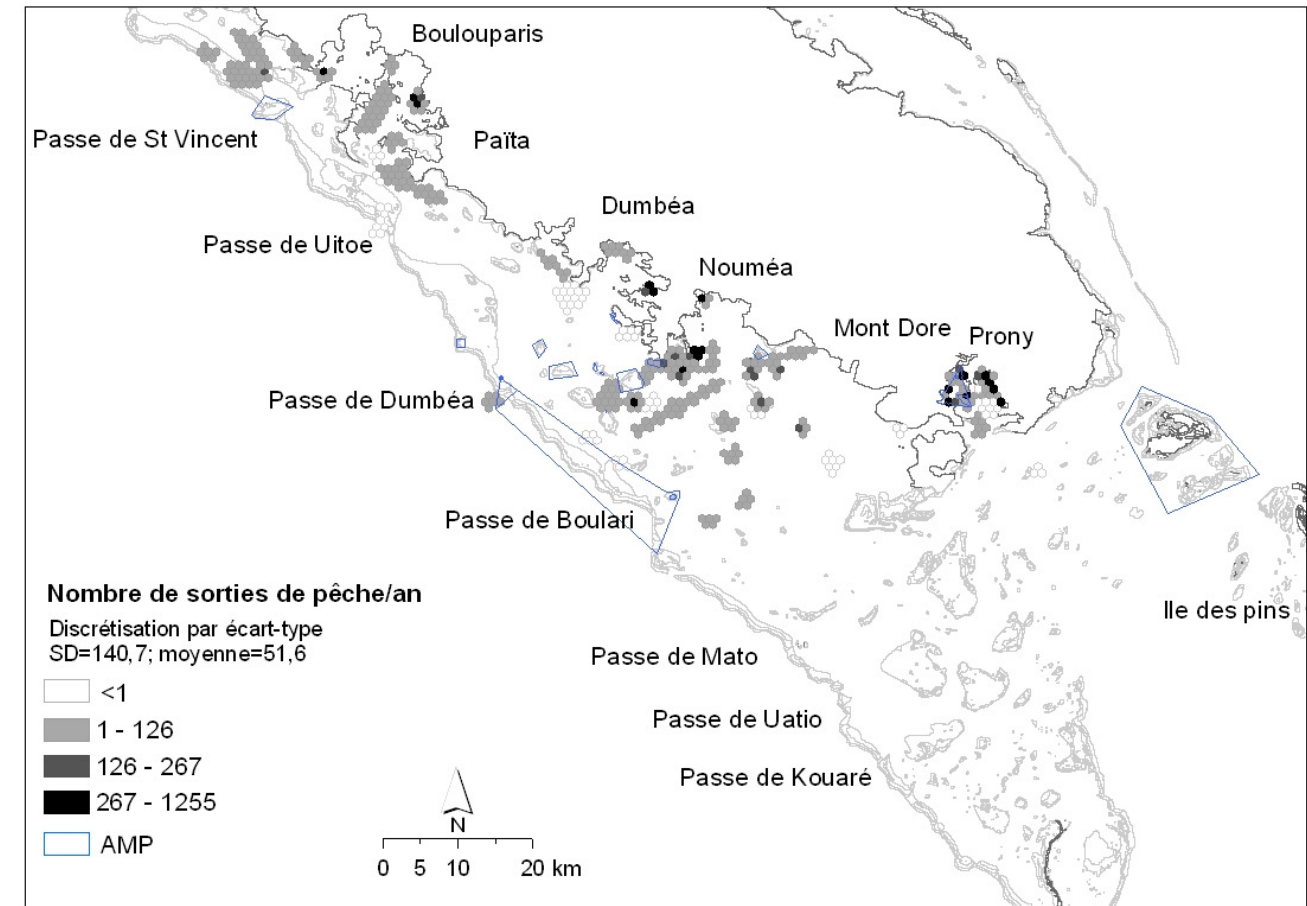
EFFORT DE PÊCHE ET TAILLE DES BATEAUX

Méthodologie

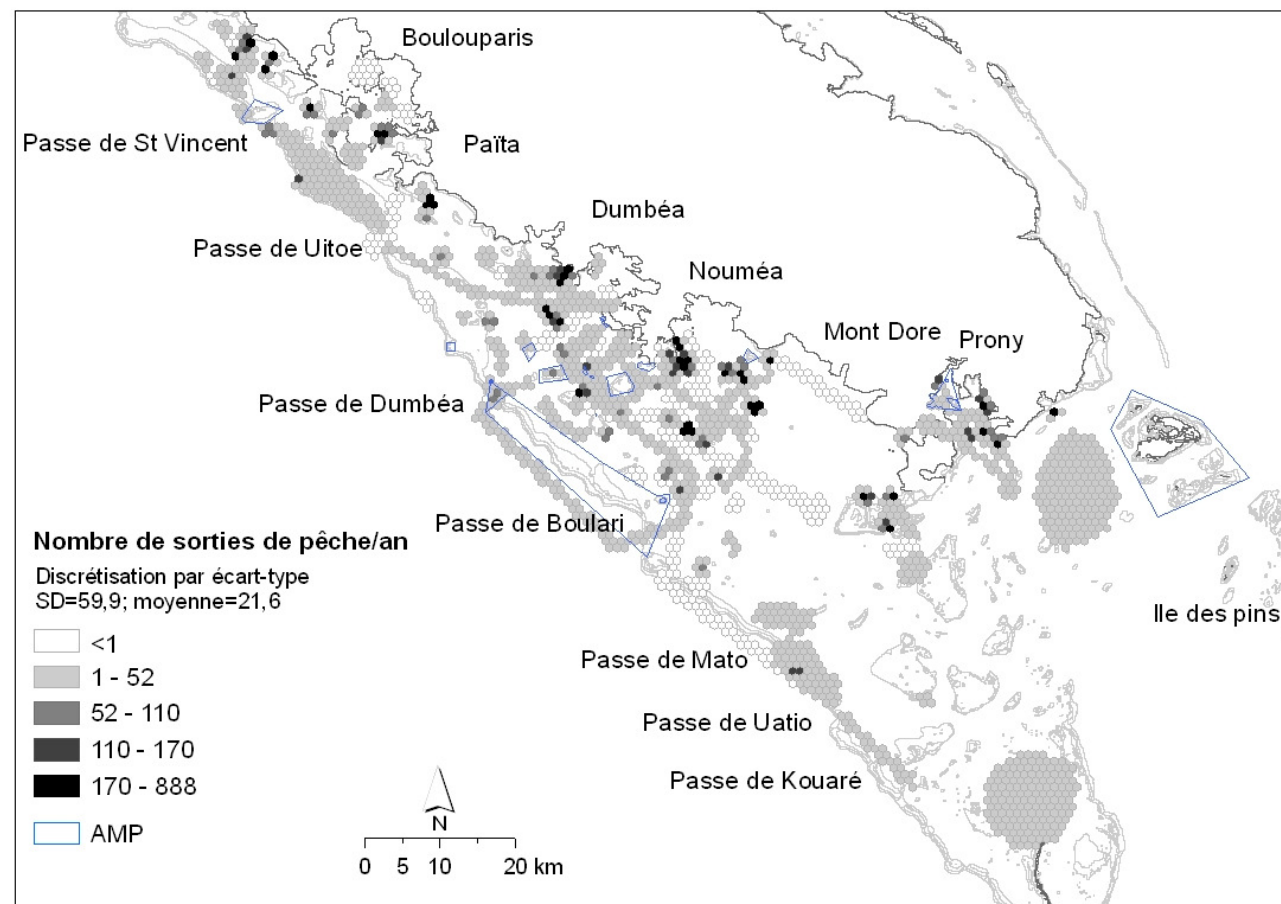
Cinq classes de taille de bateau ont été spatialisées en fonction des enquêtes de terrain. Les survols n'ont permis de définir que trois types de bateaux : les canots, c'est-à-dire les bateaux dirigés à partir de la barre franche du moteur, les bateaux à moteur dirigés à partir d'un volant, et les voiliers. La distinction entre les canots et moteurs est un indicateur de la taille du navire, même si certains canots sont aussi grands que les plus petits bateaux à moteur. D'avion, c'était la seule possibilité de différencier au mieux la taille des navires motorisés. En raison du trop faible nombre de voiliers observés pratiquant la pêche, ils ne sont pas cartographiés.

En plus de montrer le rayon d'action des bateaux, les cartes renseignent sur les efforts de pêche dont les maxima sont observés pour les bateaux de moins de 4 m.

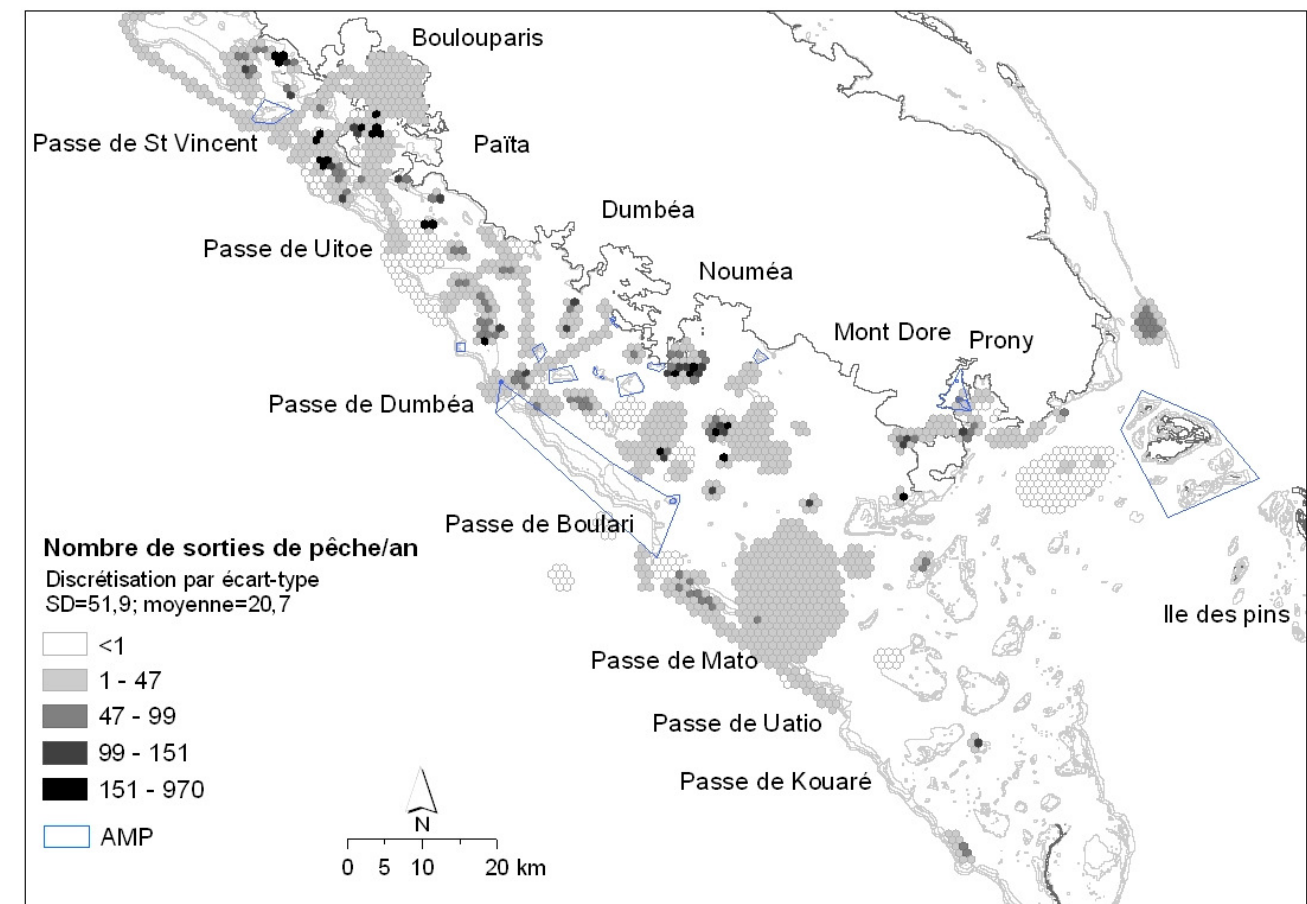
Les données spatialisées dans les cartes 25 à 29 sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports. Celles des cartes 30 et 31 proviennent des observations par survols.



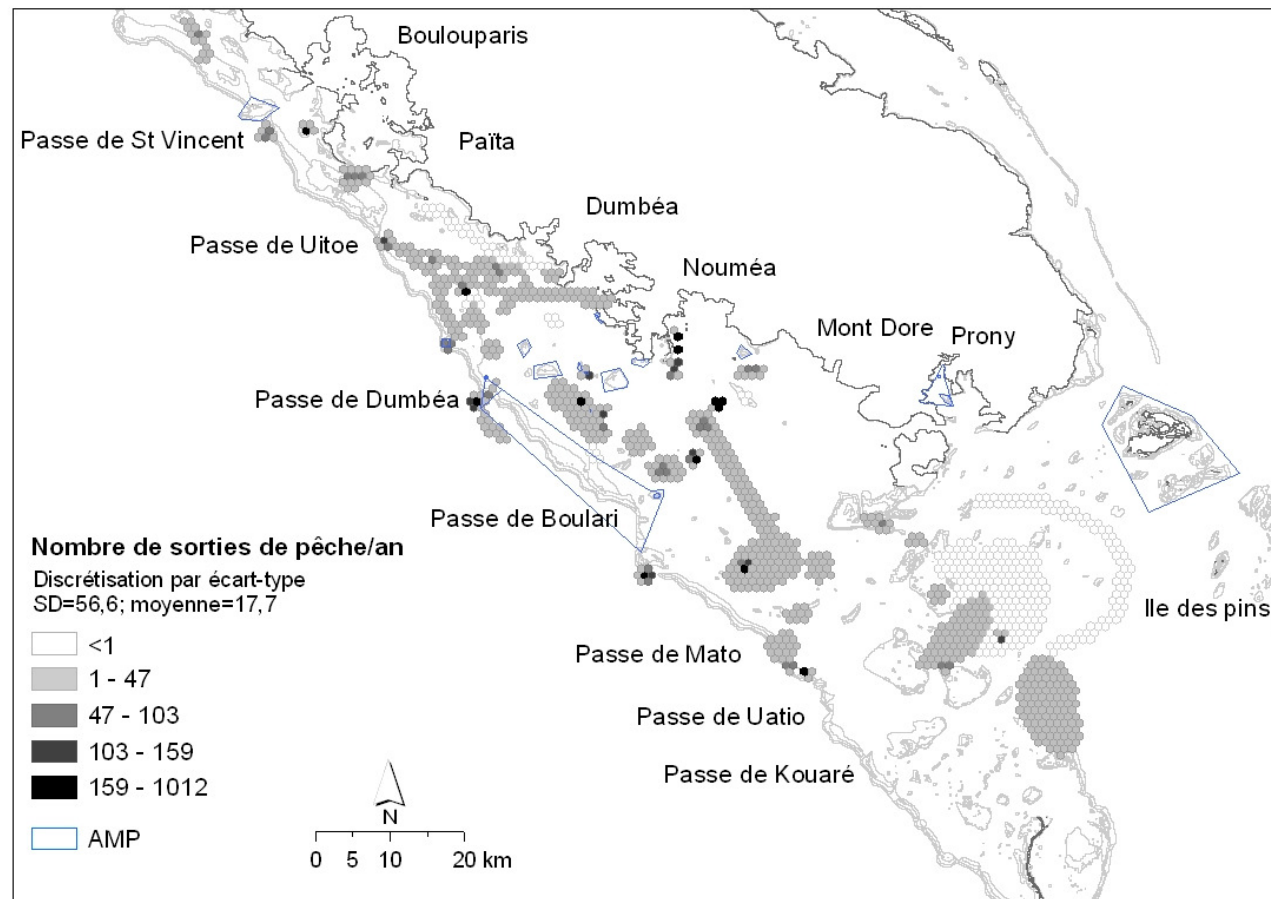
Carte 25 : bateaux < 4 m (effort de pêche annuel=18 121; N=81)



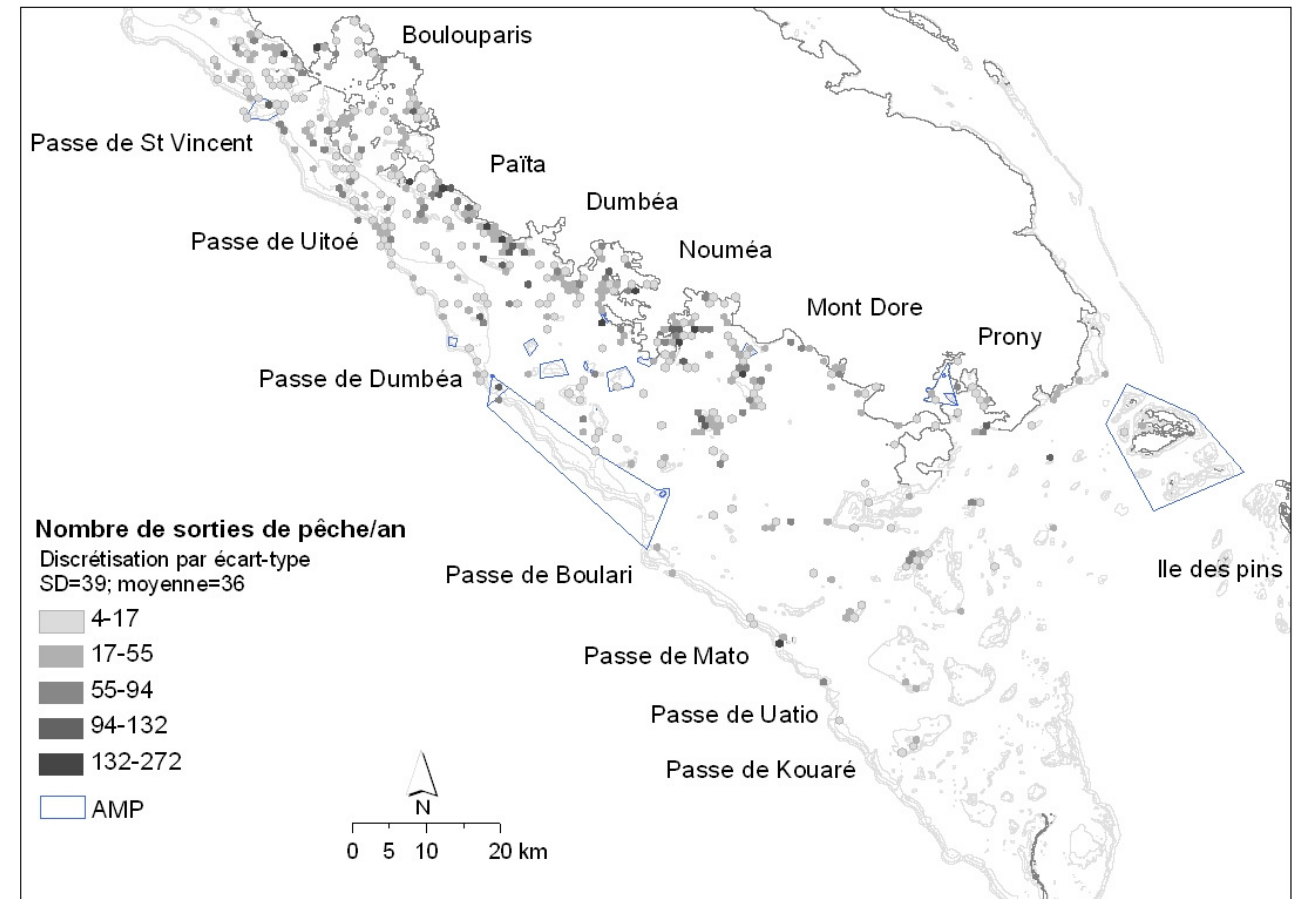
Carte 26 : bateaux de 4-5 m (effort de pêche annuel=28 073; N=173)



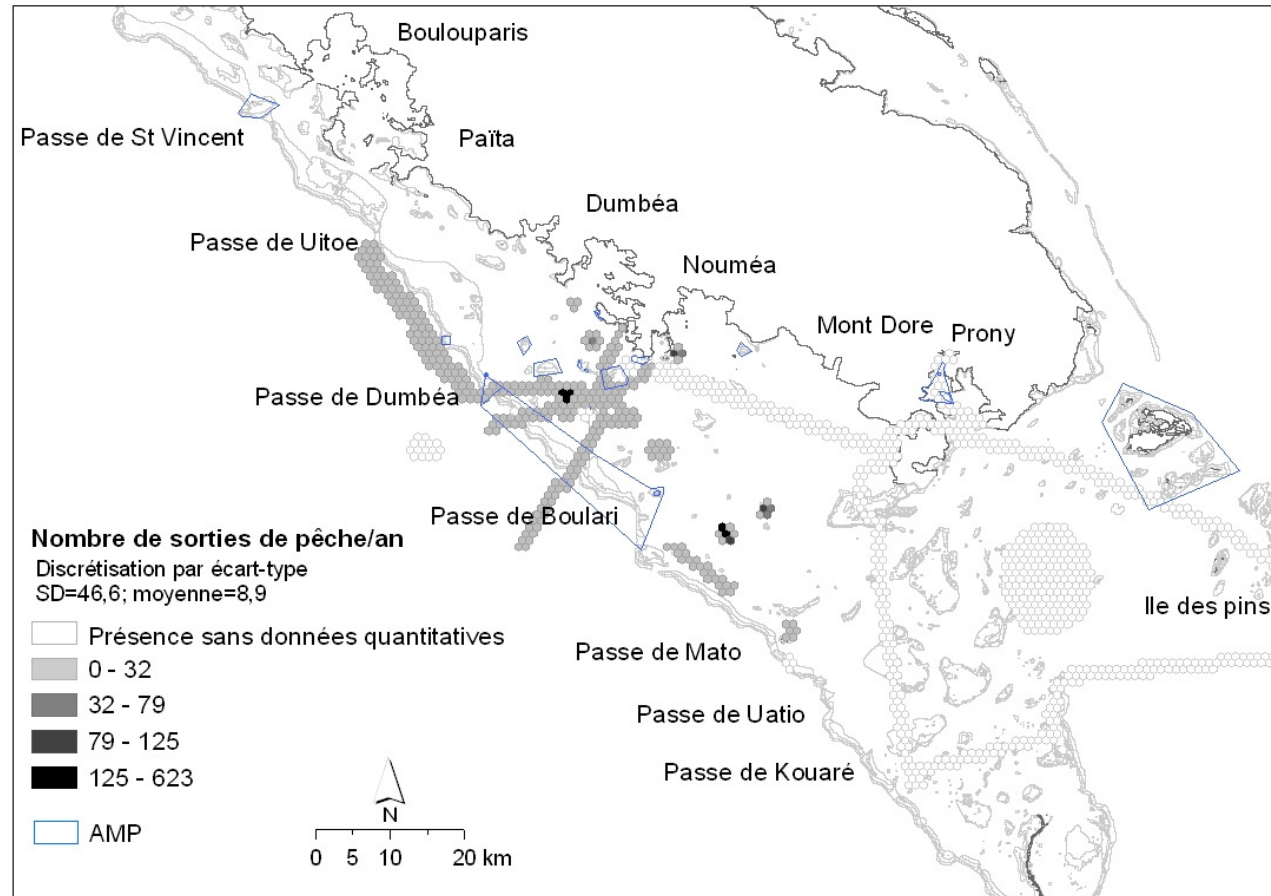
Carte 27 : bateaux de 5-6 m (effort de pêche annuel=25 188; N=178)



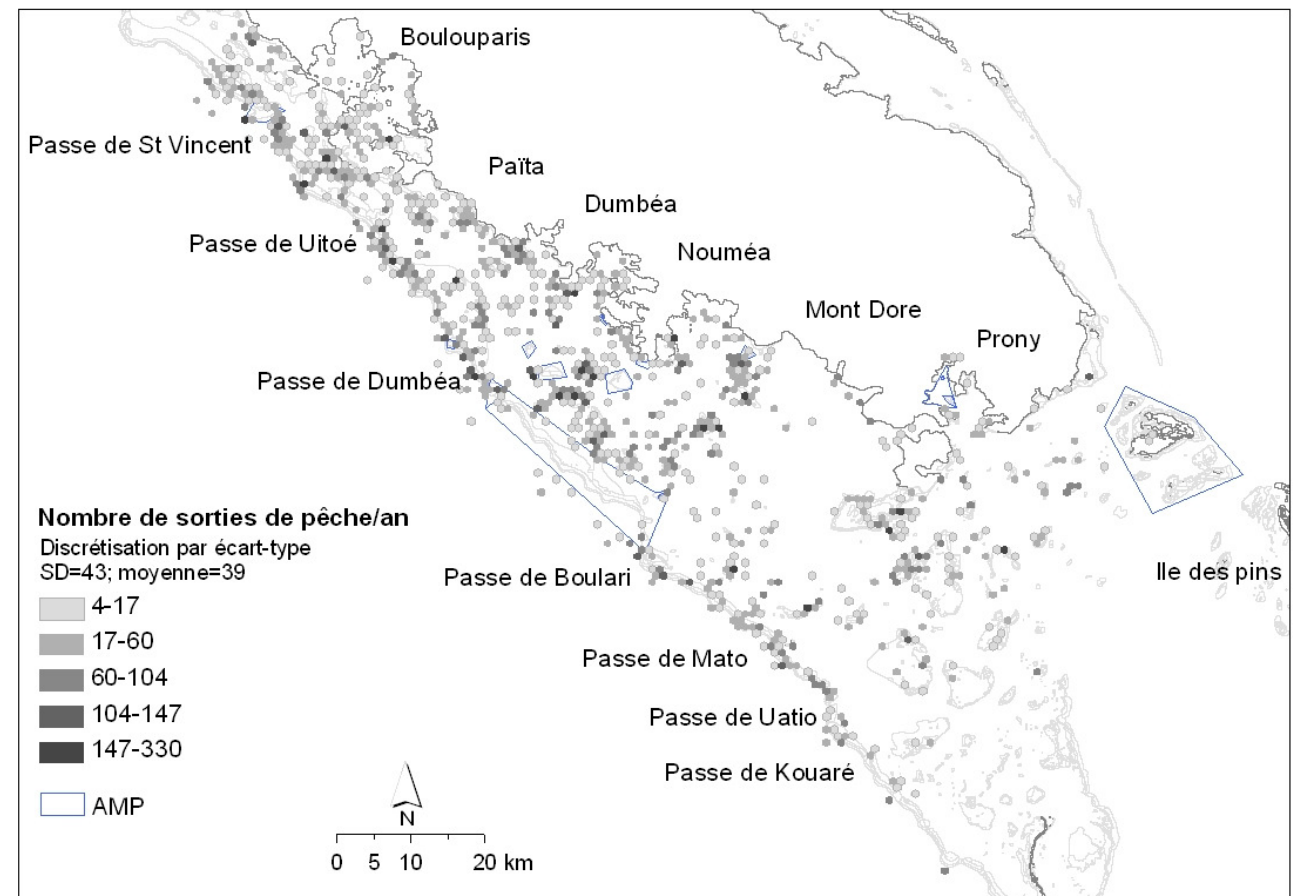
Carte 28 : bateaux 6-7 m (effort de pêche annuel=12 383; N=66)



Carte 30 : canots (effort de pêche annuel=15 304; N=625)



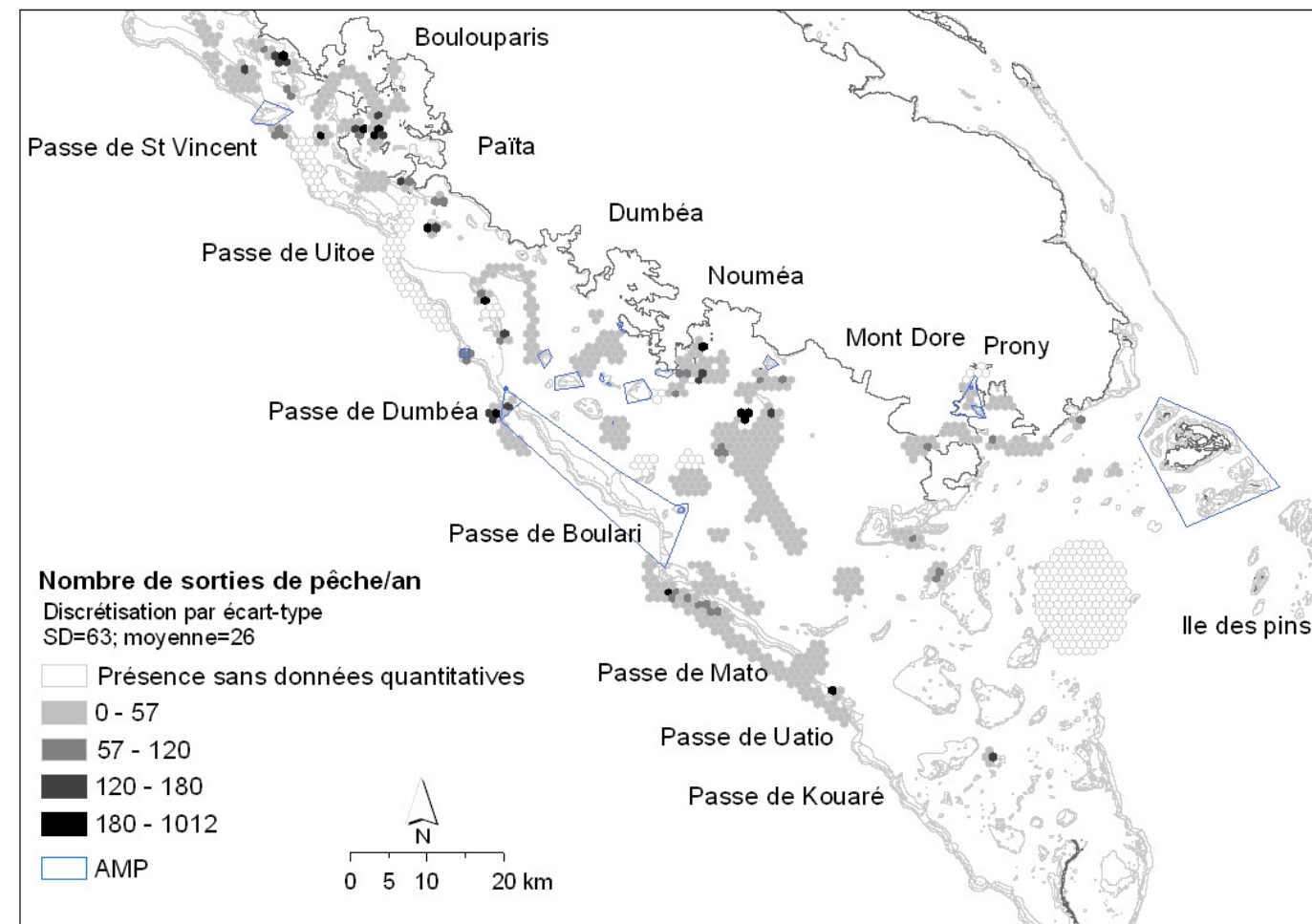
18 Carte 29 : bateaux > 7 m (effort de pêche annuel=2 816; N=22)



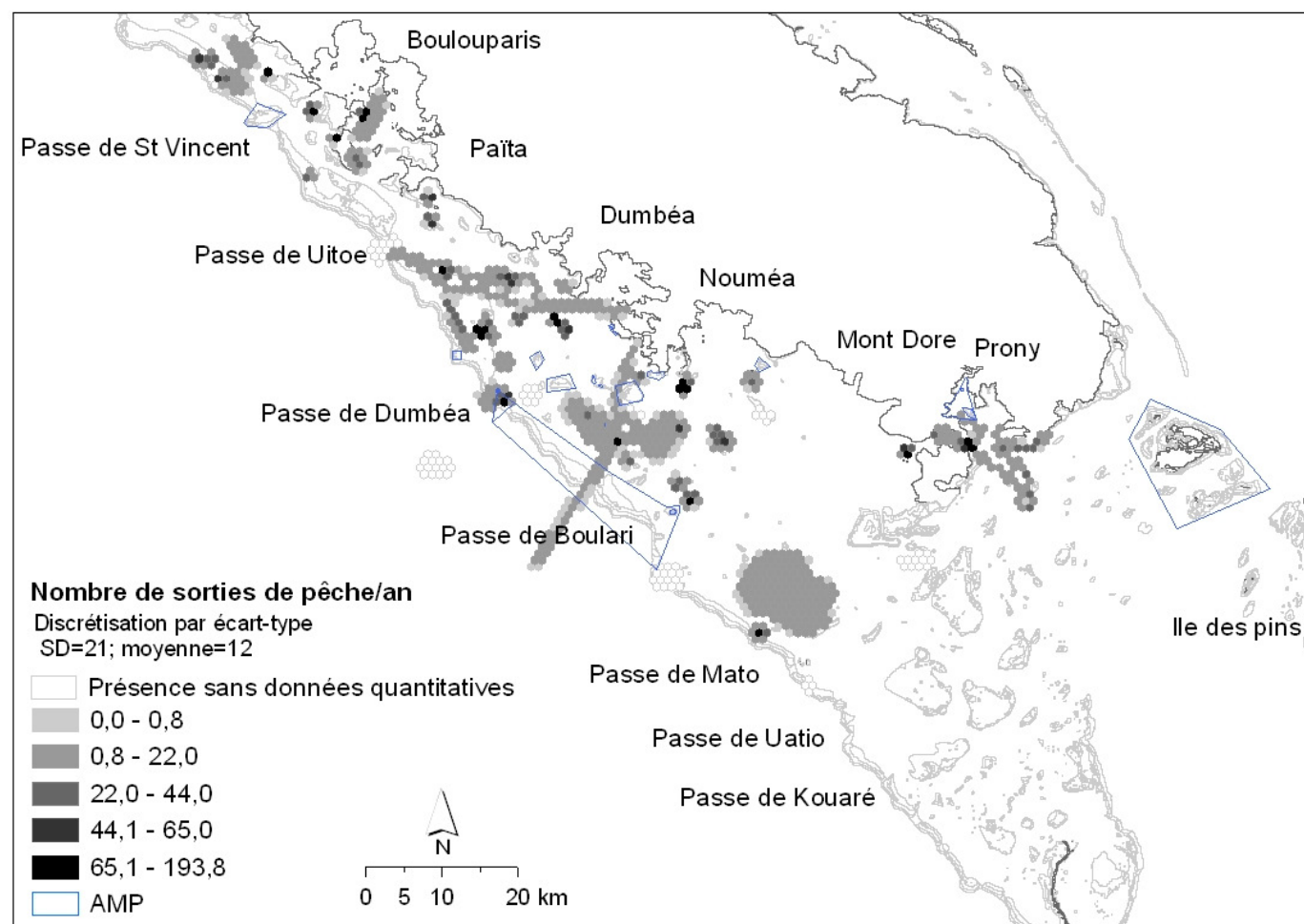
Carte 31 : bateaux à moteur (effort de pêche annuel=32 404; N=1 292)

EFFORT DE PÊCHE SELON LA CSP

Les données spatialisées sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.

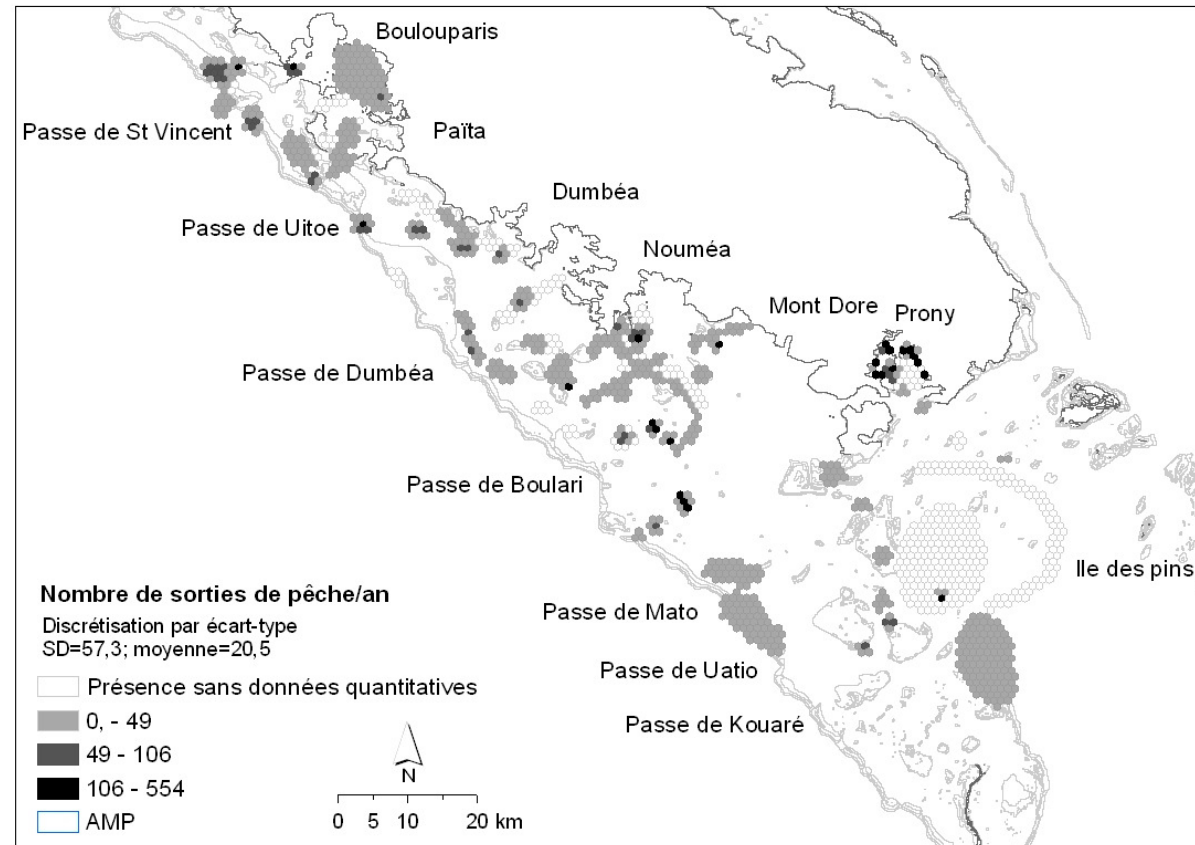


Carte 32 : artisans, commerçants et chefs d'entreprise
 (effort de pêche annuel= 17 194; N=105)

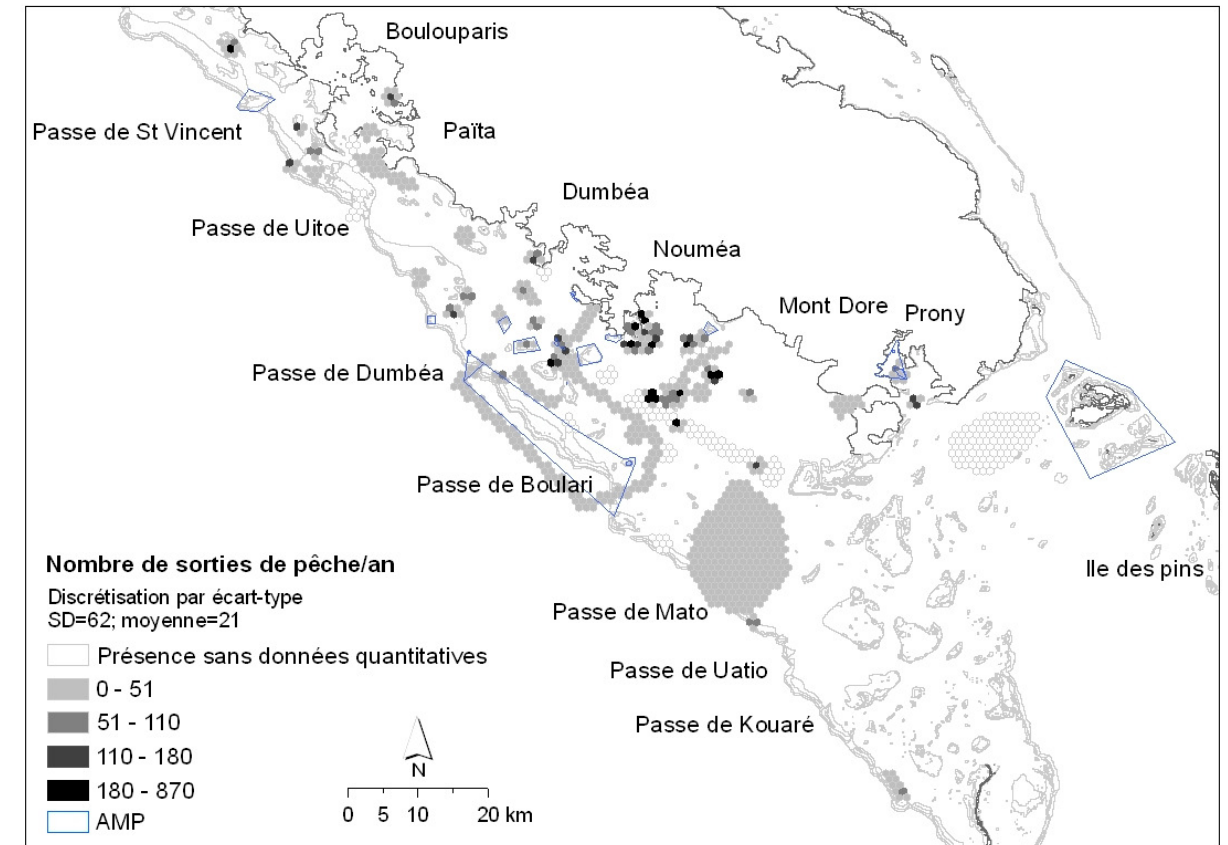


Carte 33 : cadres et professions intellectuelles supérieures
 (effort de pêche annuel=7 729; N=68)

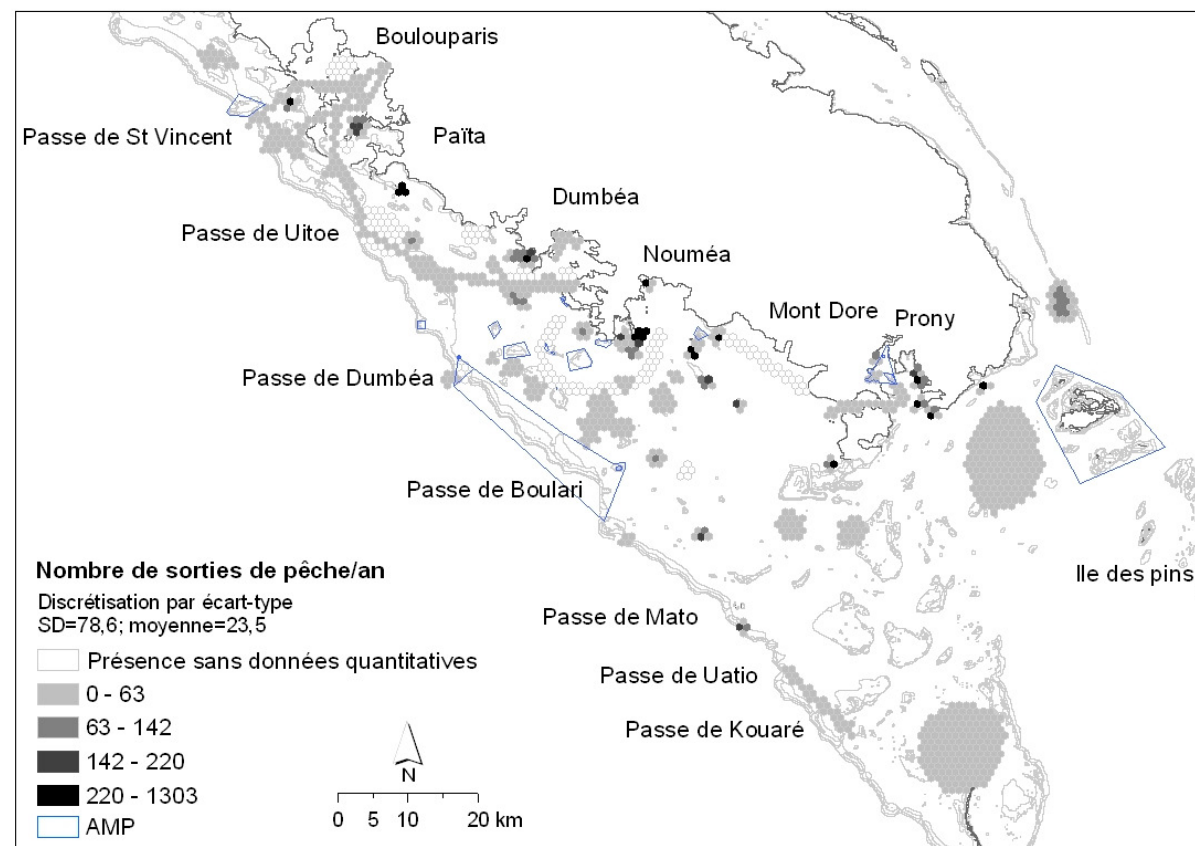
EFFORT DE PÊCHE SELON LA CSP



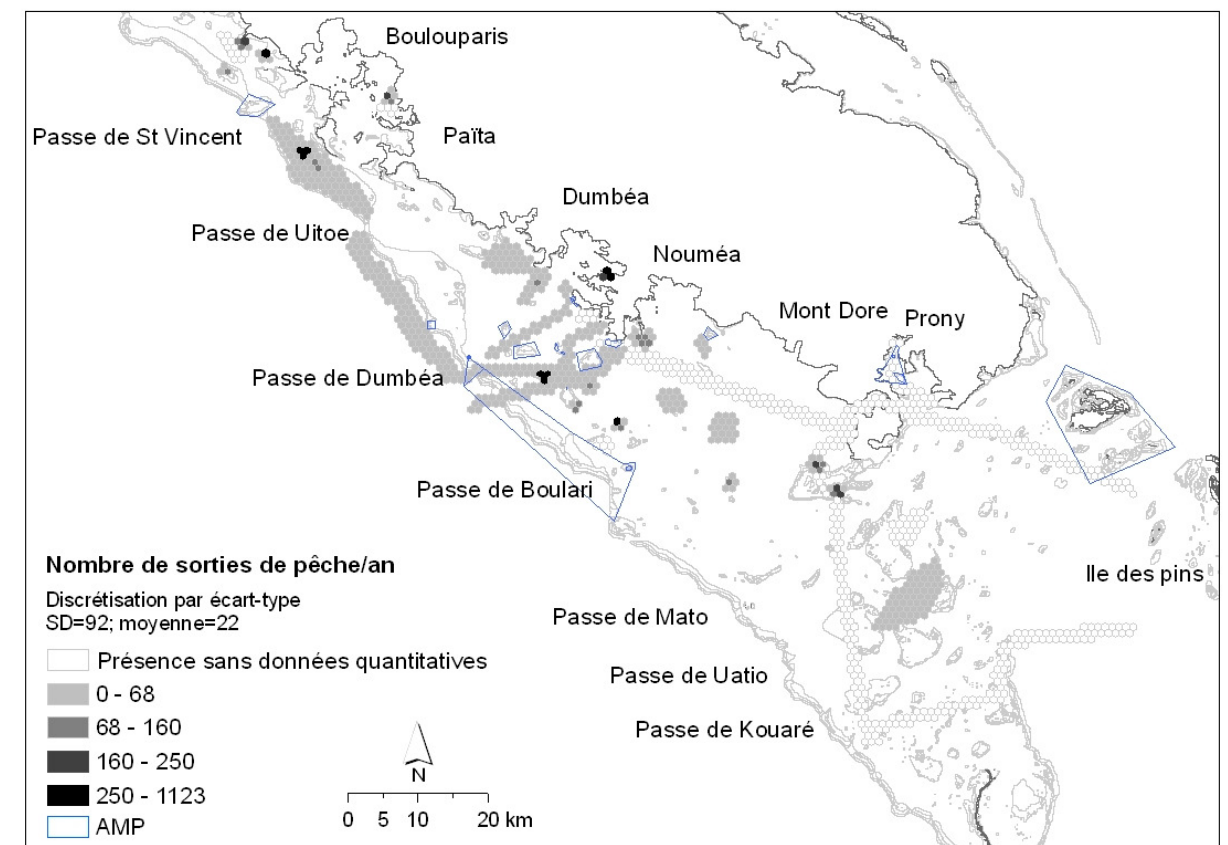
Carte 34 : professions intermédiaires (effort de pêche annuel=14 147; N=111)



Carte 36 : employés (effort de pêche annuel=13 456; N=76)



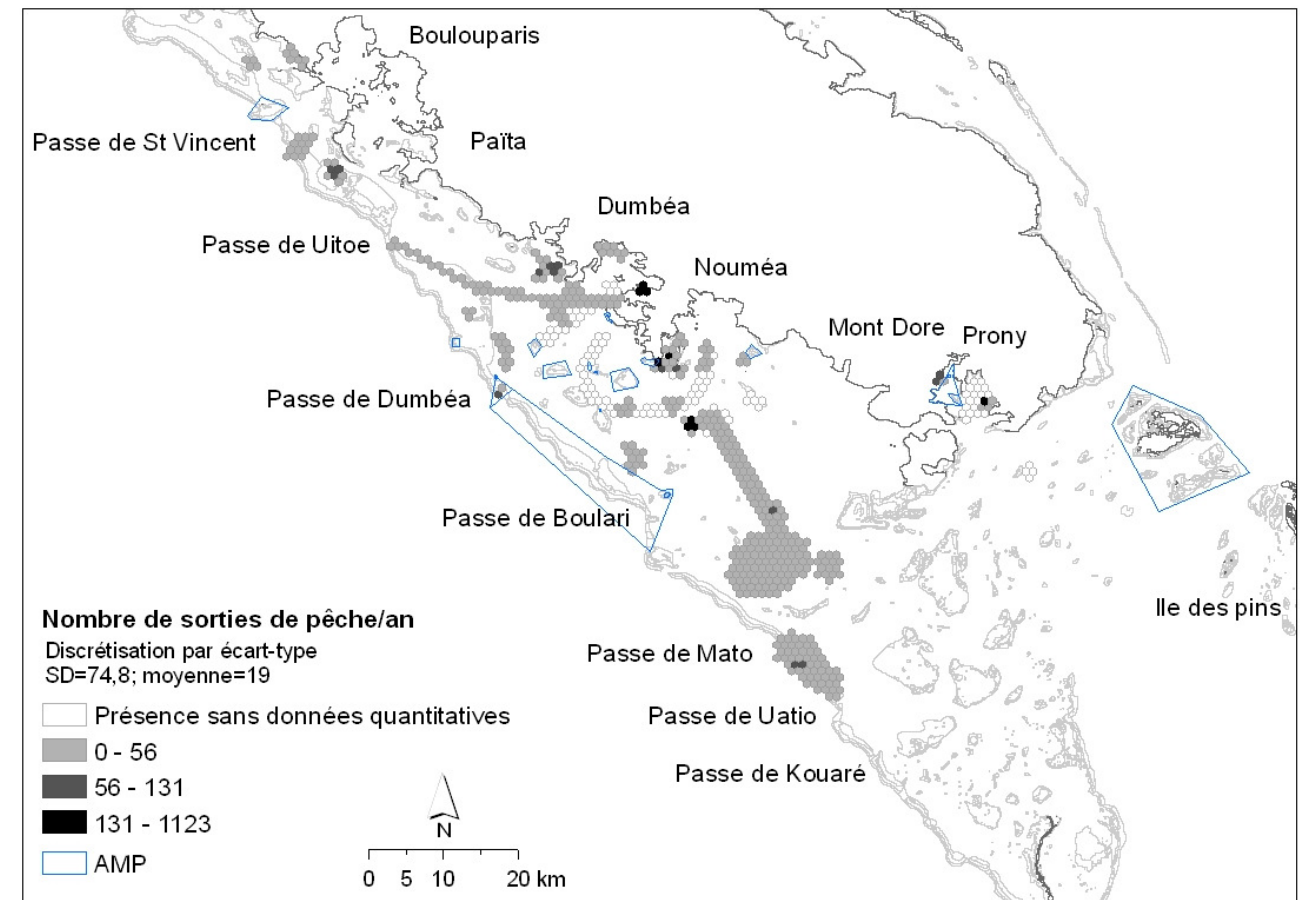
20 Carte 35 : ouvriers (effort de pêche annuel=20 066; N=85)



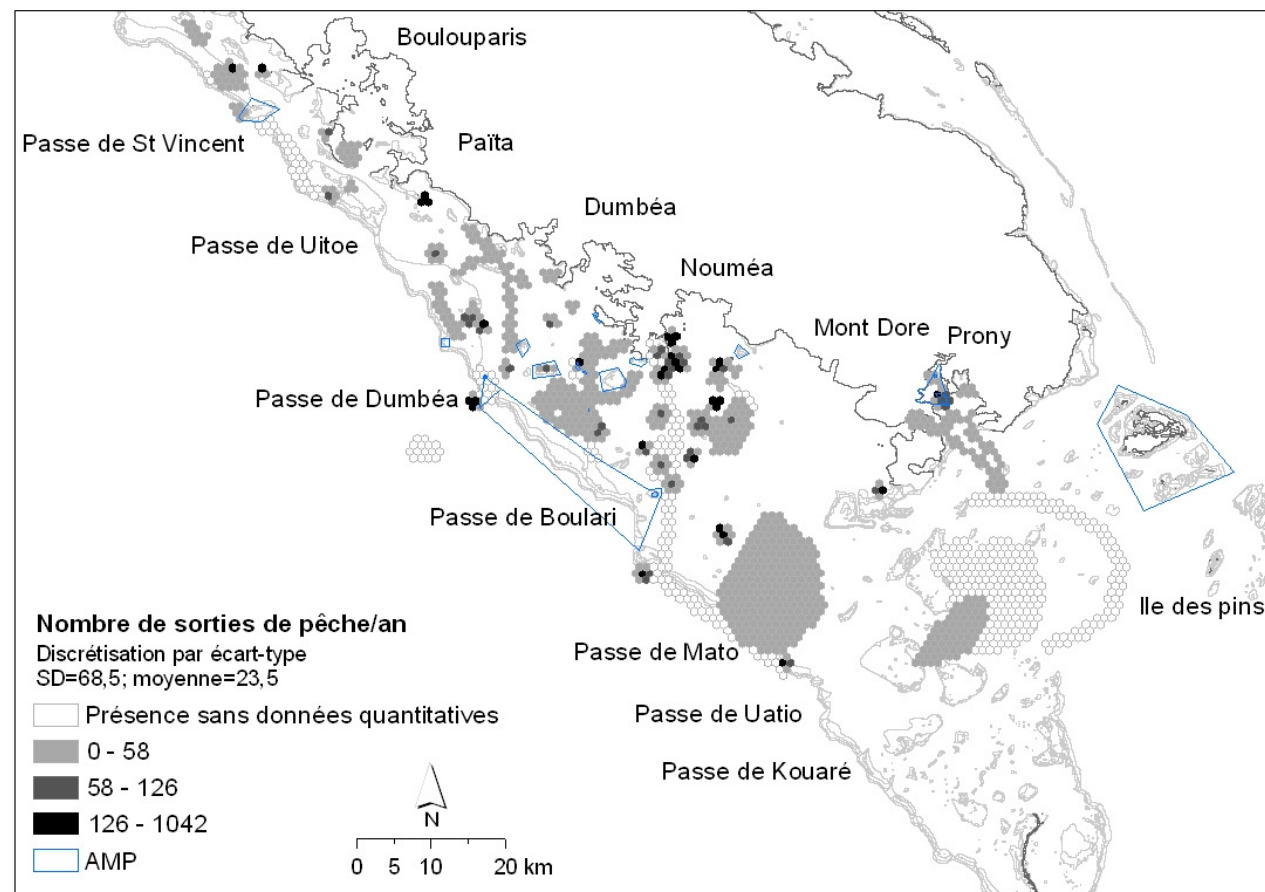
Carte 37 : retraités (effort de pêche annuel=11 303; N=41)

EFFORT DE PÊCHE SELON LE QUARTIER

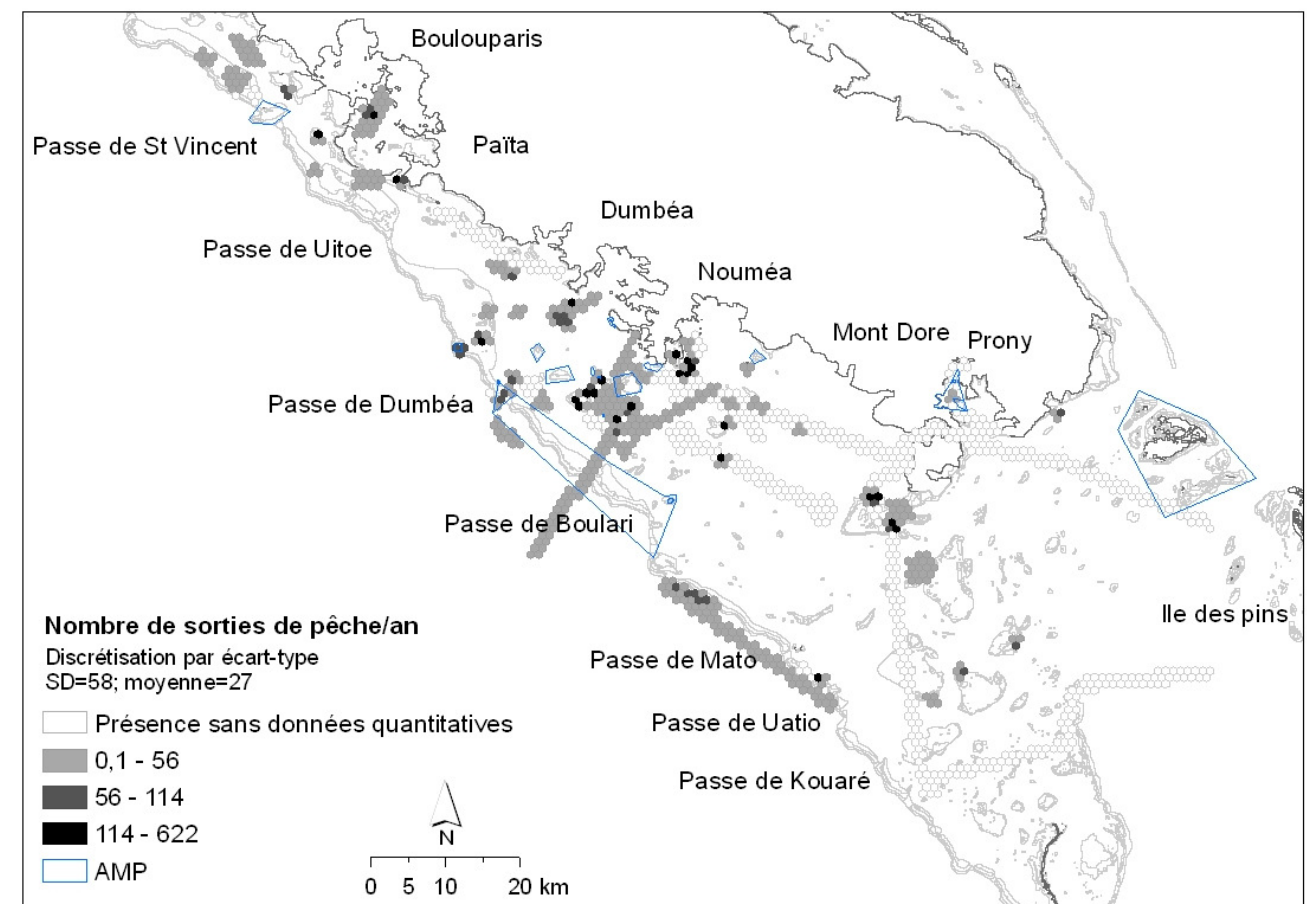
Les données spatialisées ne concernent que les pêcheurs de Nouméa enquêtés les rampes de mise à l'eau ou dans les ports.



Carte 38 : quartier populaire (effort de pêche annuel=7 974; N=48)



Carte 39 : quartier de classes moyennes (effort de pêche annuel=18 420; N=96)



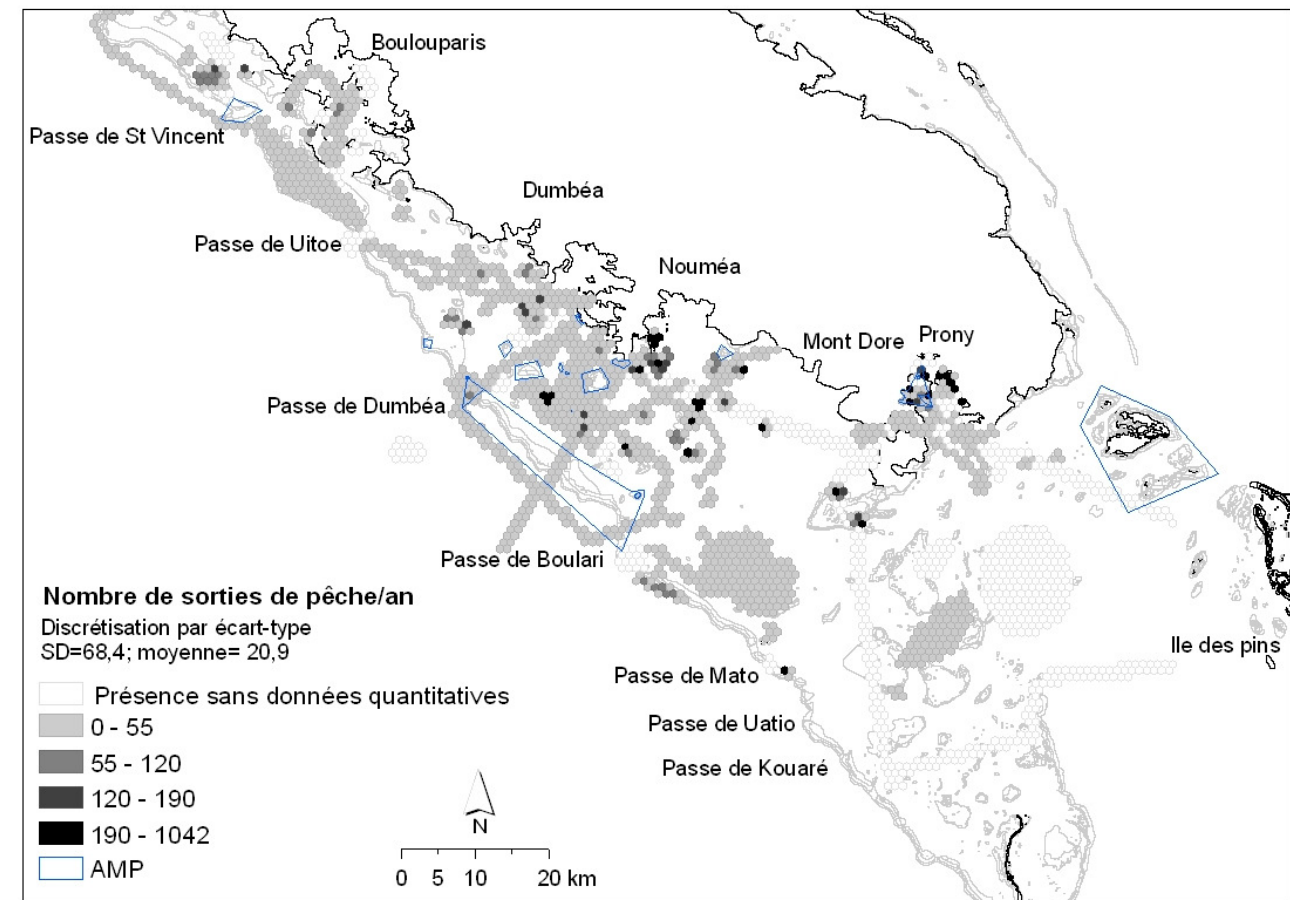
Carte 40 : quartier aisé (effort de pêche annuel=11 285; N=84)

EFFORT DE PÊCHE SELON LA COMMUNAUTÉ

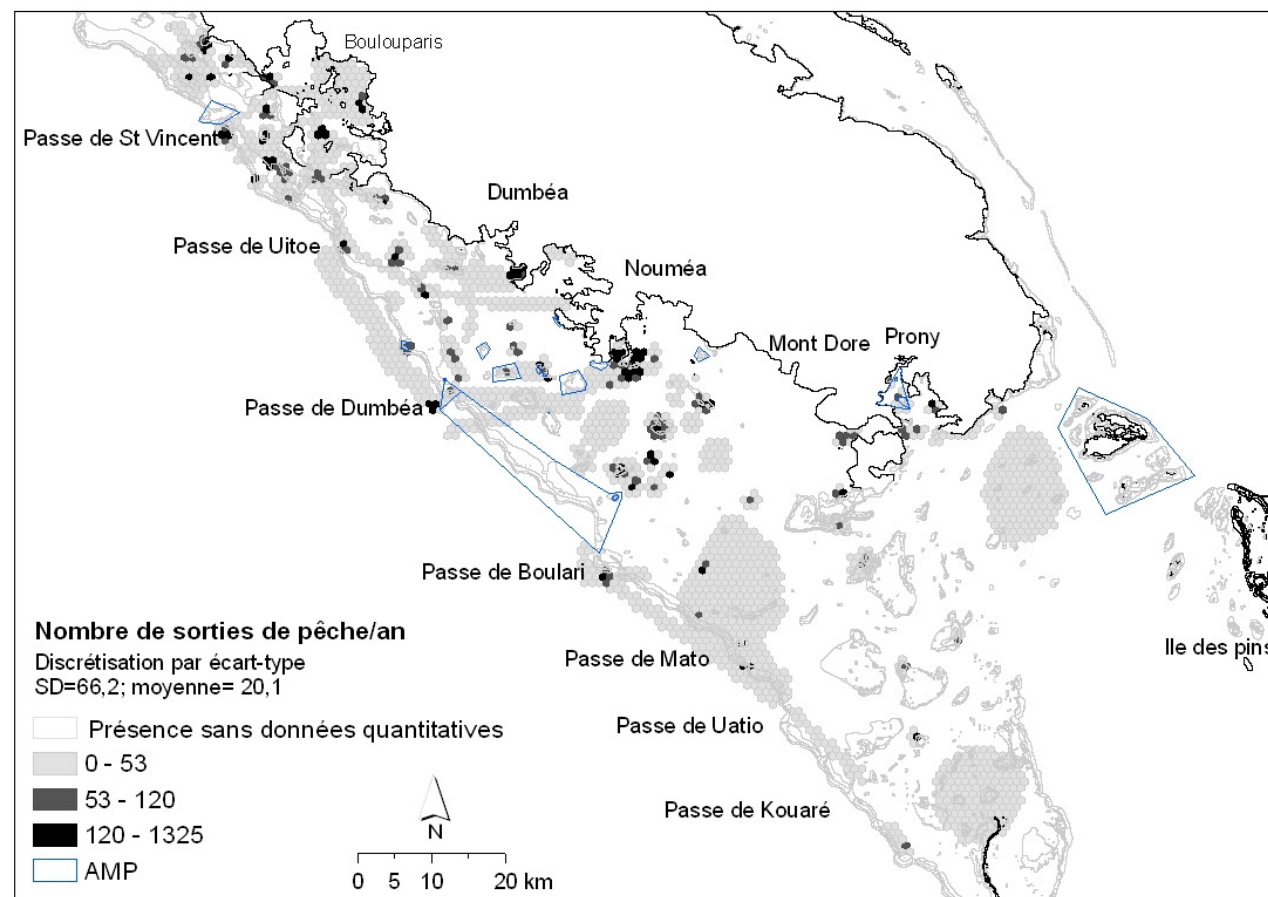
Méthodologie

Les cartes dont les effectifs sont faibles (N<30) sont présentées à titre indicatif.

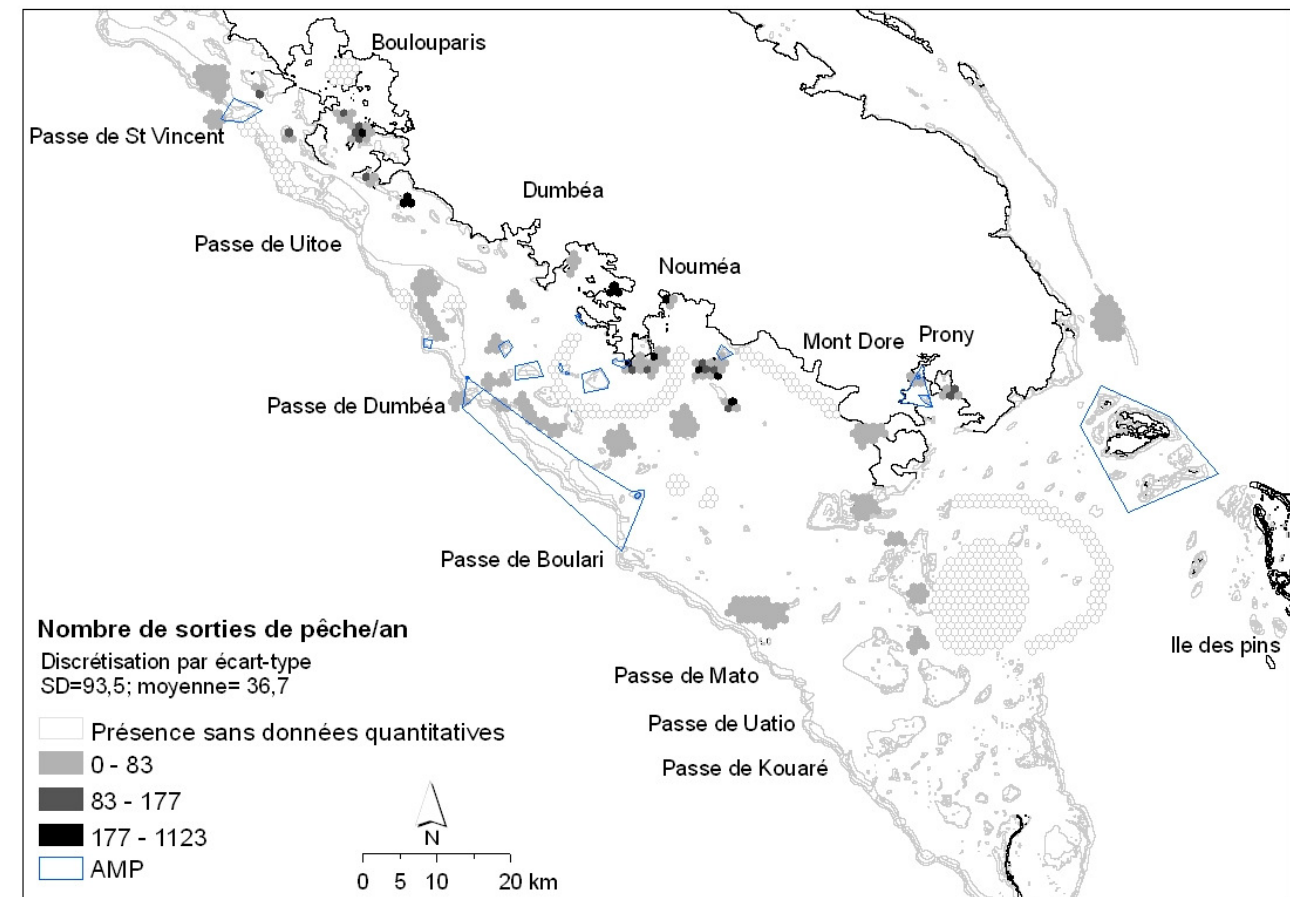
Les données spatialisées sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.



Carte 41 : Métropolitains (effort de pêche annuel=26 093; N = 178)

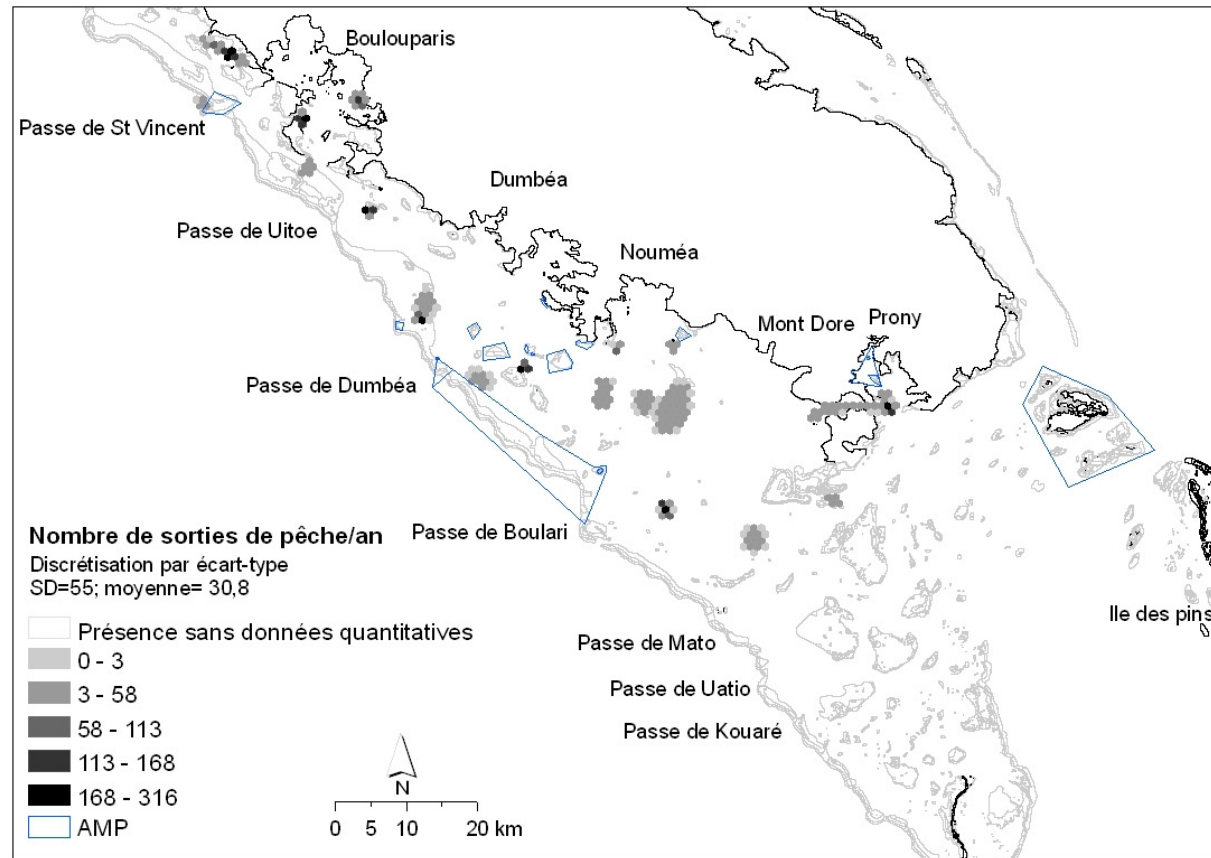


22 Carte 42 : Européens Calédoniens (effort de pêche annuel = 33 246; N = 188)

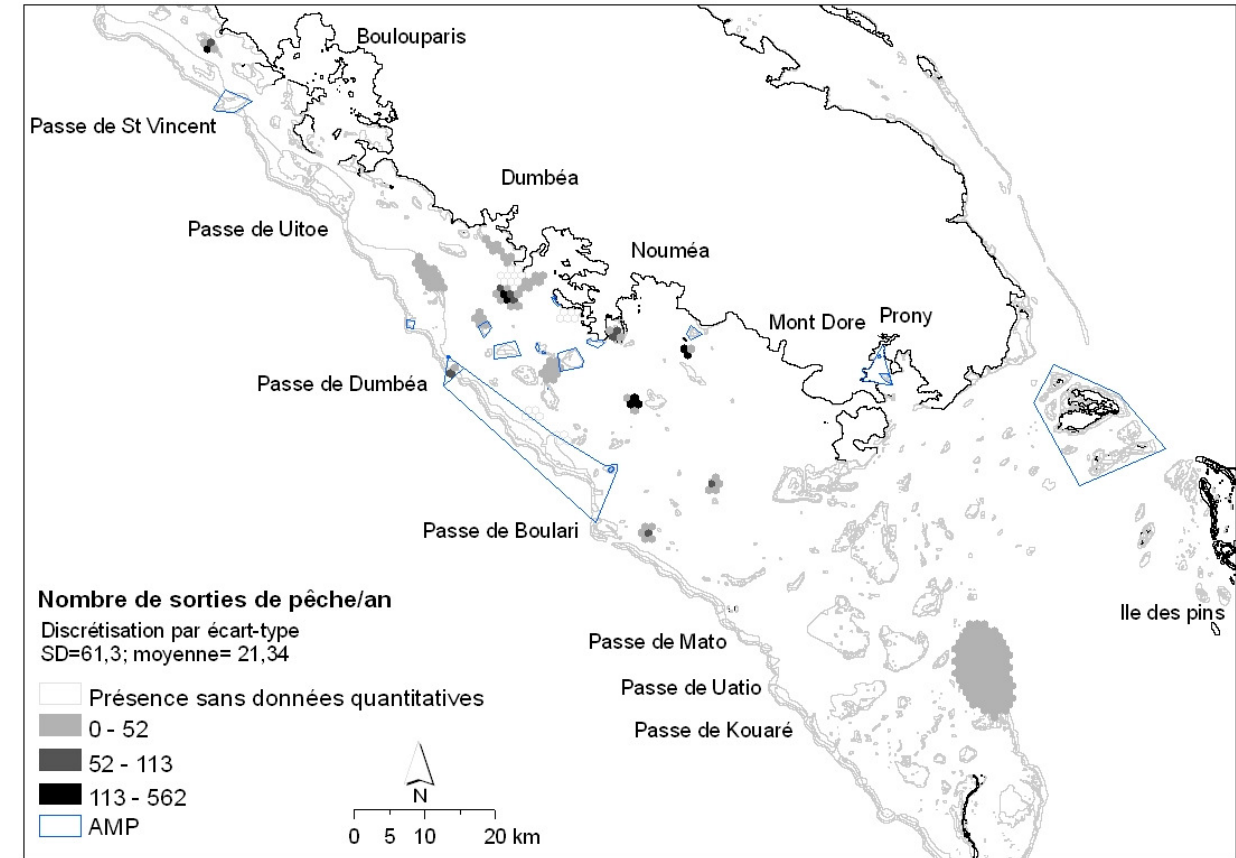


Carte 43 : Métis (effort de pêche annuel=11 087; N = 58)

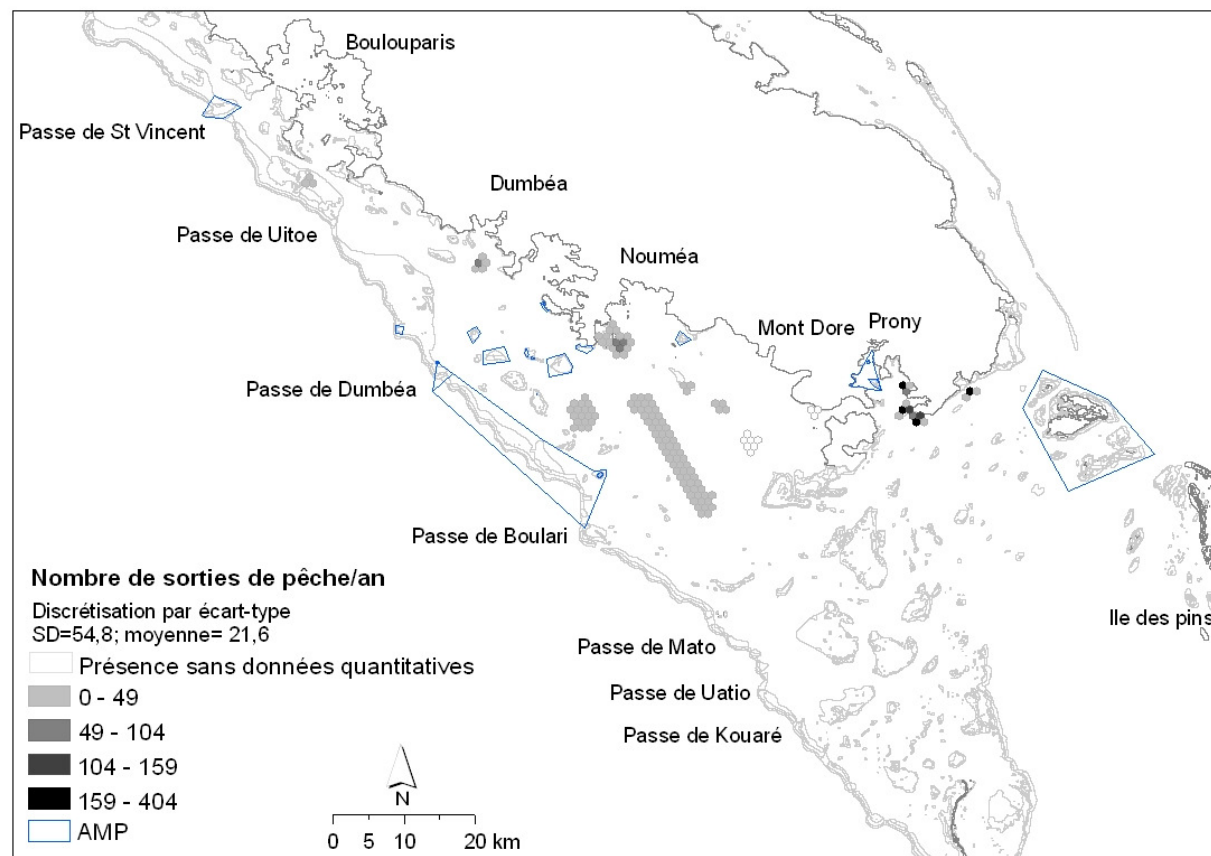
EFFORT DE PÊCHE SELON LA COMMUNAUTE (A TITRE INDICATIF)



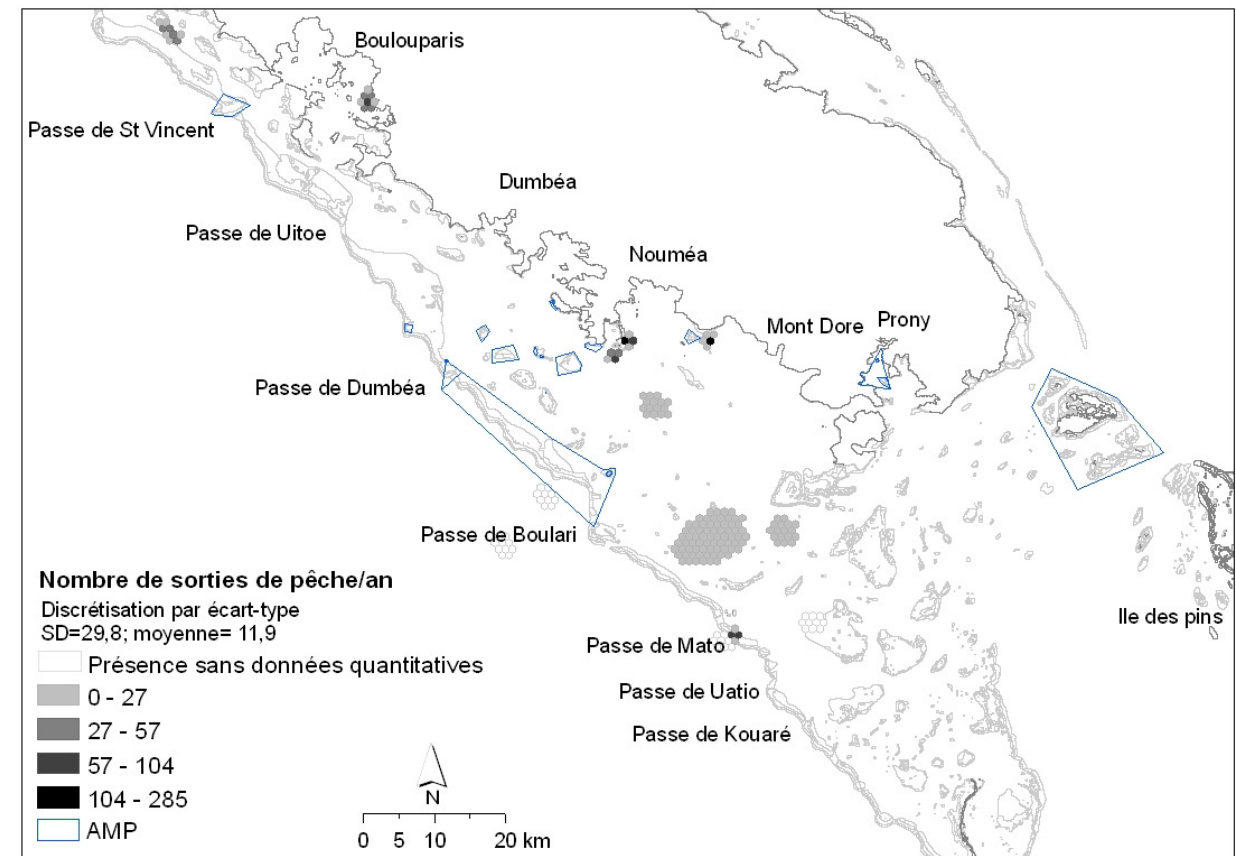
Carte 44 : Asiatiques (effort de pêche annuel=5 813; N = 30)



Carte 46 : Kanak (effort de pêche annuel=3 991; N = 18)



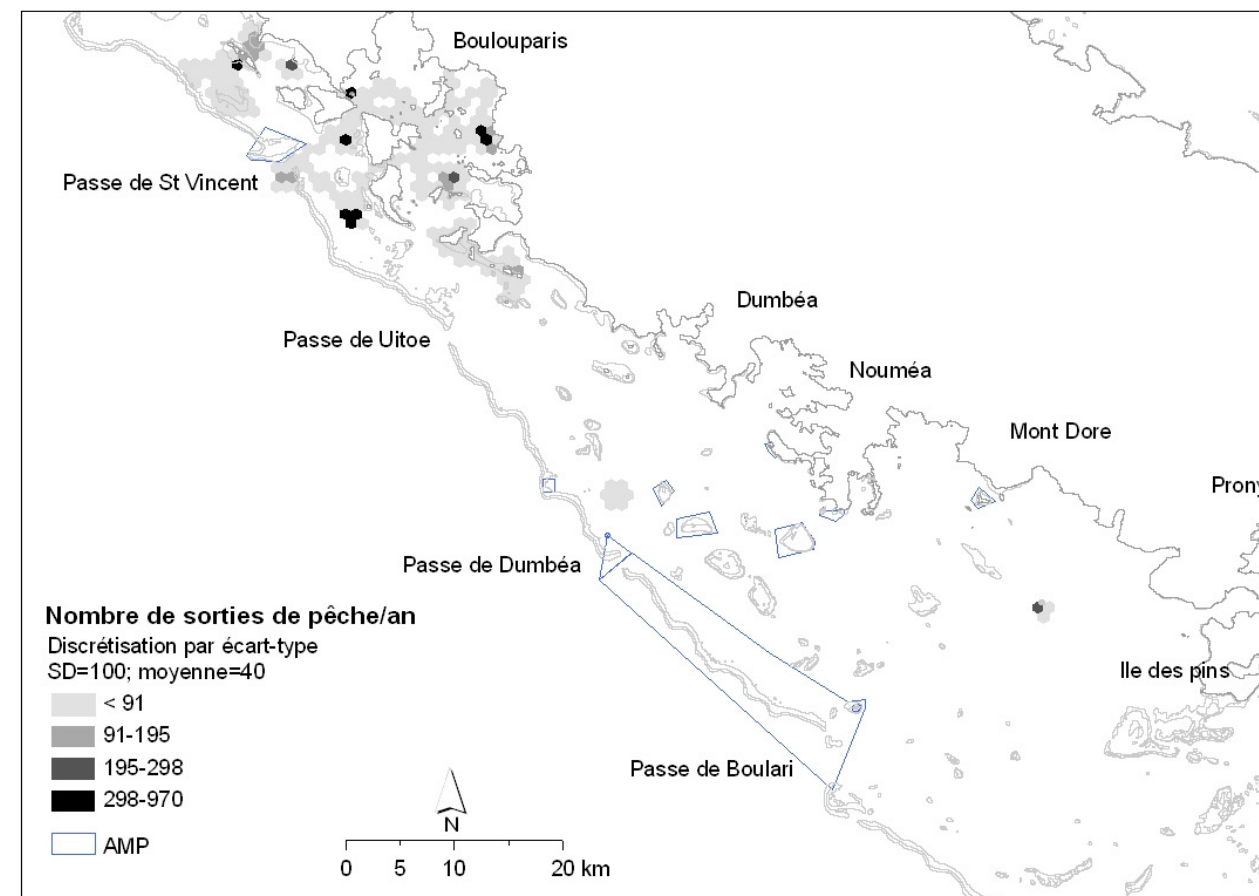
Carte 45 : Tahitiens (effort de pêche annuel=2 717; N = 19)



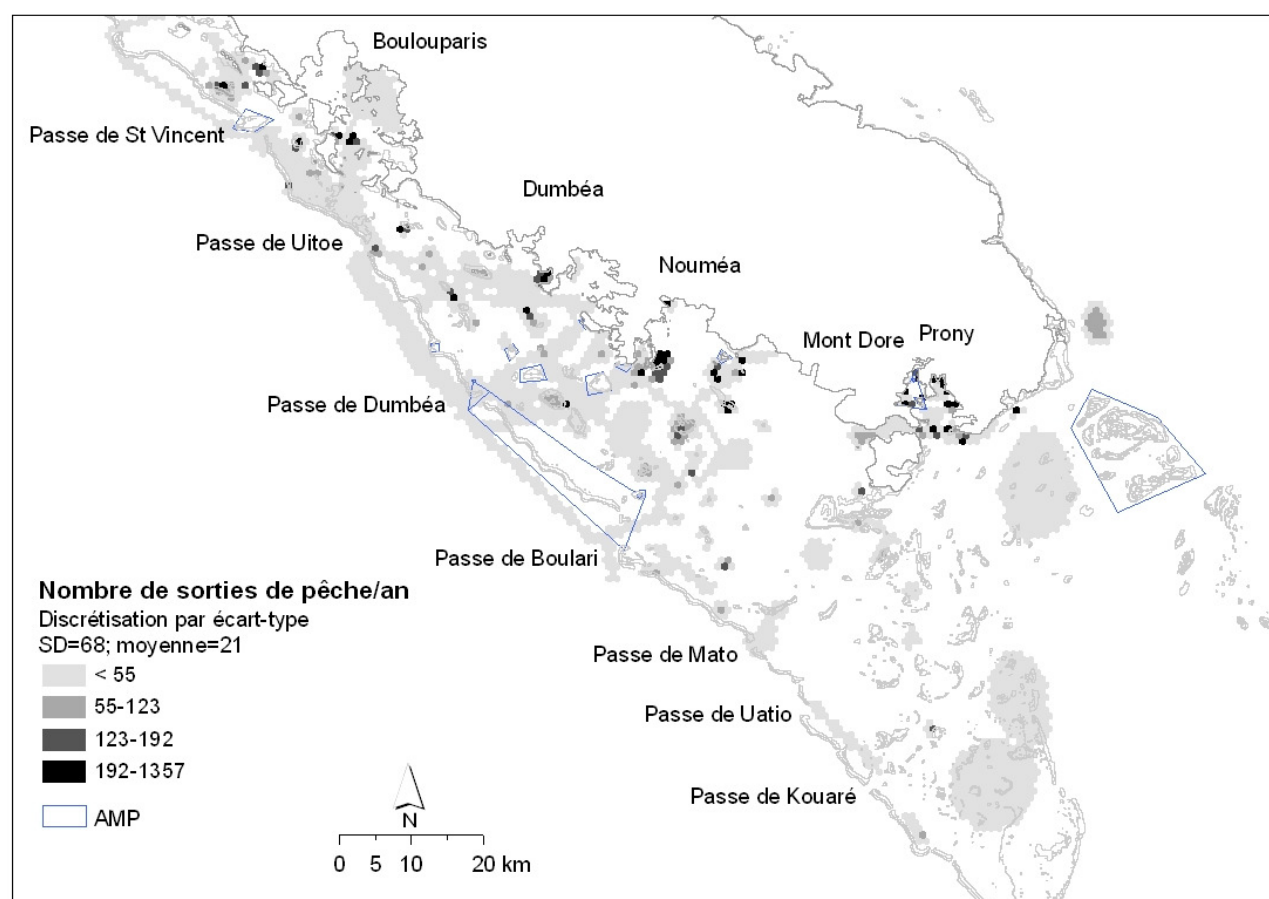
Carte 47 : Wallisiens/ Futuniens (effort de pêche annuel=1646; N = 13)

EFFORT DE PÊCHE SELON LE MODE DE VIE

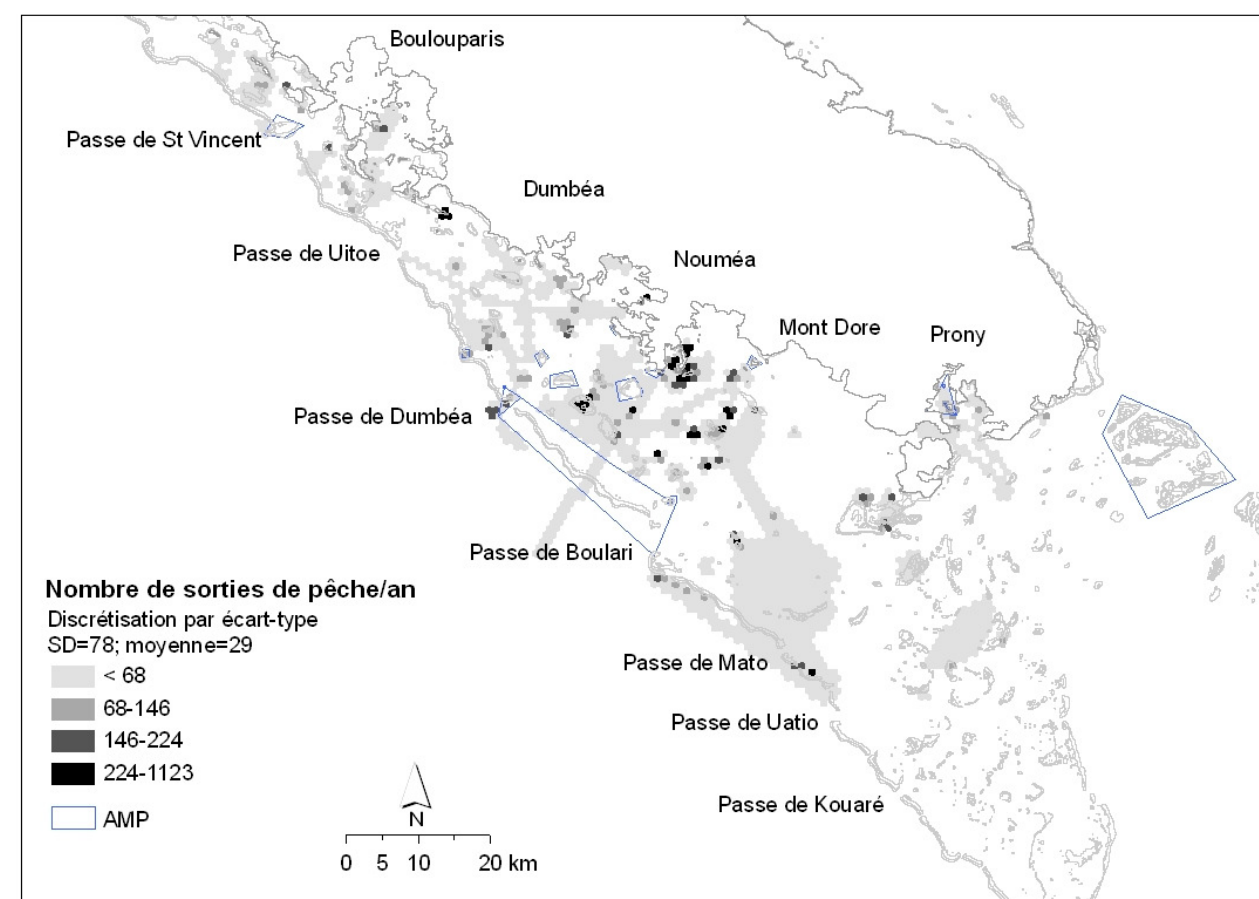
Les données spatialisées sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.



Carte 48 : urbain (effort de pêche annuel=39 153; N = 231)



24 Carte 49 : périurbain (effort de pêche annuel=38 641; N = 242)

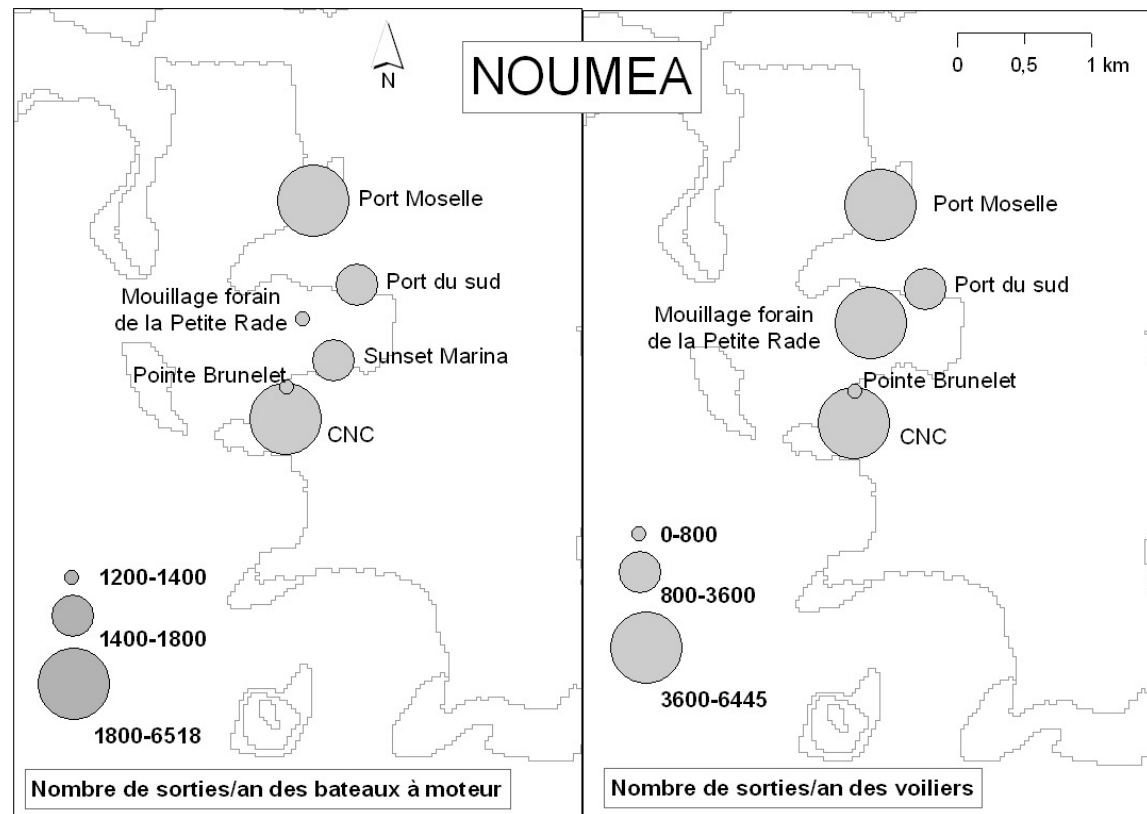
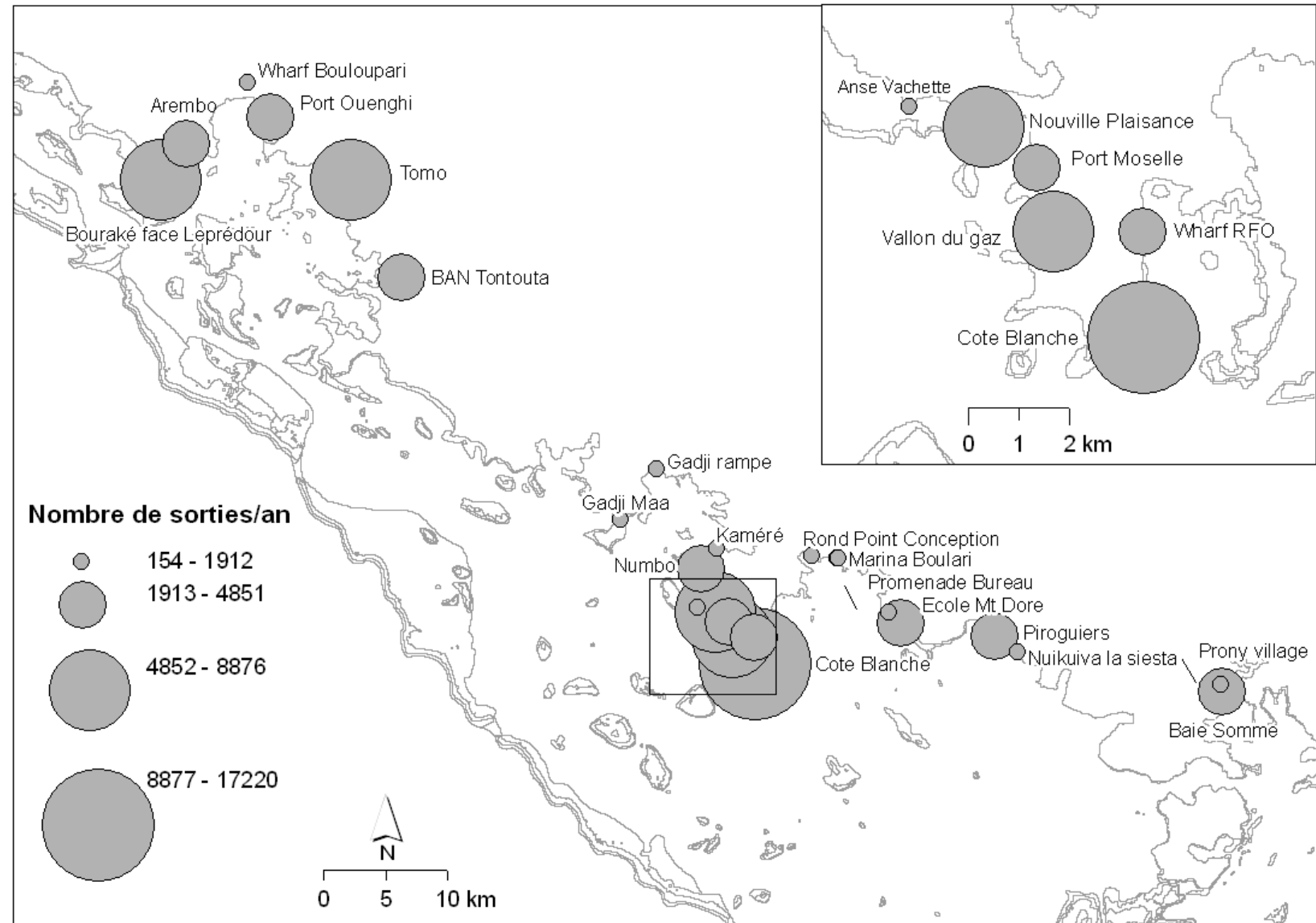


Carte 50 : rural (effort de pêche annuel=8 890; N = 48)

EFFORT ANNUEL PAR RAMPE ET PORT

Les estimations de l'effort annuel pour les bateaux à moteurs s'élèvent à 104 363 sorties/an, et celles de l'effort des voiliers à 21 303 sorties/an.

Les données spatialisées sont issues des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.



Carte 51 : par rampes et structures portuaires à sec.

Carte 52 : par structures portuaires à flot et au mouillage forain à Nouméa

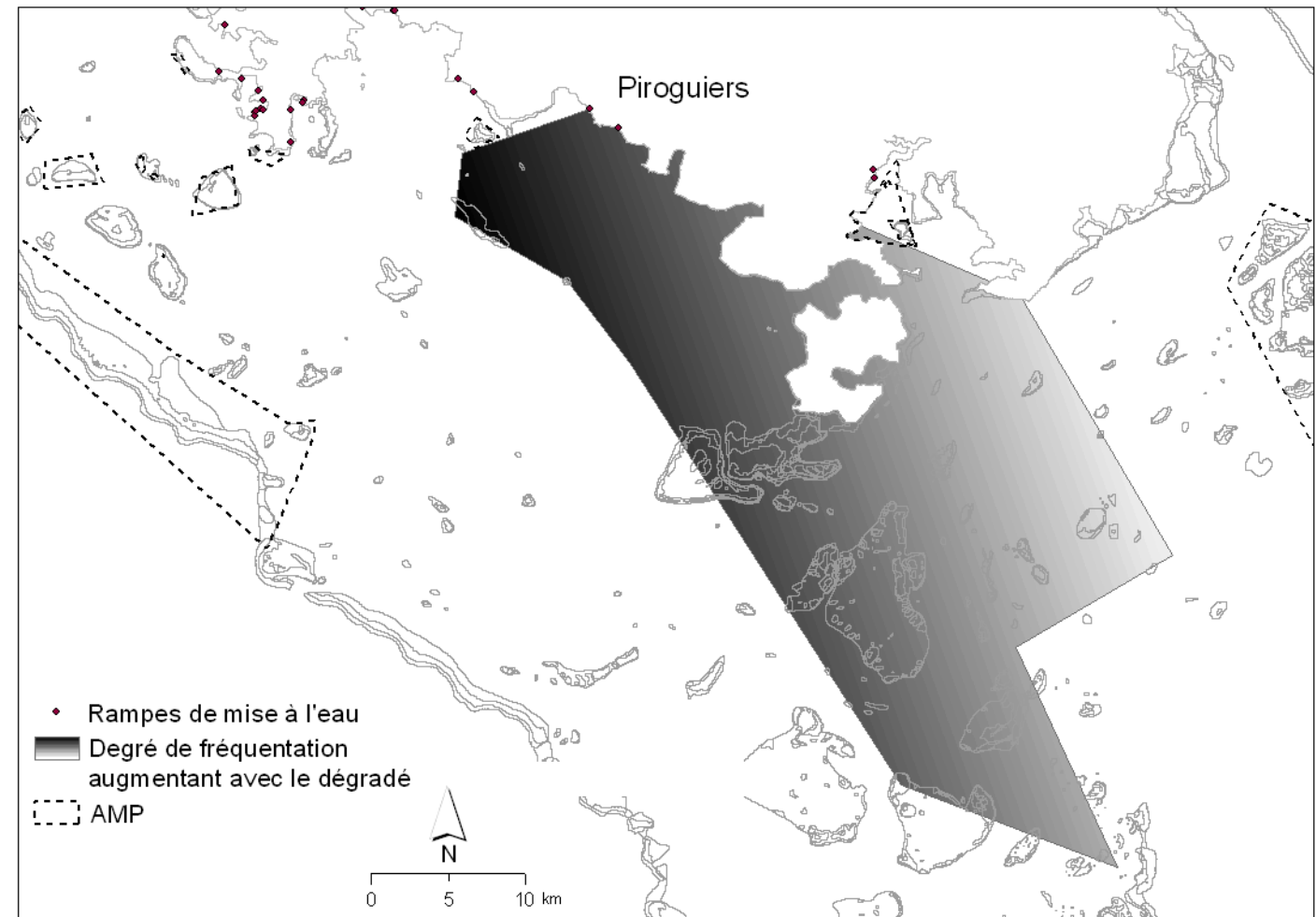
ZONE FREQUENTEE AU DEPART DE CHAQUE RAMPE

Méthodologie

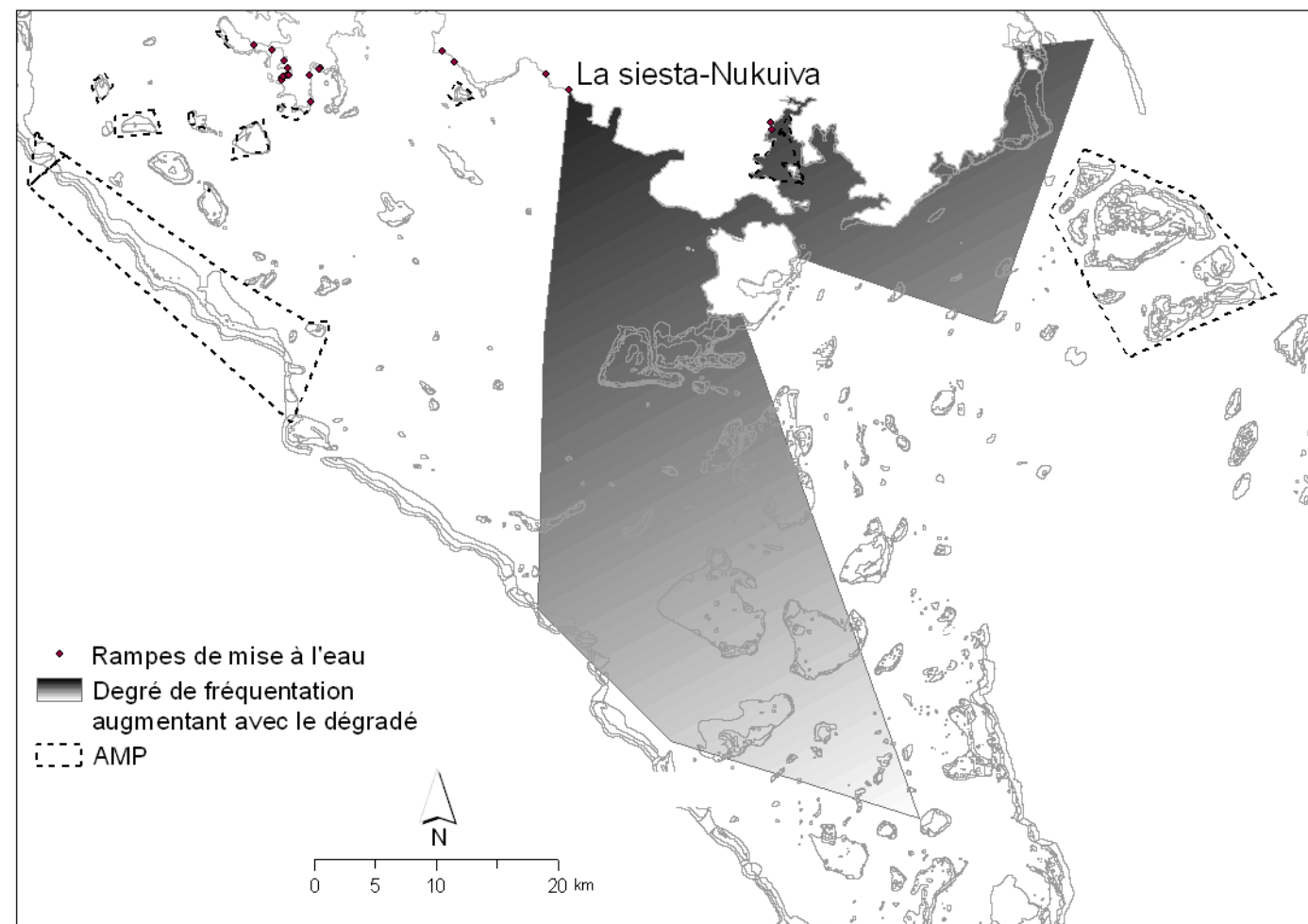
Les zones ont été définies à partir de toutes les trajectoires effectuées par les bateaux enquêtés aux rampes de mise à l'eau et ports.

La trajectoire retenue est rectiligne du point de départ jusqu'au centre de la zone de pêche.

Le dégradé indique les différences de concentration de bateaux par zone (plus le dégradé est foncé, plus la concentration est forte).



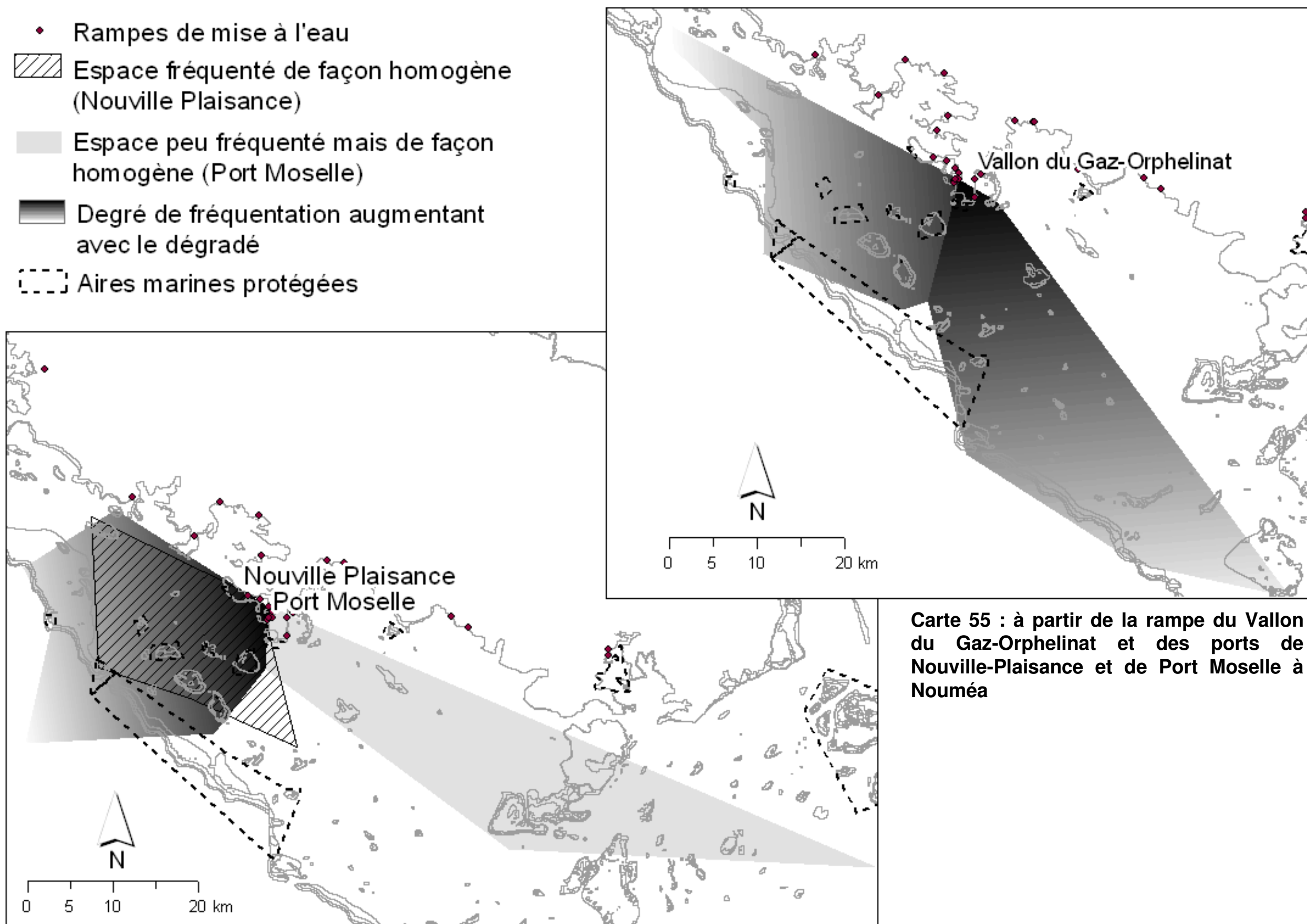
Carte 53 : à partir de la rampe des Piroguiers, commune du Mont Dore



Carte 54 : à partir de la rampe de la Siesta-Nukuiva, commune du Mont Dore

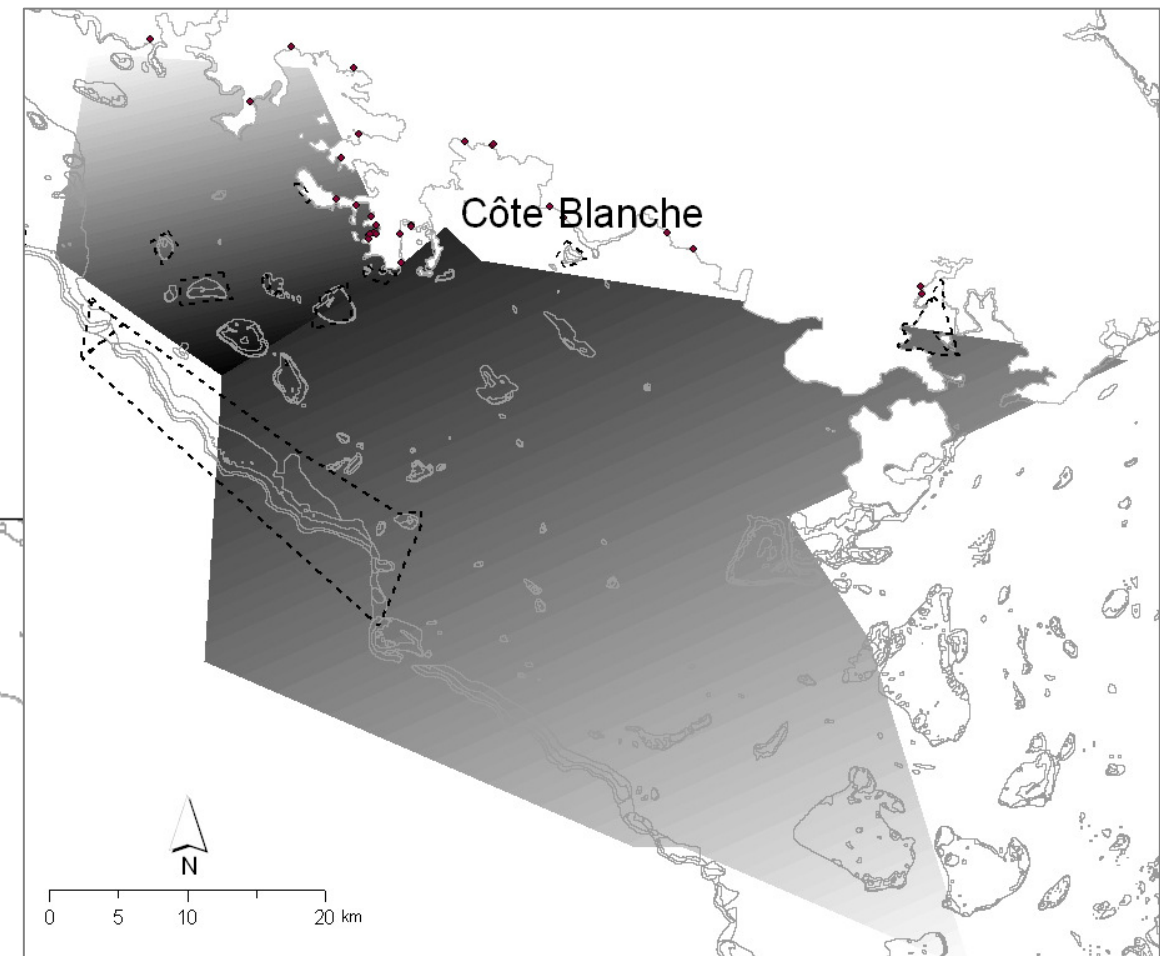
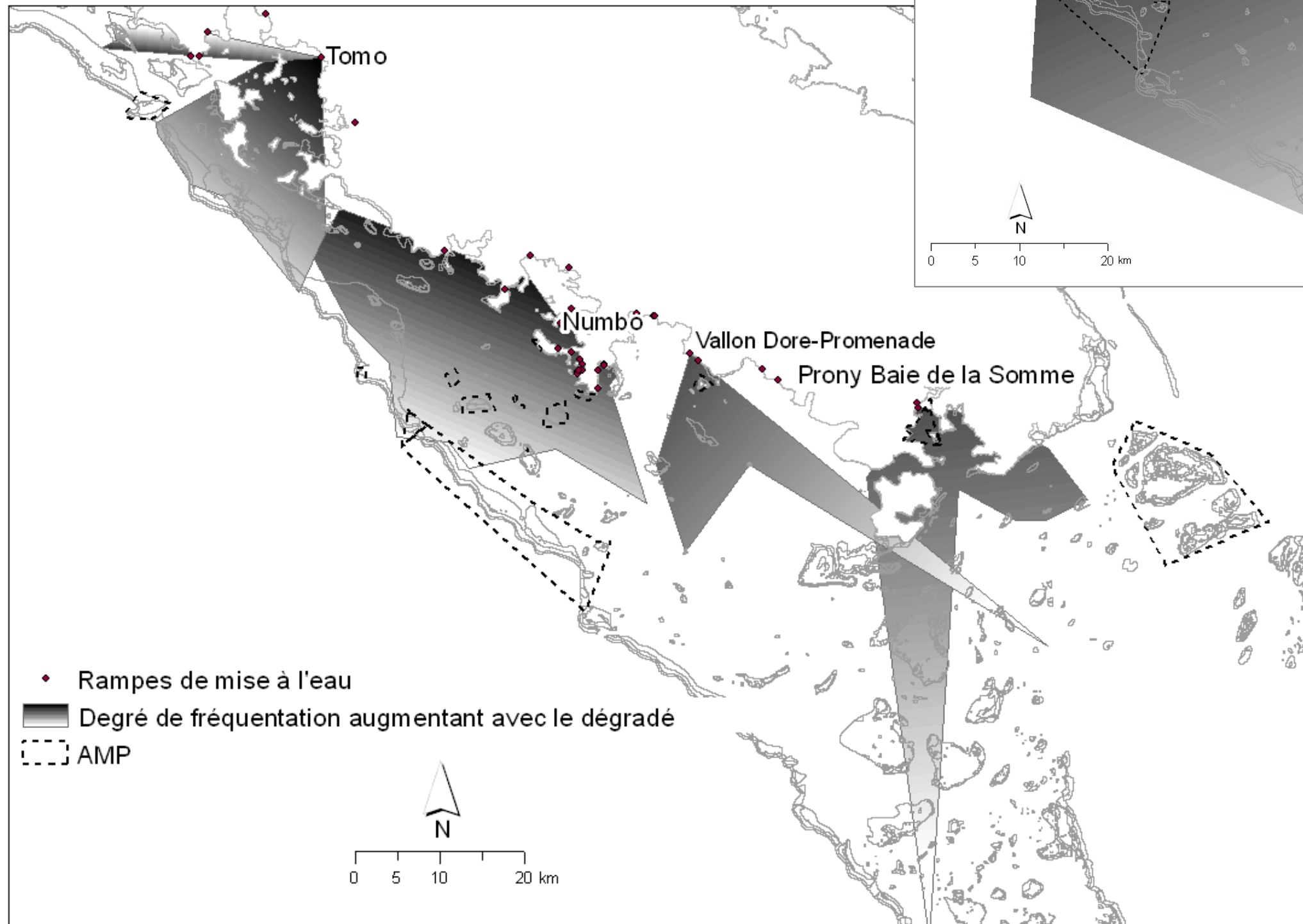
ZONE FREQUENTEE AU DEPART DE CHAQUE RAMPE OU PORT

- ◆ Rampes de mise à l'eau
- ▨ Espace fréquenté de façon homogène (Nouvelle Plaisance)
- Espace peu fréquenté mais de façon homogène (Port Moselle)
- ◻ Degré de fréquentation augmentant avec le dégradé
- ⋯ Aires marines protégées



Carte 55 : à partir de la rampe du Vallon du Gaz-Orphelinat et des ports de Nouvelle-Plaisance et de Port Moselle à Nouméa

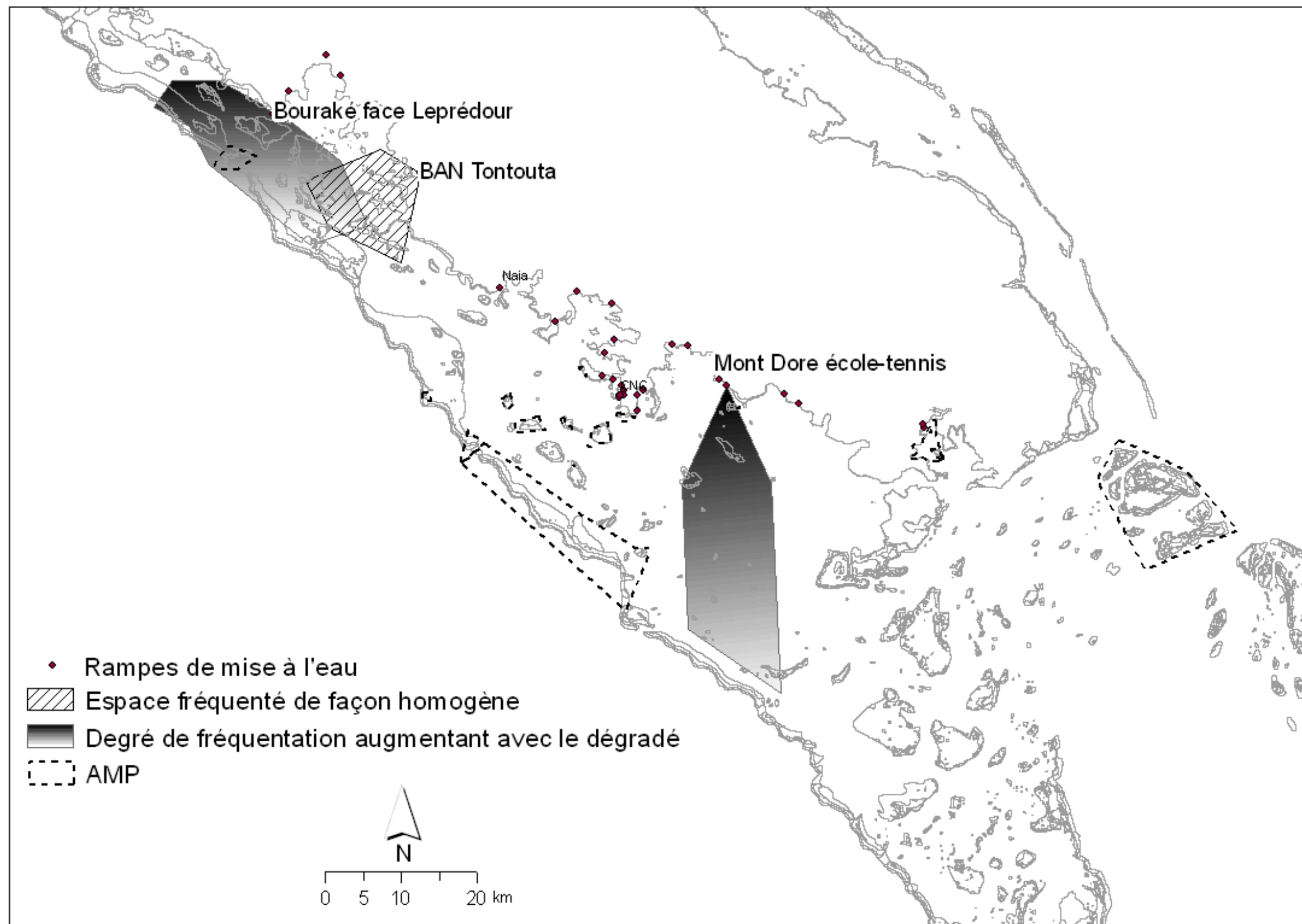
ZONE FREQUENTEE AU DEPART DE CHAQUE RAMPE



Carte 57 : à partir de la rampe : la Côte Blanche, commune de Nouméa

Carte 56 : à partir des rampes : Tomo (commune de Païta), Numbô (commune de Nouméa), Vallon Dore-Promenade, Prony-baie de la Somme (commune du Mont Dore)

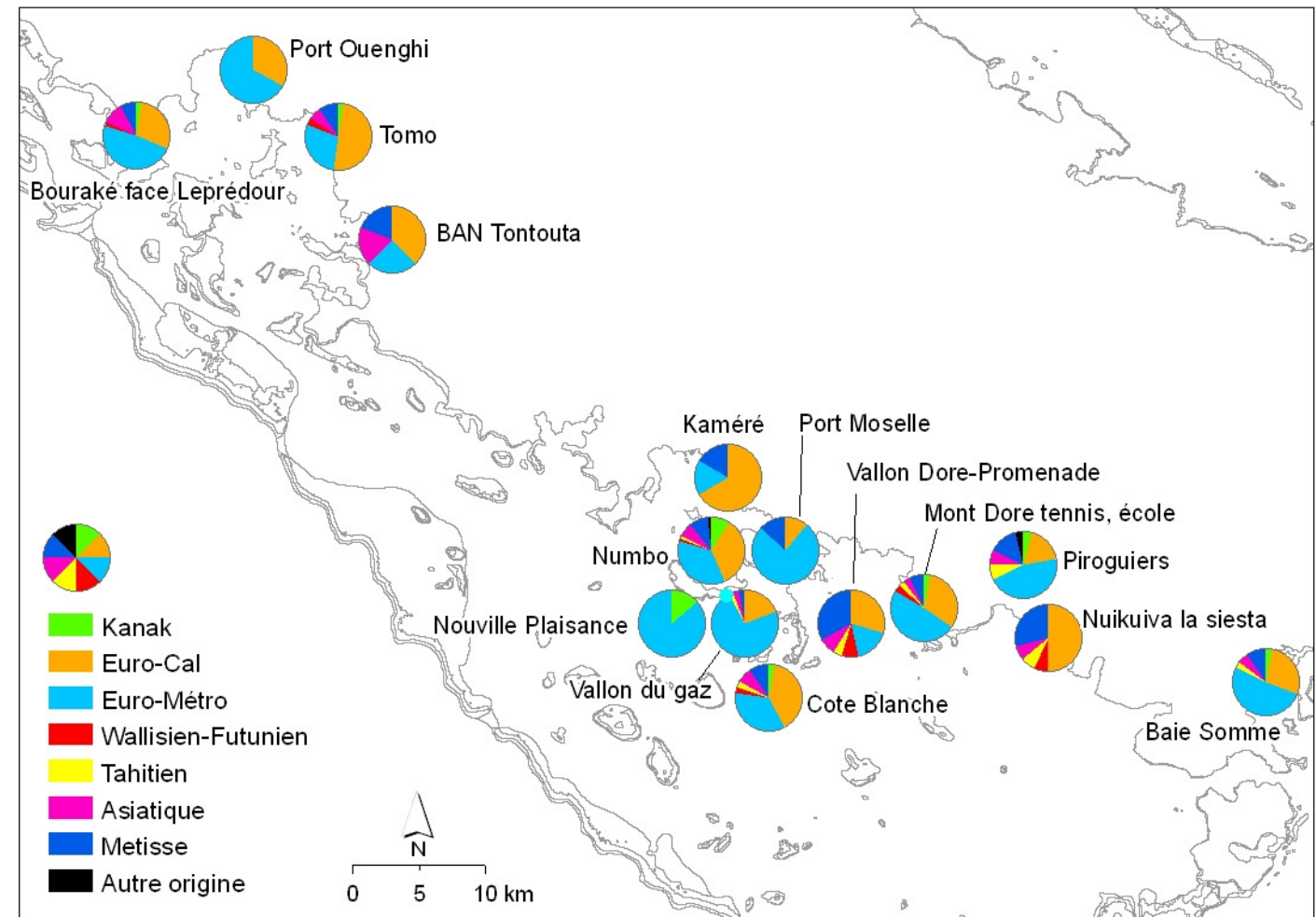
ZONE FREQUENTEE AU DEPART DE CHAQUE RAMPE



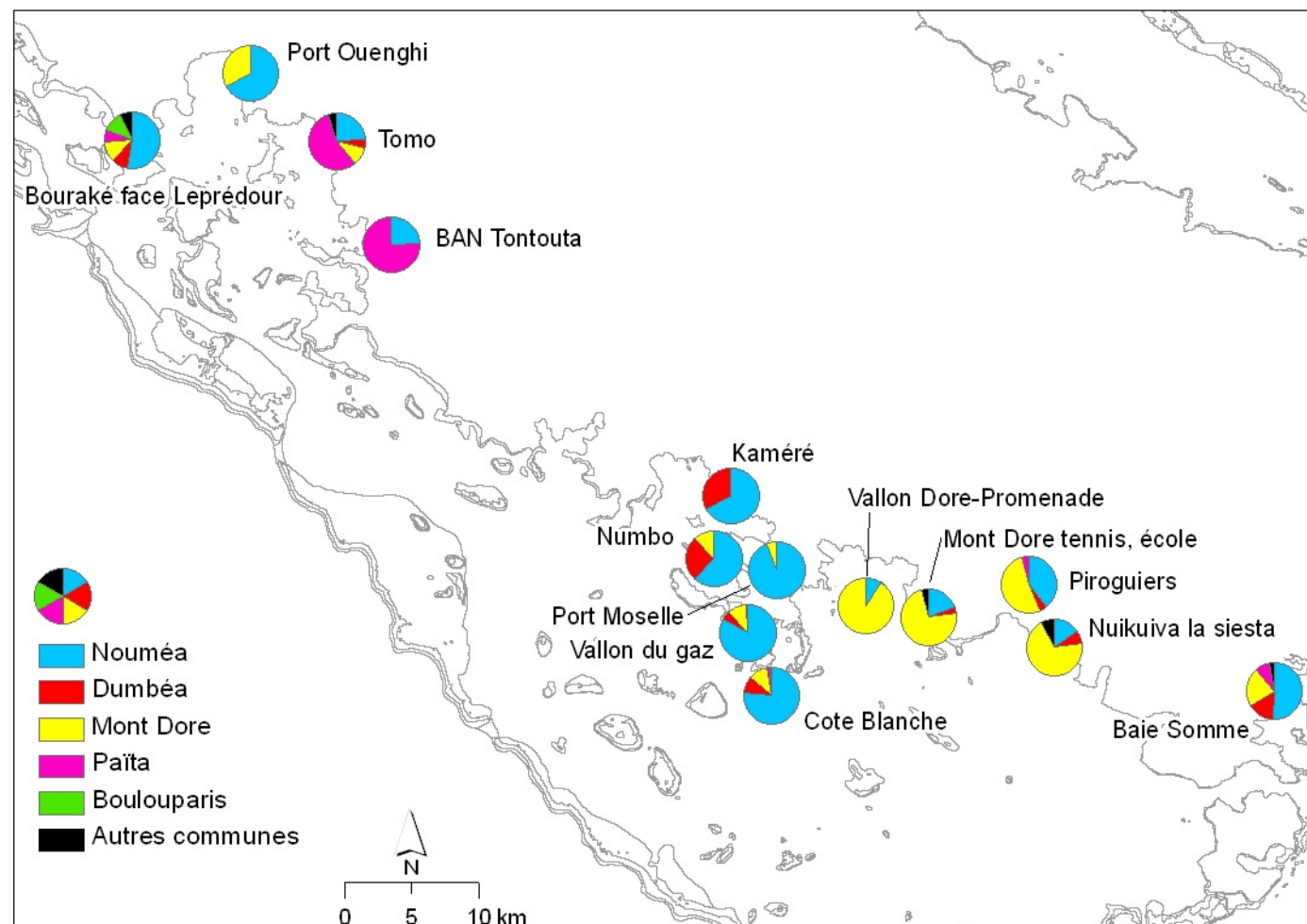
Carte 58 : à partir des rampes : Bouraké (Boulouparis), Tontouta BAN (Païta), et à l'école-tennis (Mont Dore)

FREQUENTATION DES RAMPES

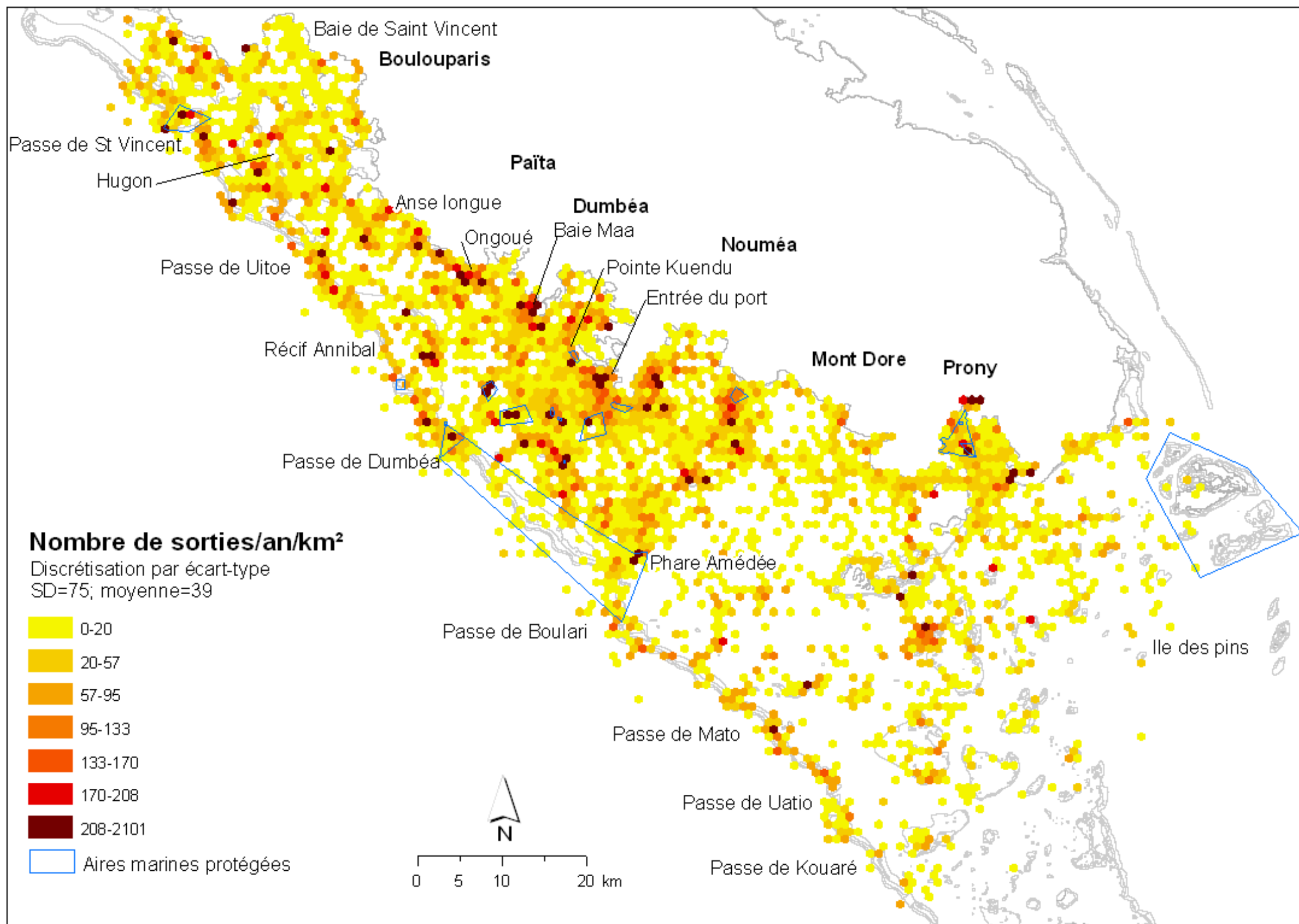
Les données spatialisées sont issues des enquêtes recueillies auprès des pêcheurs aux rampes de mise à l'eau et aux ports



Carte 59 : par communauté



Carte 60 : par commune de résidence



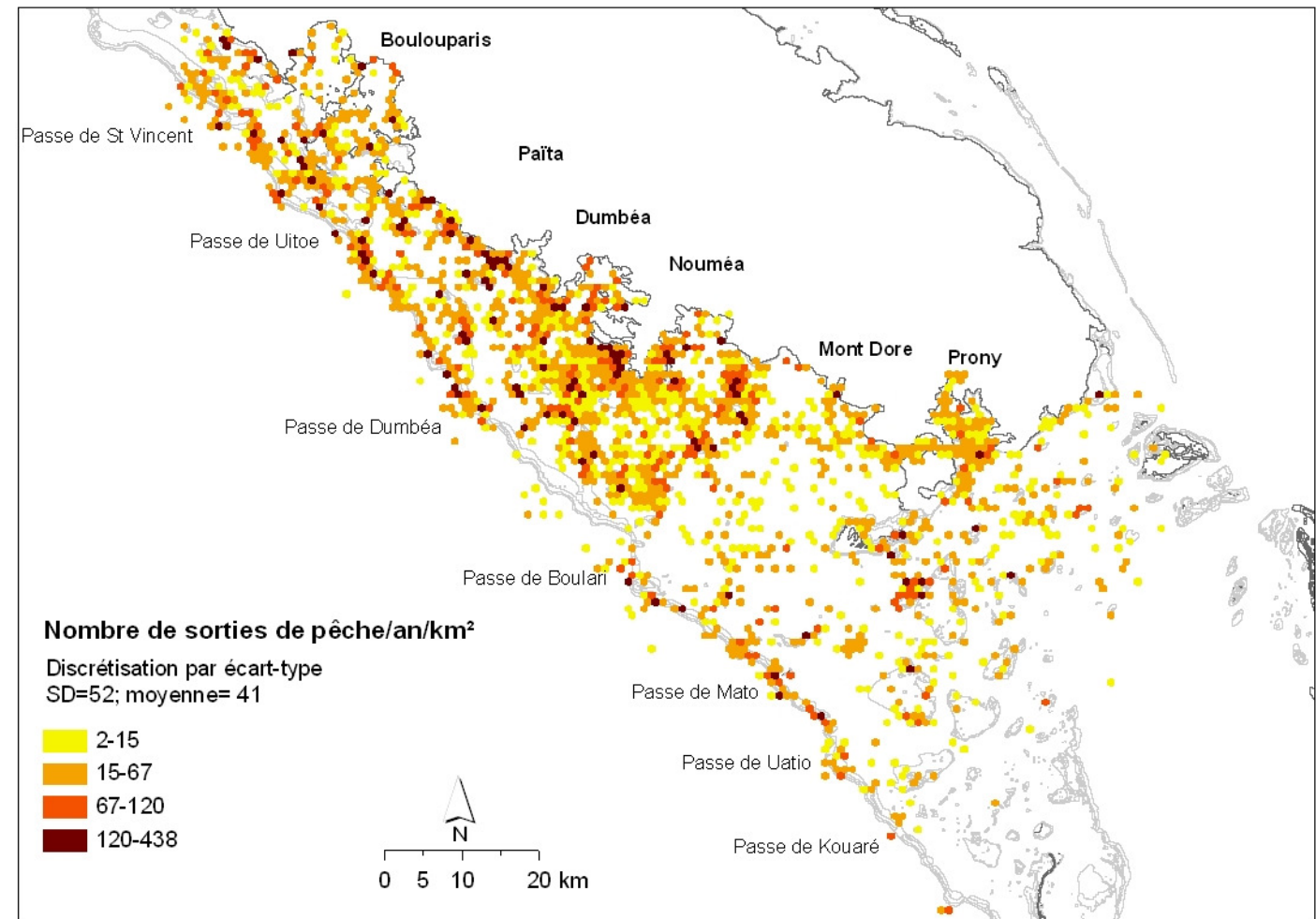
Carte 61 : Les lieux de la plaisance

31 Les données cartographiées sont issues d'estimations réalisées à partir des survols aériens.

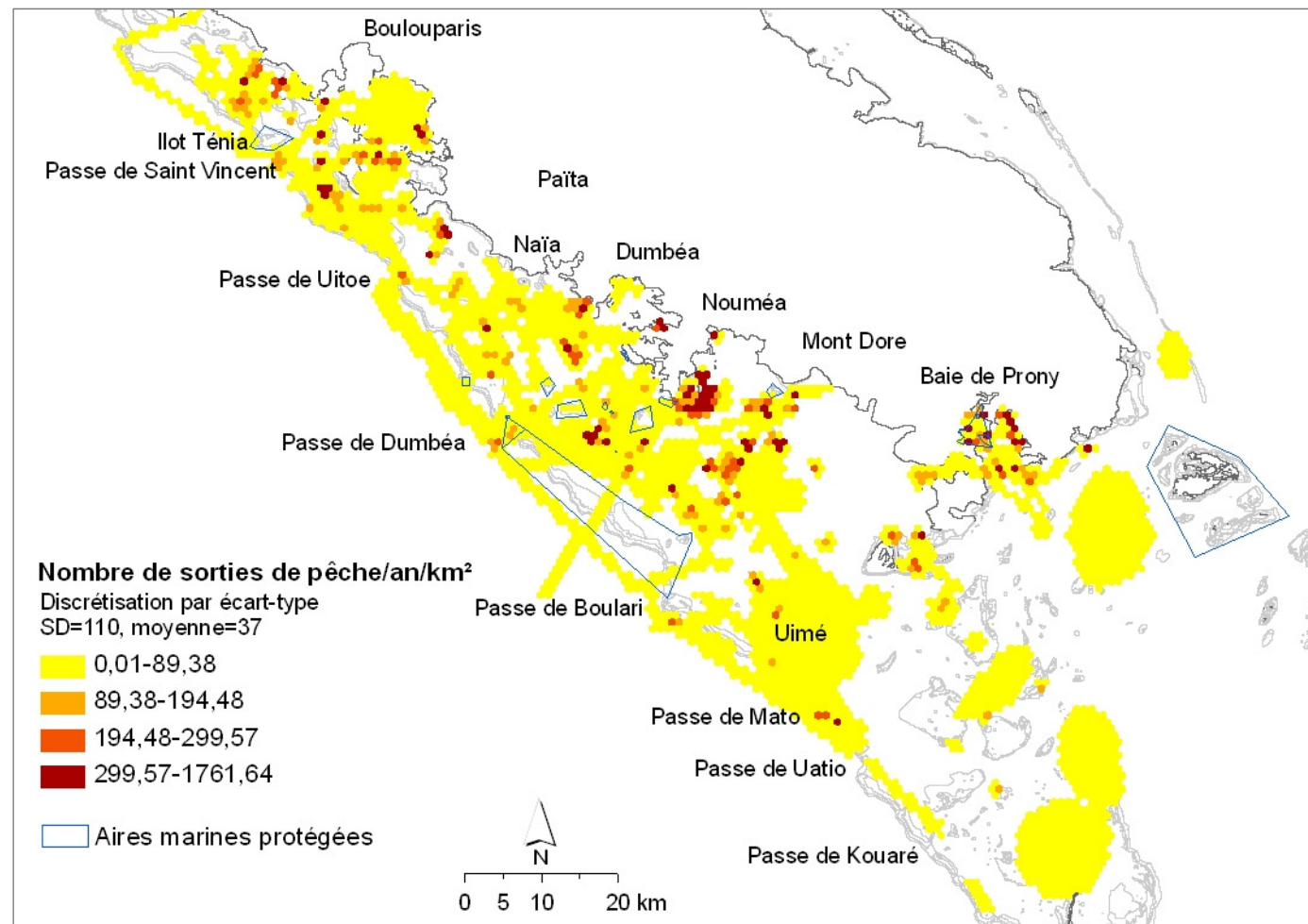
EFFORT DE PÊCHE DES BATEAUX A MOTEUR

Méthodologie

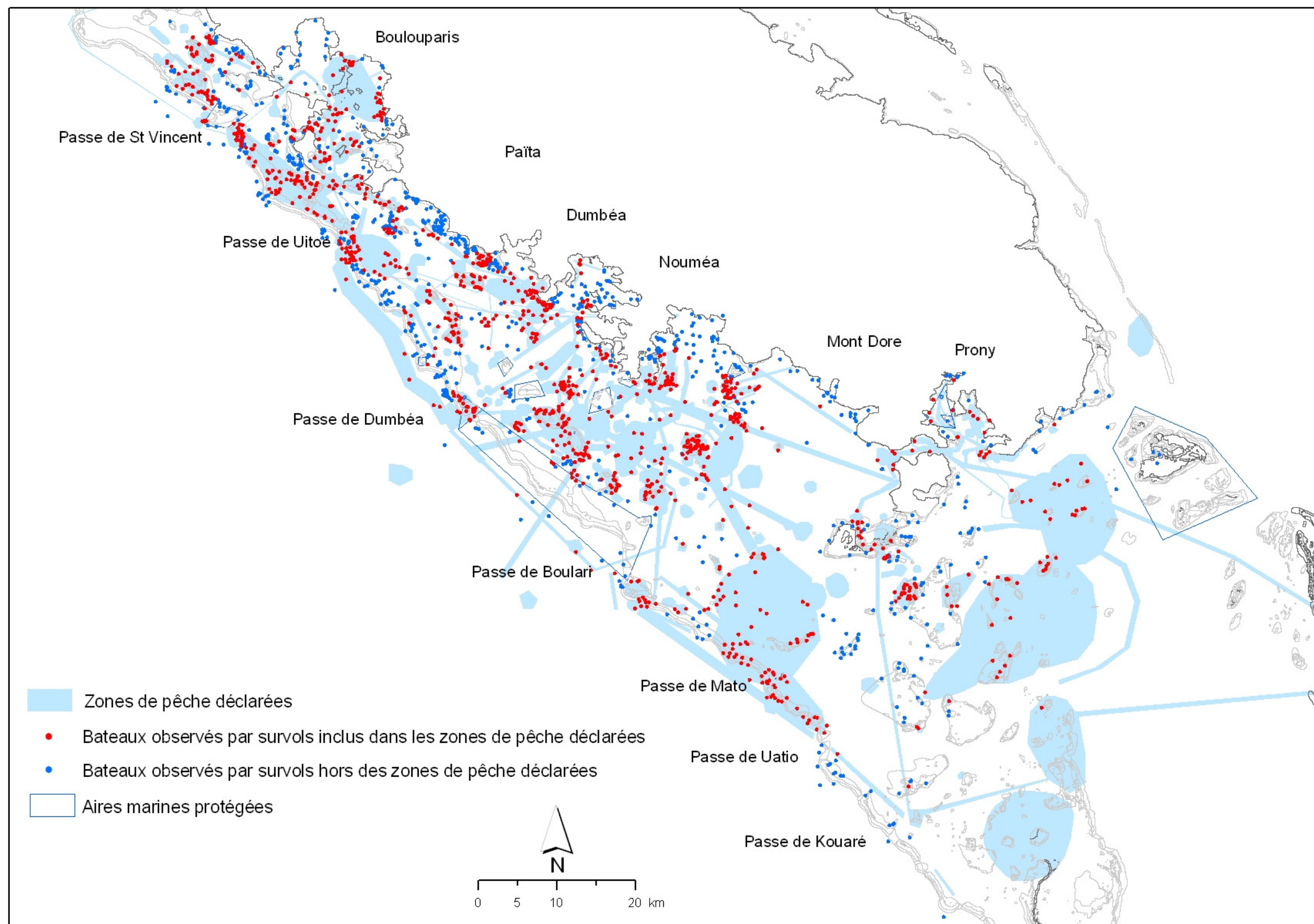
L'effort de pêche annuel des survols aériens est estimé à 58 800 sorties. Celui des enquêtes s'élève à 86 684 sorties.



Carte 62 : à partir des survols aériens.



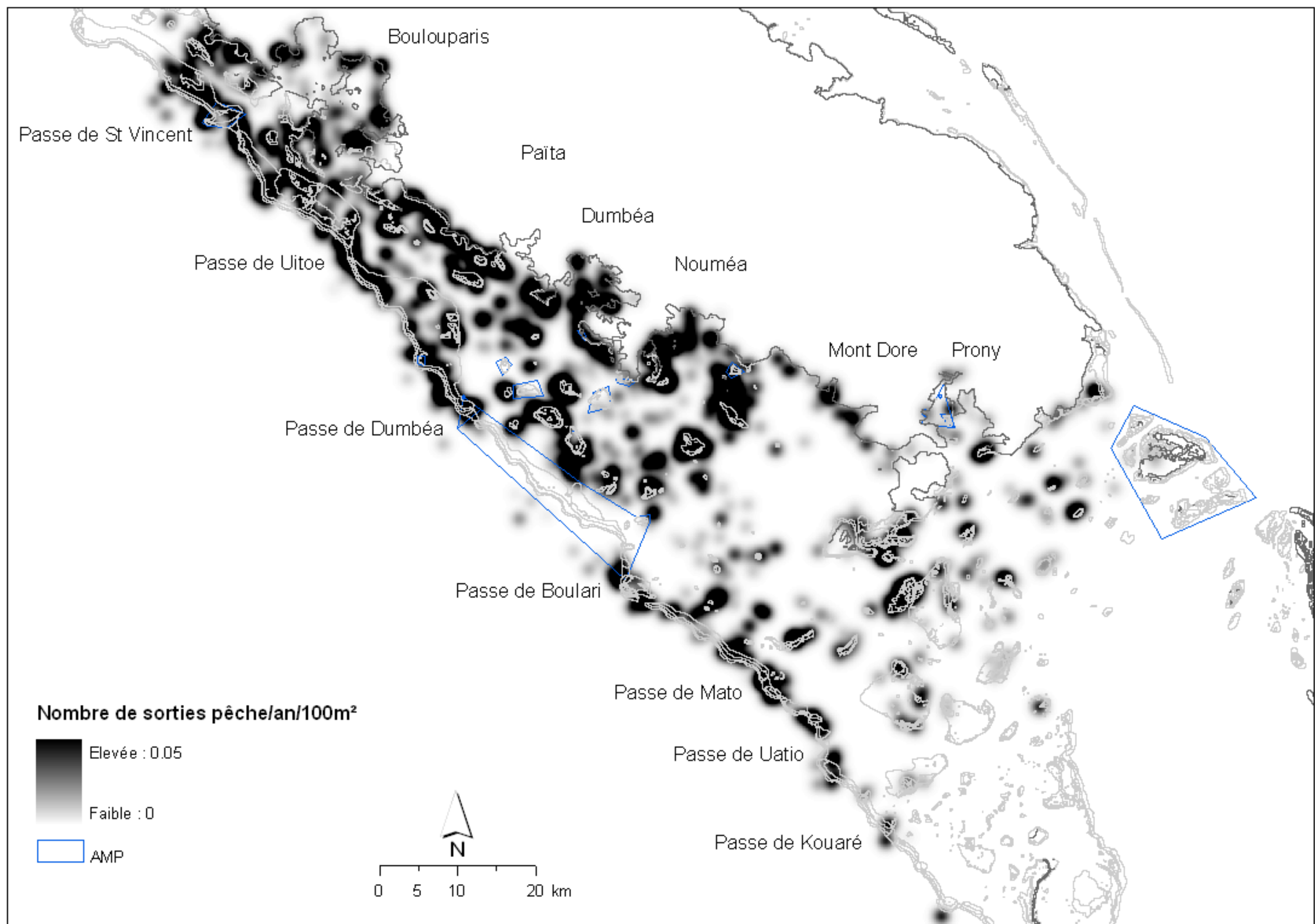
Carte 63 : à partir des enquêtes de terrain.



Carte 64 : Zones de pêche : entre déclarations et observations

Les données cartographiées sont issues des observations aériennes et des enquêtes aux rampes de mise à l'eau et aux ports.

Au total, 60% des observations aériennes pratiquant la pêche sont incluses dans les zones de pêche dessinées par les pêcheurs ou à une distance de 250 m de celles-ci. Les 250 m correspondent à la marge de positionnement des bateaux sur les cartes lors des campagnes de survols aériens.



Carte 65 : Densité de l'effort de pêche

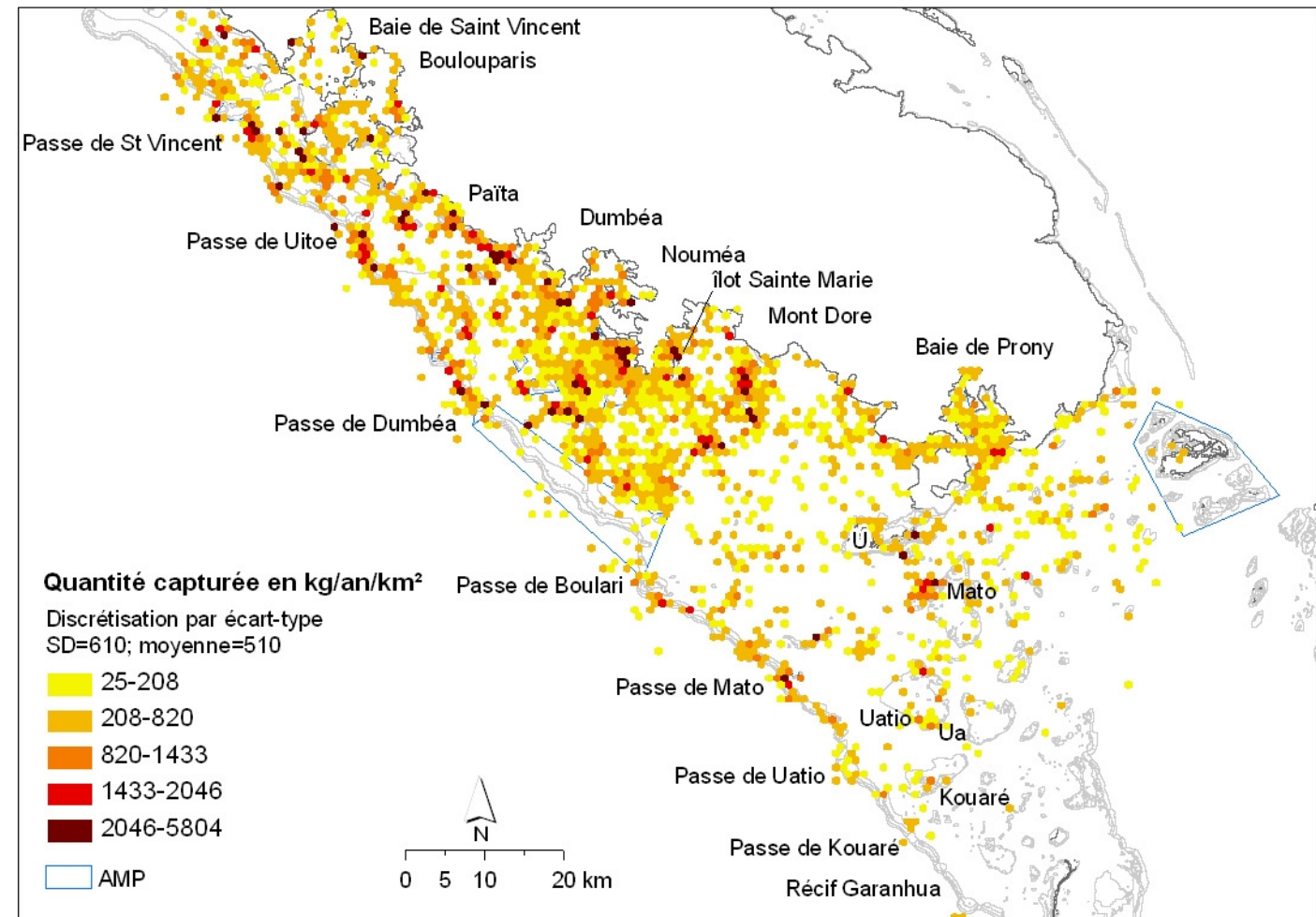
Les données cartographiées sont issues d'estimations réalisées à partir des survols aériens.

La densité est calculée à partir de la fonction « calcul de densité » développé par Hawth tools pour ArcGis. La taille des mailles couvre 100 m².

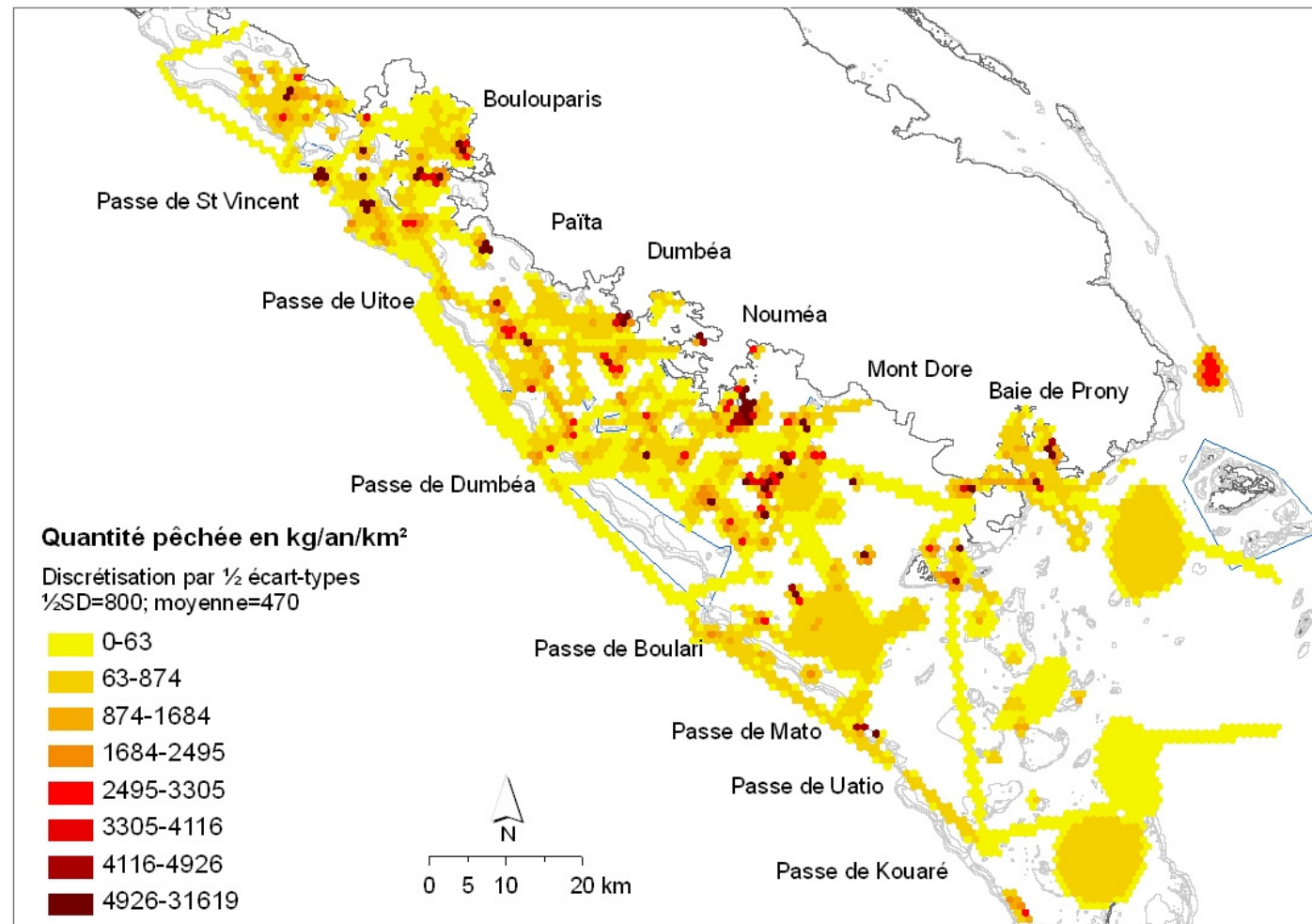
PRODUCTION ANNUELLE

Méthodologie

Les estimations prises en compte pour cartographier la production à partir des survols aériens s'élèvent à 735,9 t/an); et celles prises en compte à partir des enquêtes représentent 1 141 t/an.



Carte 66 : Estimations à partir des survols aériens



Carte 67 : Estimations à partir des enquêtes de terrain

POISSONS CAPTURES

Les productions concernent les familles, classes ou embranchements les plus pêchées. Les données sont issues des enquêtes aux rampes et aux ports.

Productions annuelles

Carte 68 : des Lutjanidae

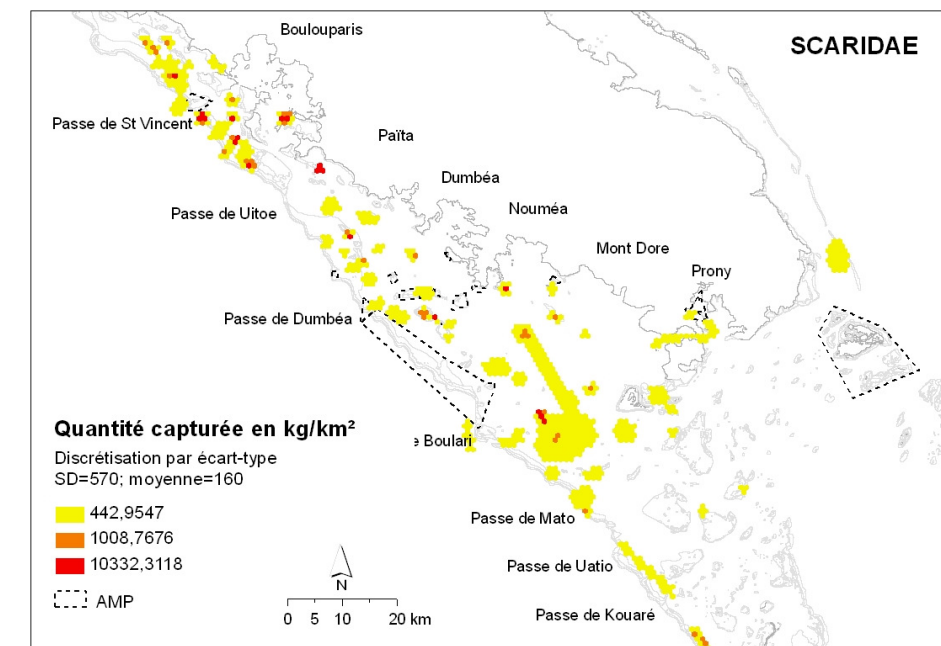
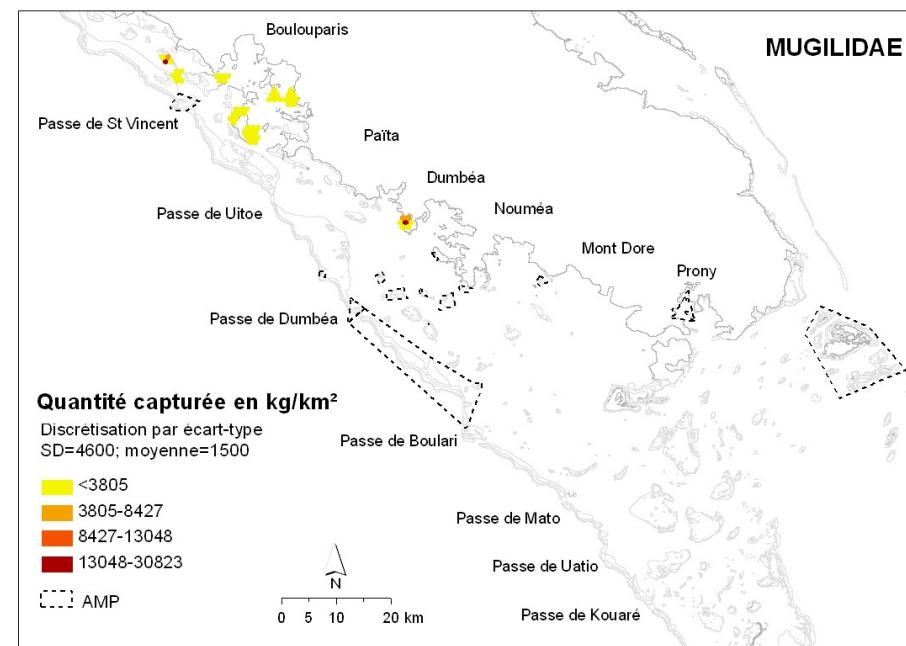
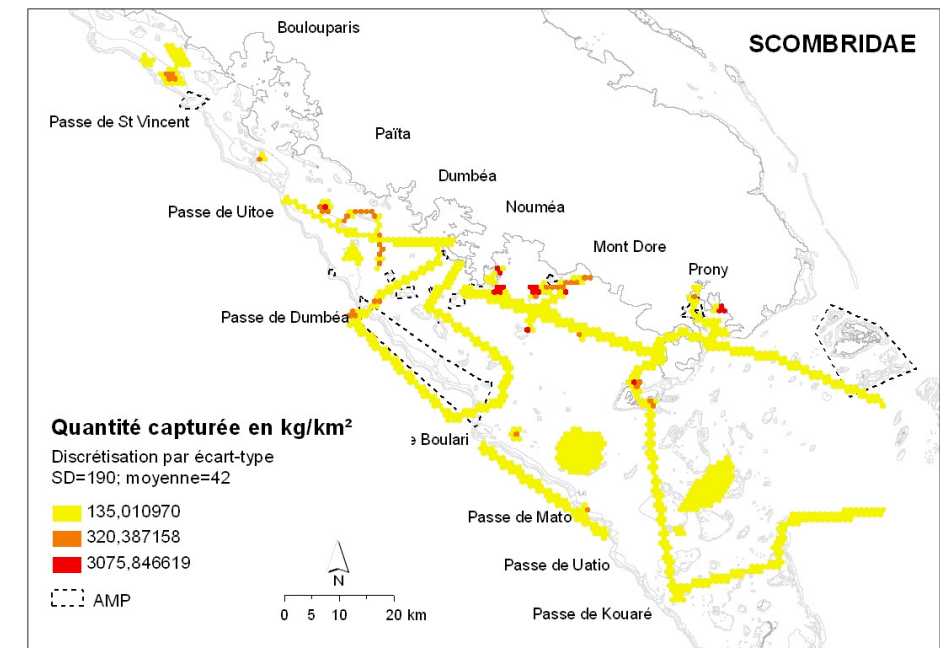
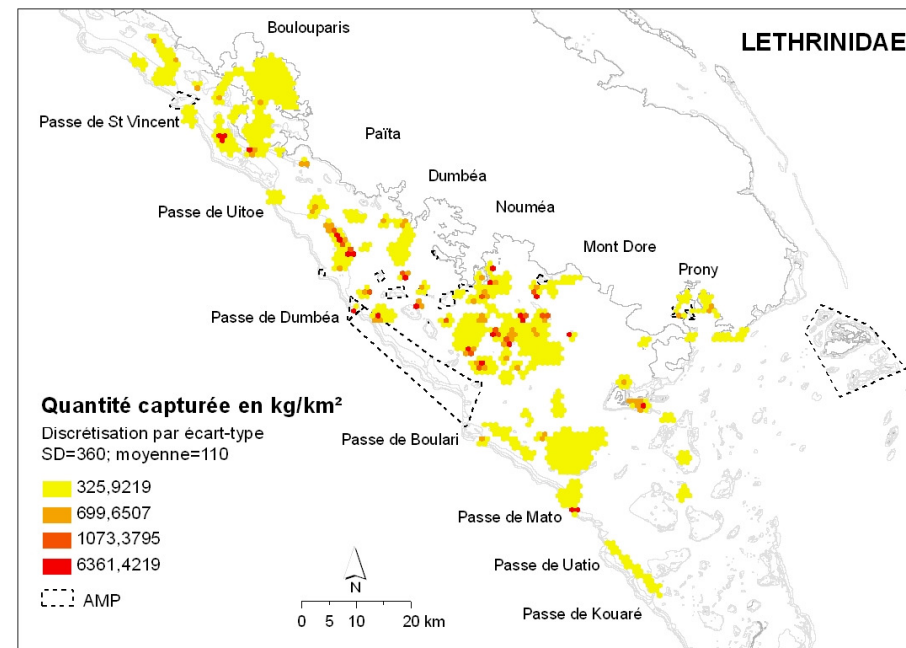
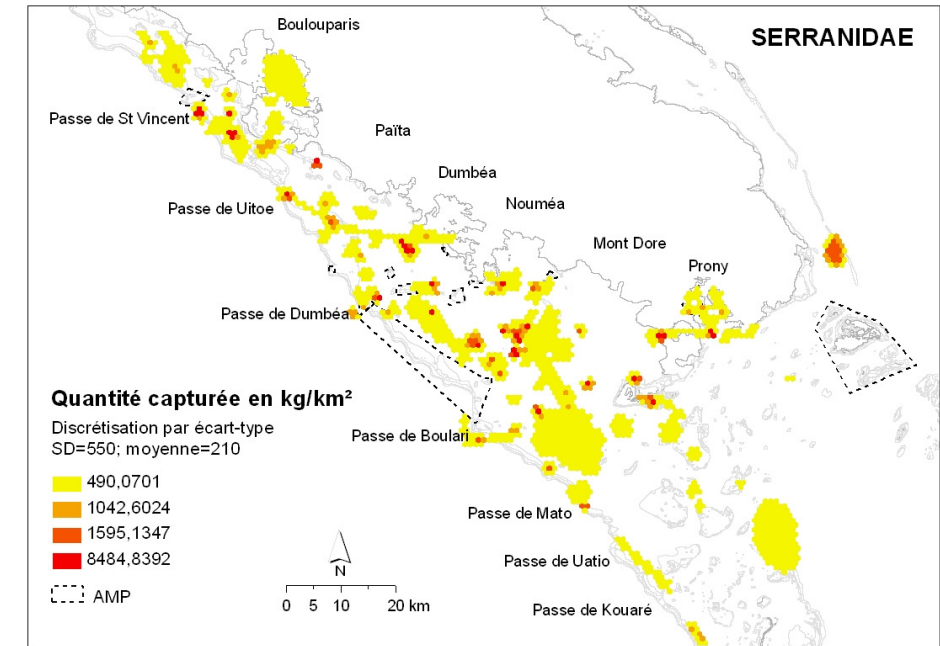
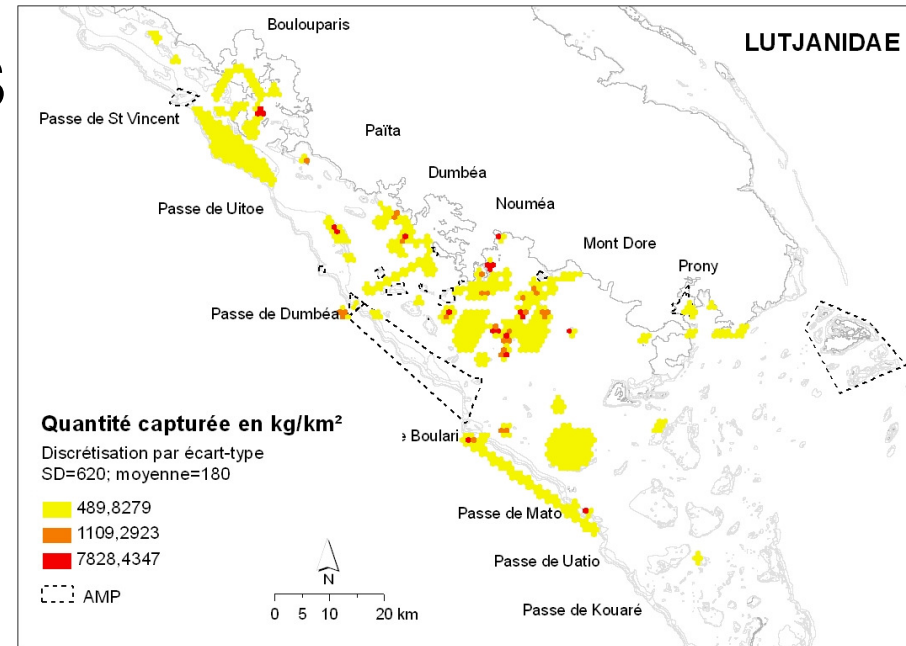
Carte 69 : des Serranidae

Carte 70 : des Lethrinidae

Carte 71 : des Scombridae

Carte 72 : des Mugilidae

Carte 73 : des Scaridae

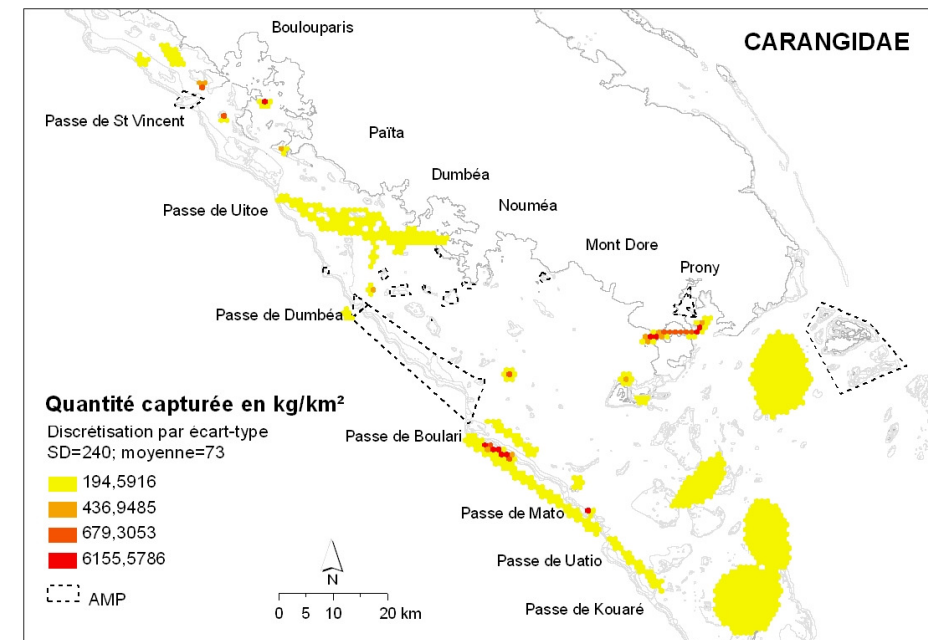
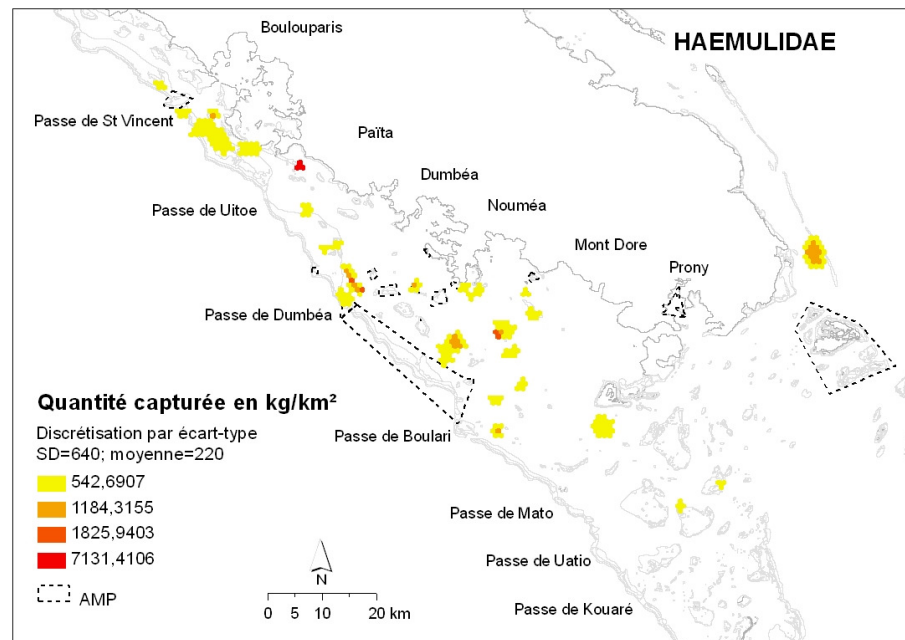
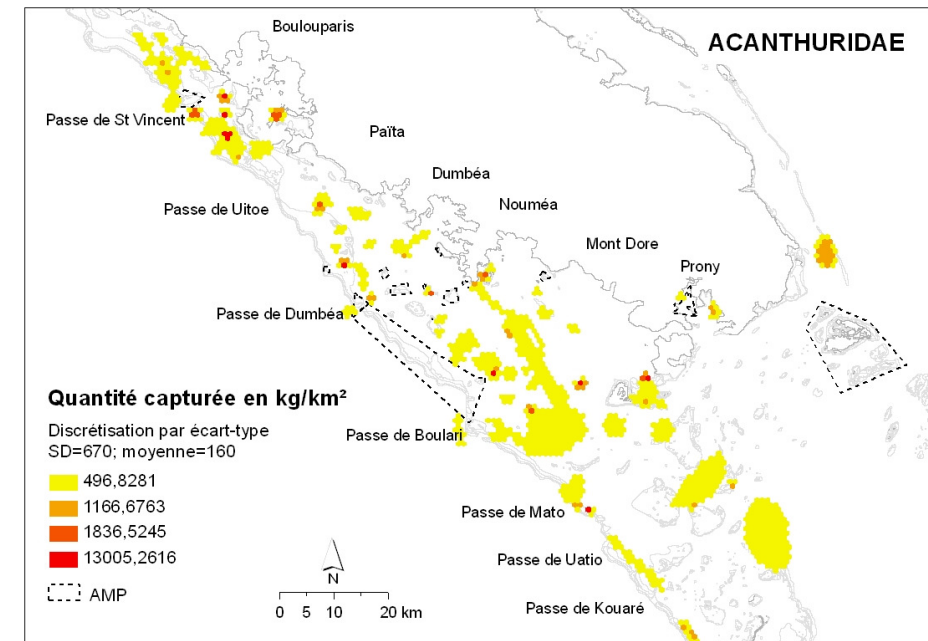
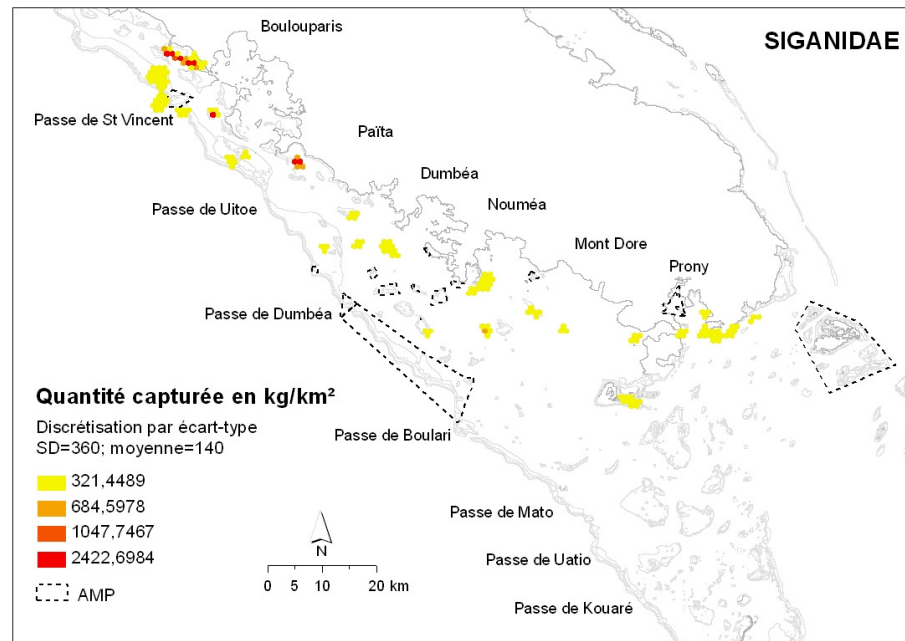


POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACES CAPTURES

Productions annuelles

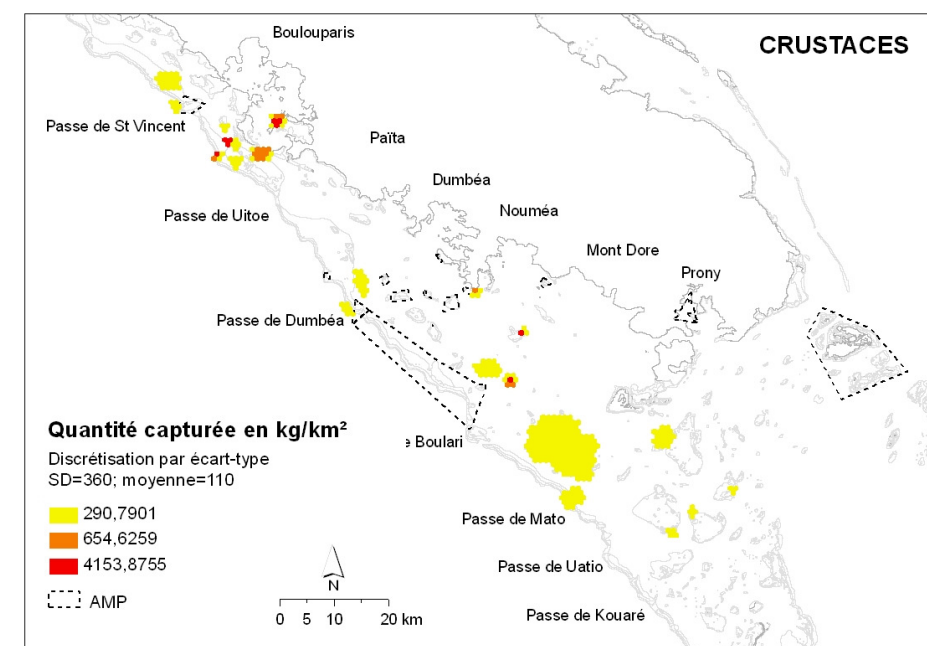
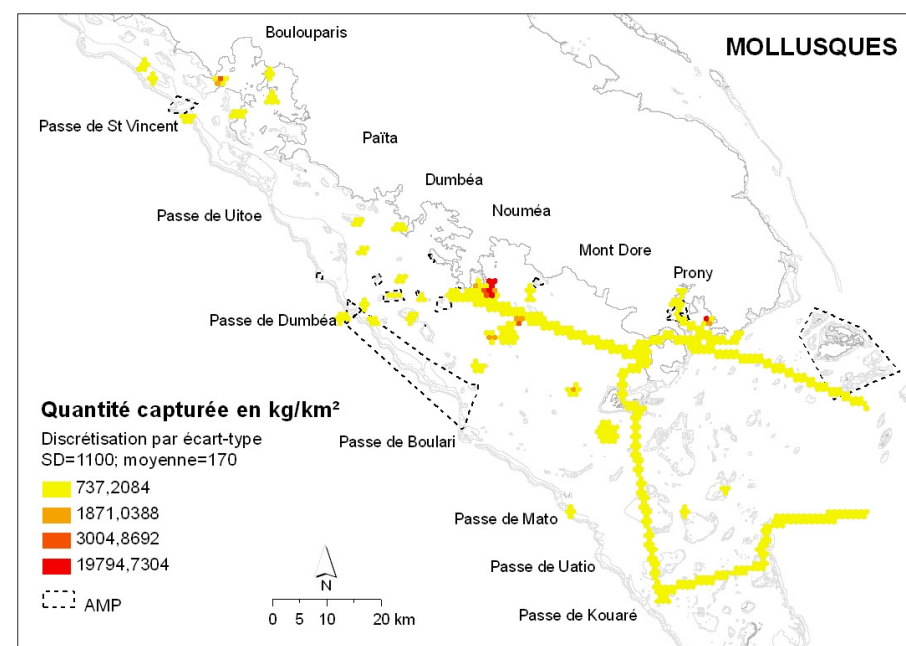
Carte 74 : des Siganidae

Carte 75 : des Acanthuridae



Carte 76 : des Haemulidae

Carte 77 : des Carangidae



Carte 78 : des Mollusques

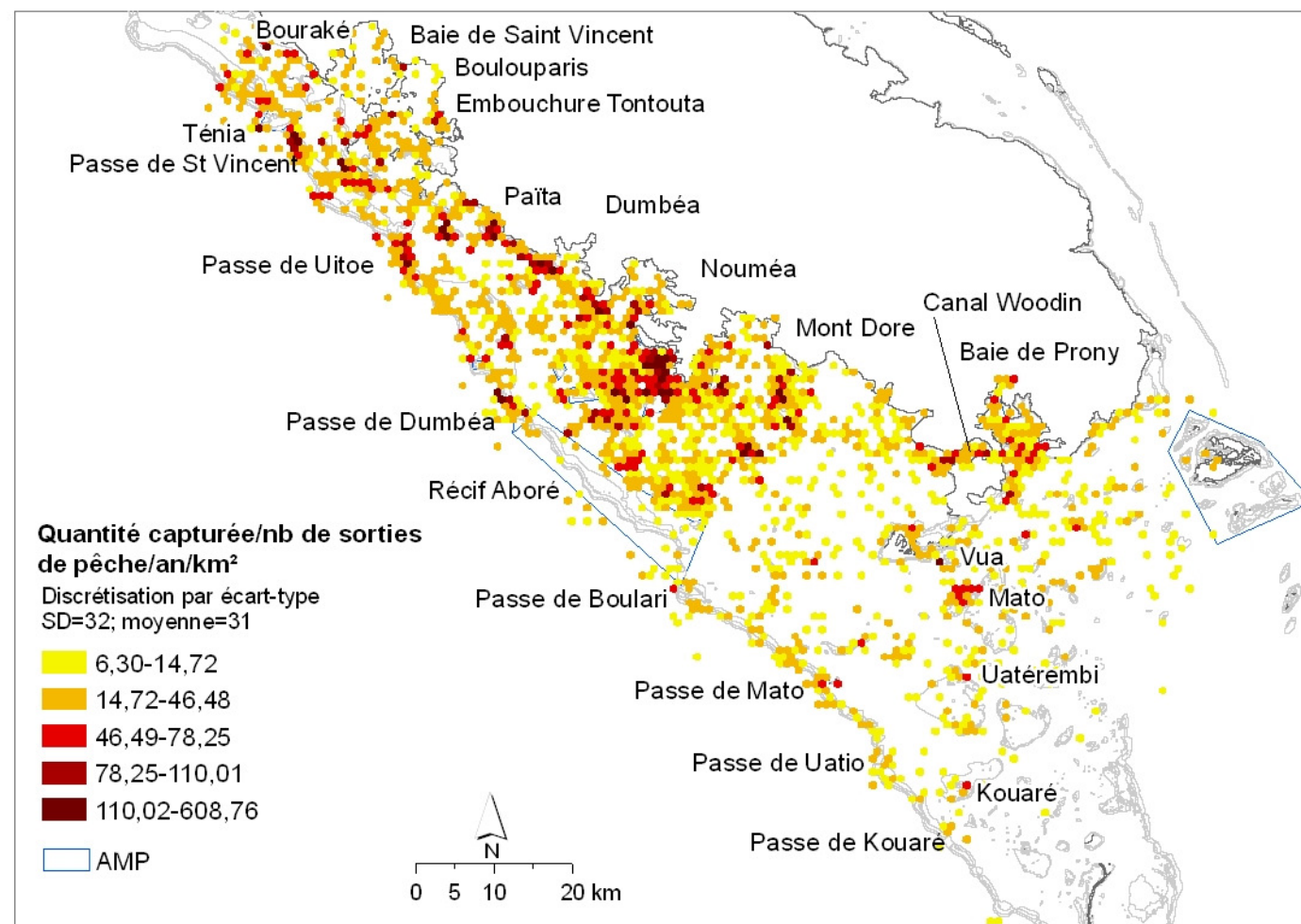
Carte 79 : des Crustacés

CPUE ANNUELLE

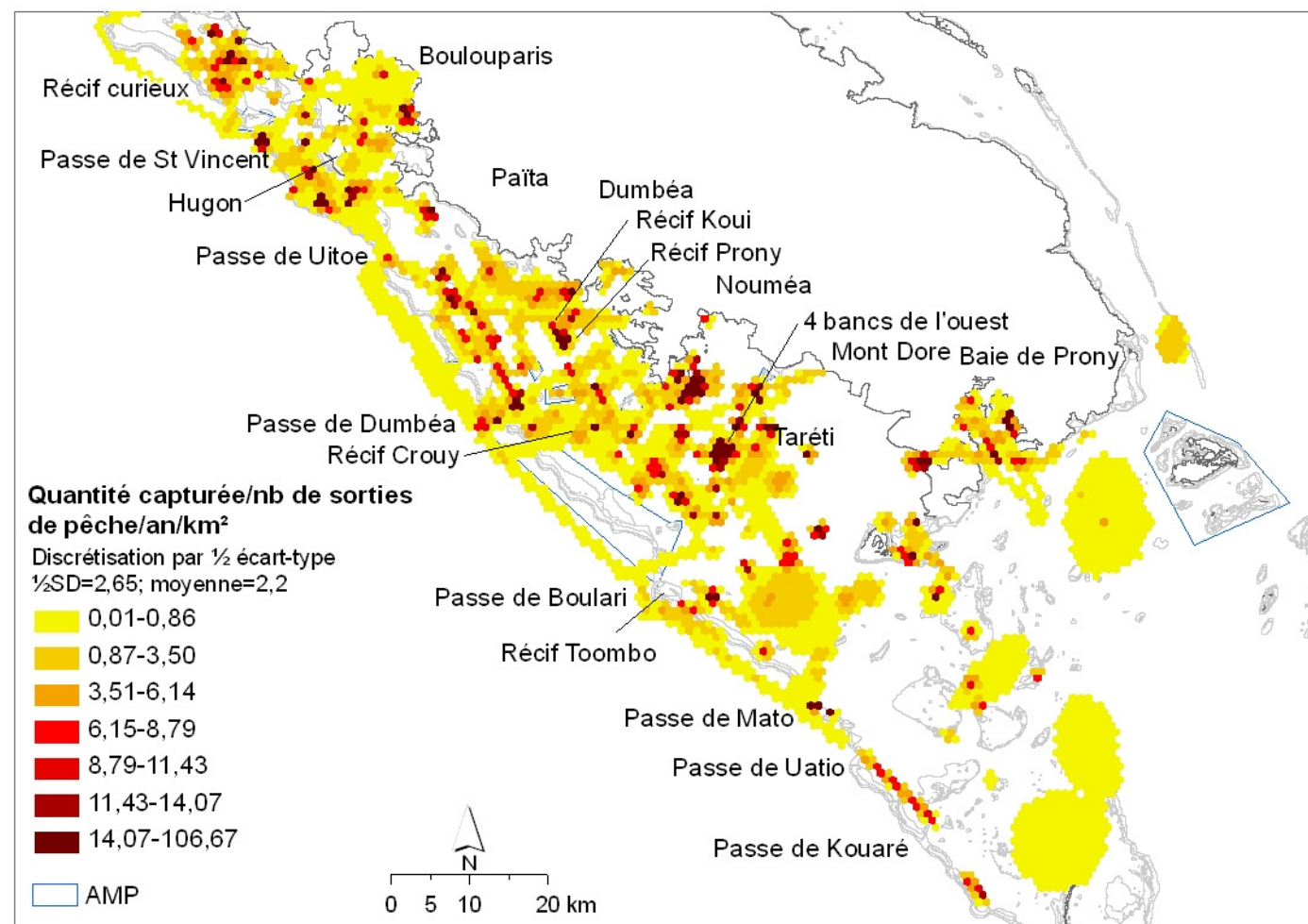
Méthodologie

Les données prises en compte pour le calcul des CPUE sont issues des productions annuelles et de l'effort de pêche annuel estimés pour chaque méthode de recueil des données.

(Surveys : effort de pêche estimé à 58 800 sorties = 735,9 t/an;
Enquêtes : effort de pêche estimé à 86 684 sorties = 1 141 t/an).



Carte 80 : estimées à partir des survols aériens

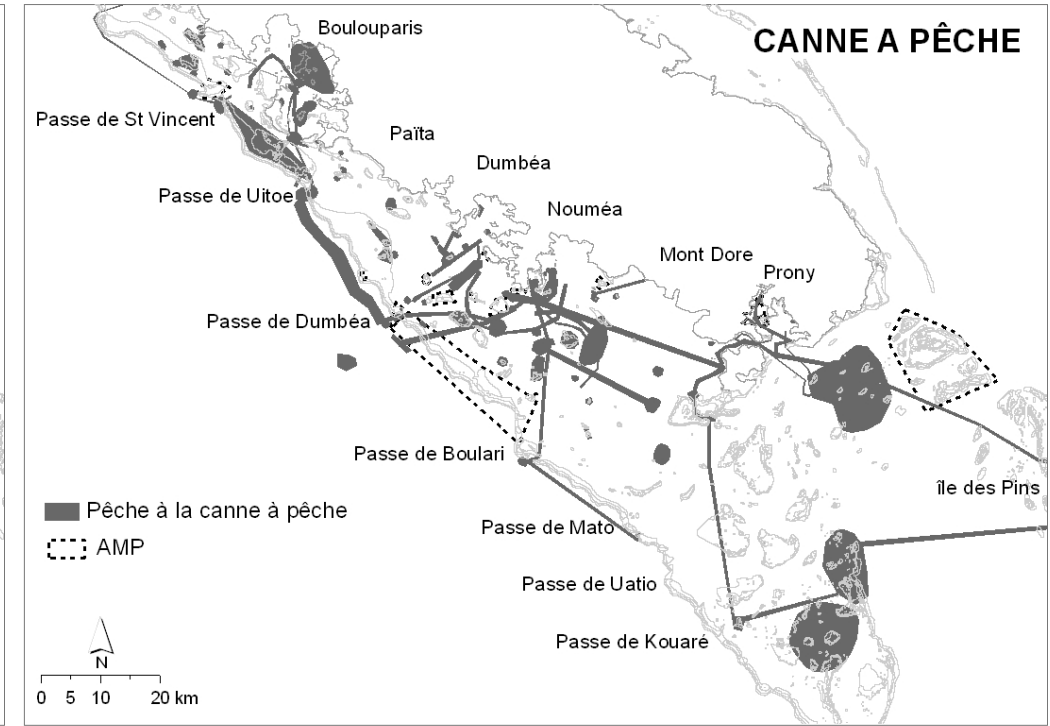
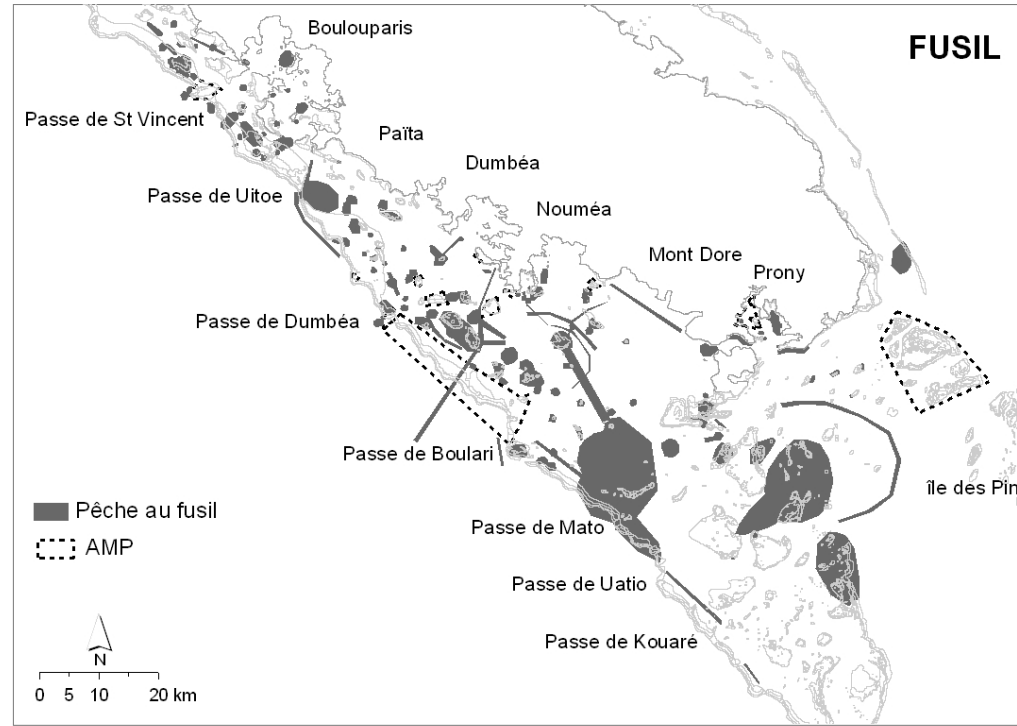


Carte 81 : estimées à partir des enquêtes de terrain

ZONES DE PÊCHE PAR ENGIN

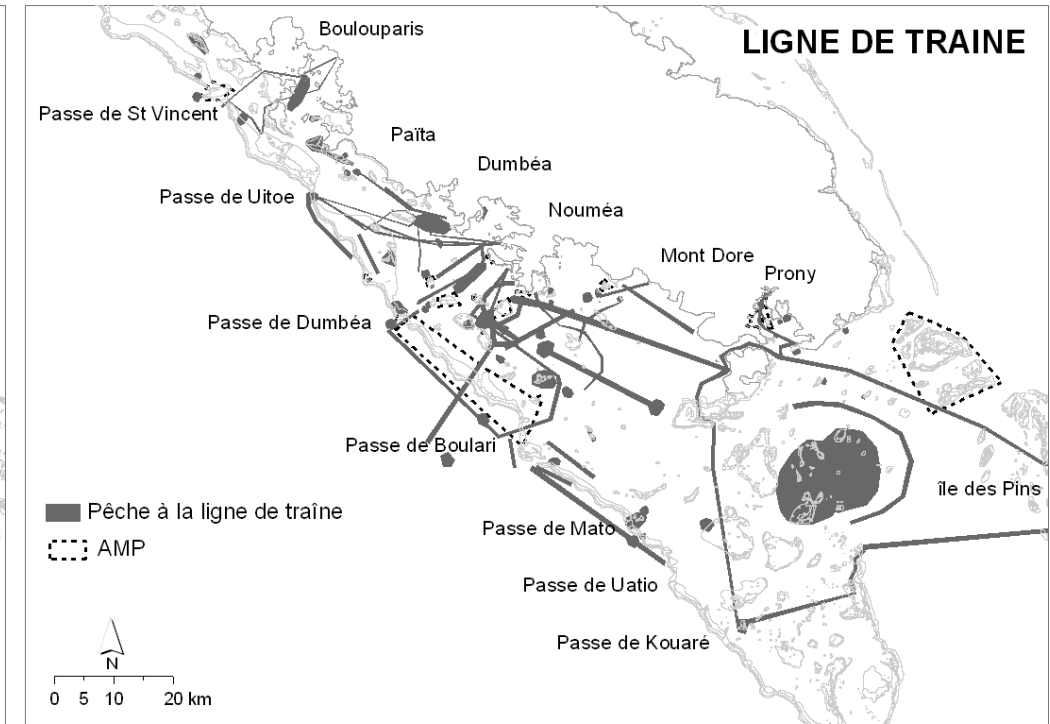
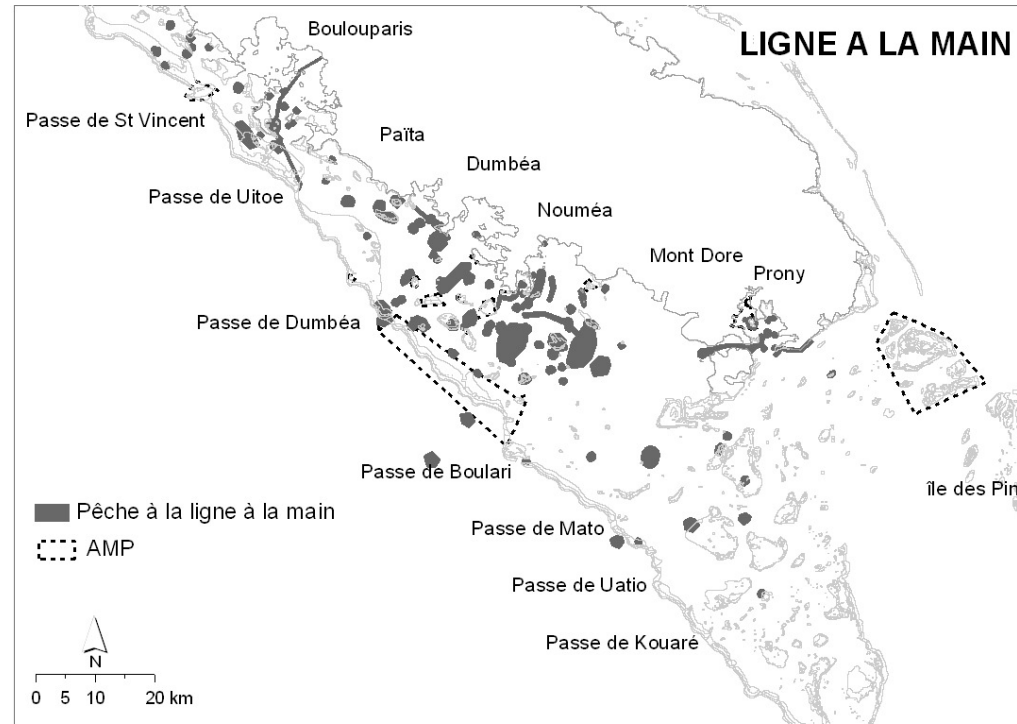
Carte 82 : Fusil, N=245

Carte 83 : Canne à pêche, N=135







Carte 84 : Ligne à la main, N=148

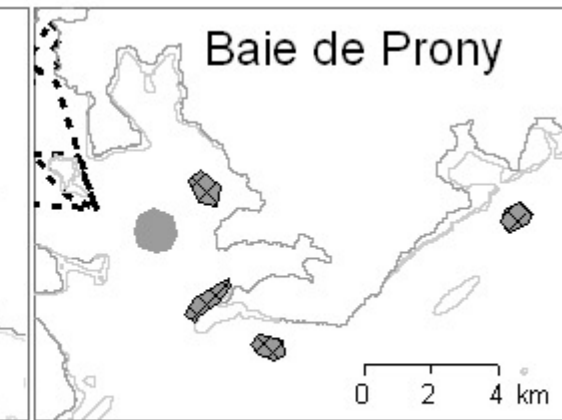
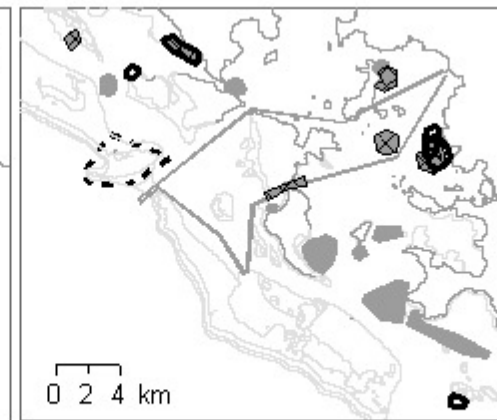
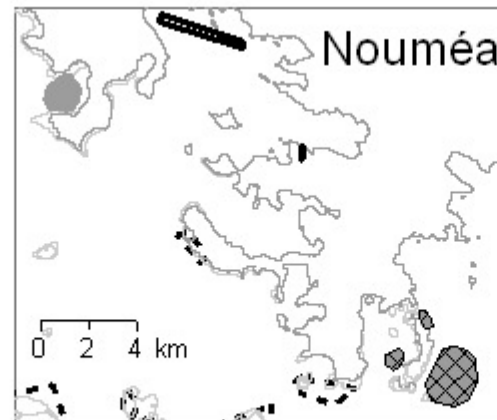
Carte 85 : Ligne de traîne, N=85



CASIER, EPERVIER, SENNE

Carte 86 :
Casier, épervier, senne, resp.
N=27, N=14, N=7

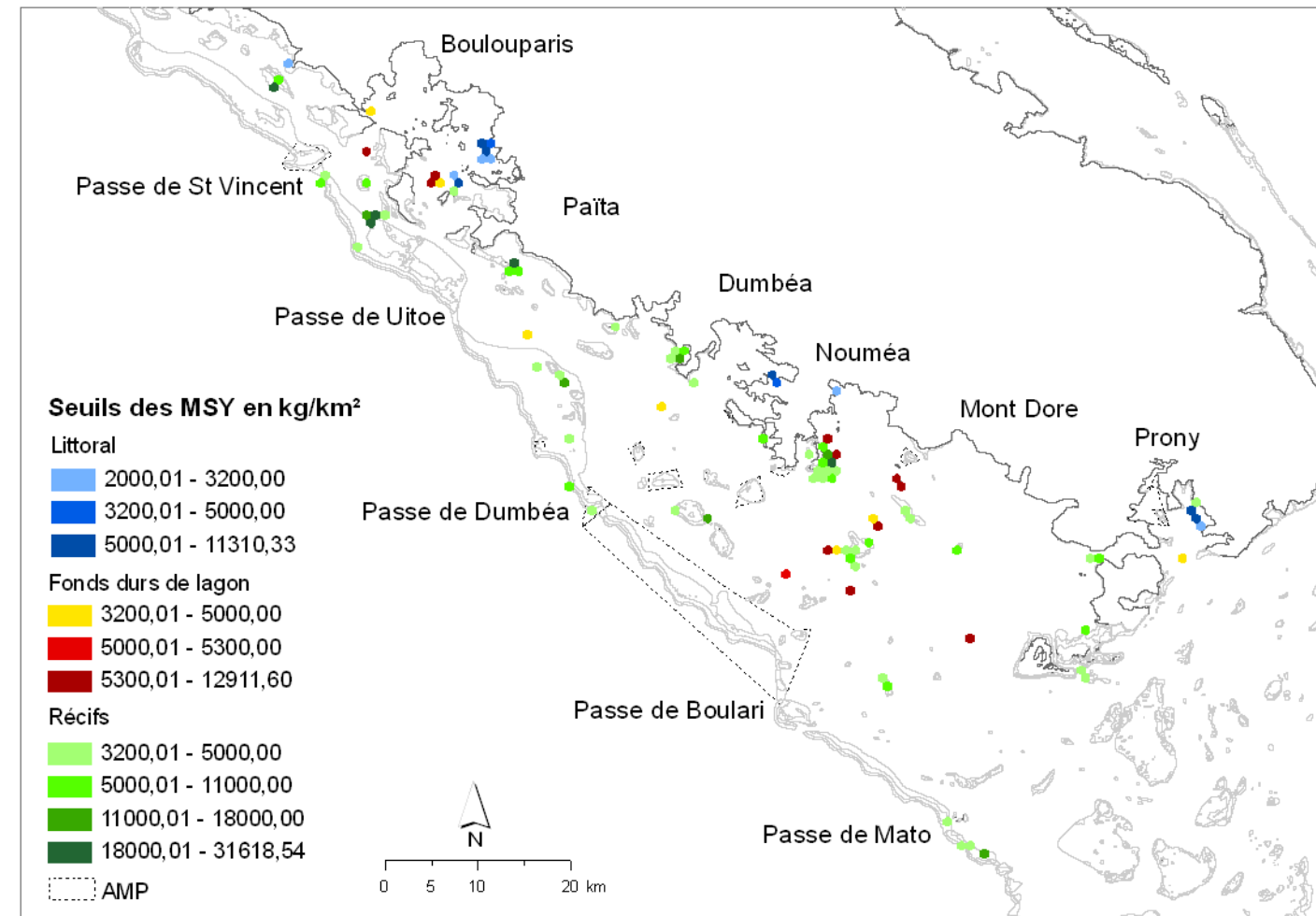
-  Senne
-  Casier
-  Epervier
-  AMP



Baie de Saint Vincent

ZONES DE SURPÊCHE ESTIMEES

Maximum sustainable yield

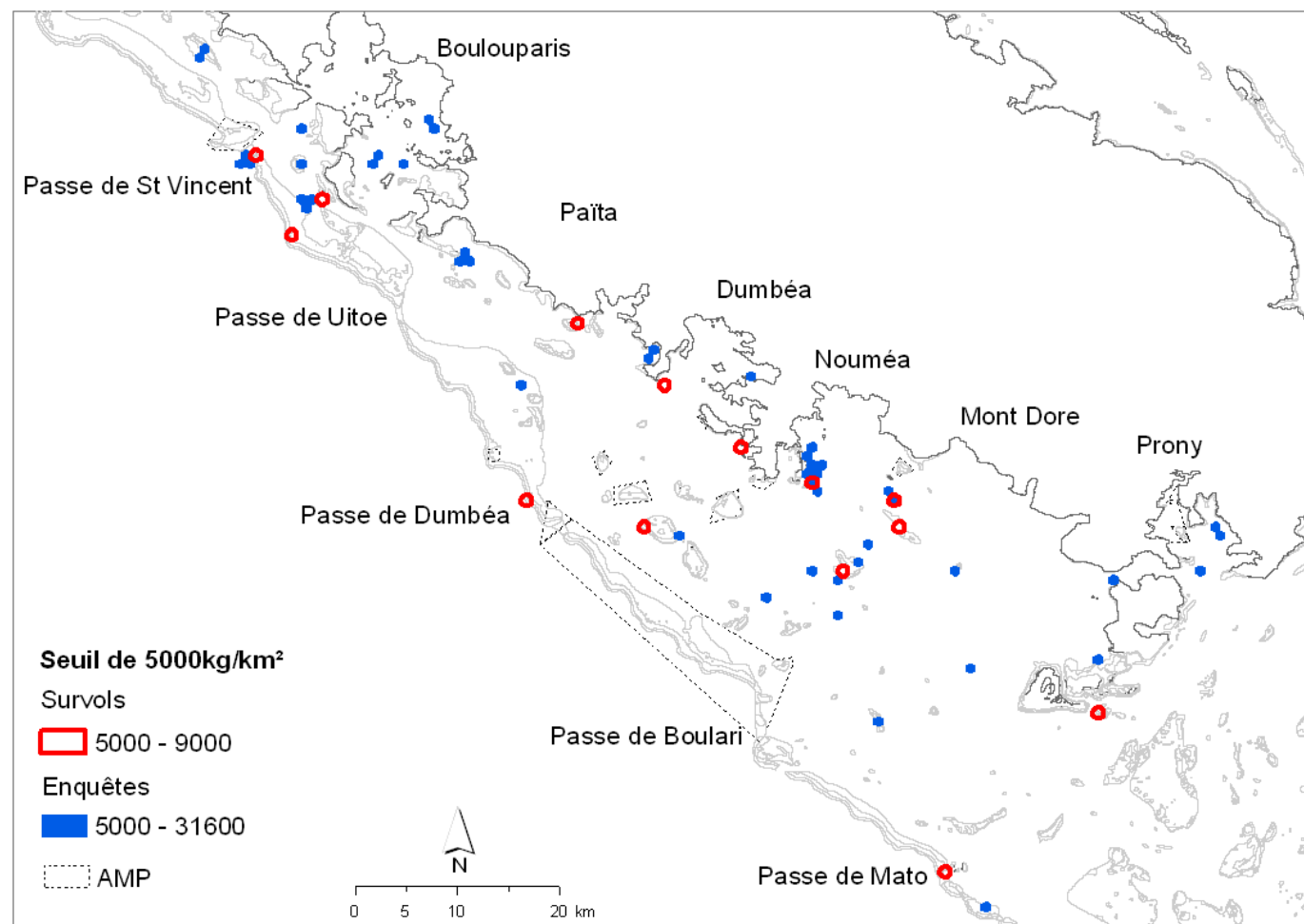


Carte 87 : Dépassement des MSY par biotope (par survols)

Chaque limite de classe correspond aux seuils de dépassement des MSY par biotope issus des données de (Kulbicki, 1997) :

- 3,2 t/km² en moyenne sur tout le lagon,
- 18,6 t/km² sur les récifs coralliens,
- 5,3 t/km² sur fonds durs de lagon,
- 2 t/km² sur le littoral
- 0,3 t/km² sur les fonds meubles

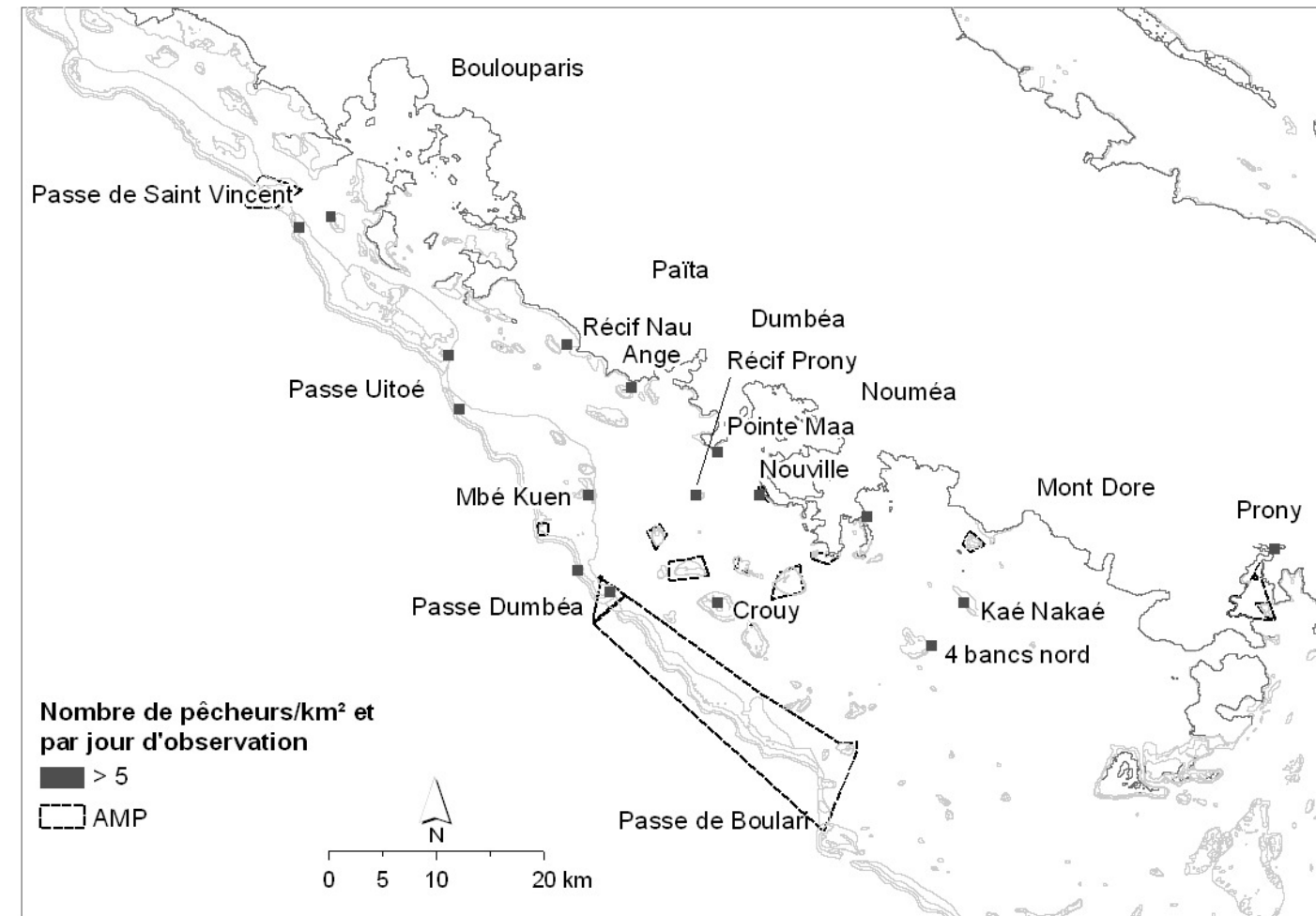
Ainsi que celui défini par Newton (Newton et al., 2007) : 5t/km²/an.



Carte 88 : Les zones de dépassement des MSY issues de chaque méthode de recueil des données

Le seuil de dépassement du MSY pris en compte est celui de Newton : 5t/km²/an.

LES CAPACITES DE CHARGE

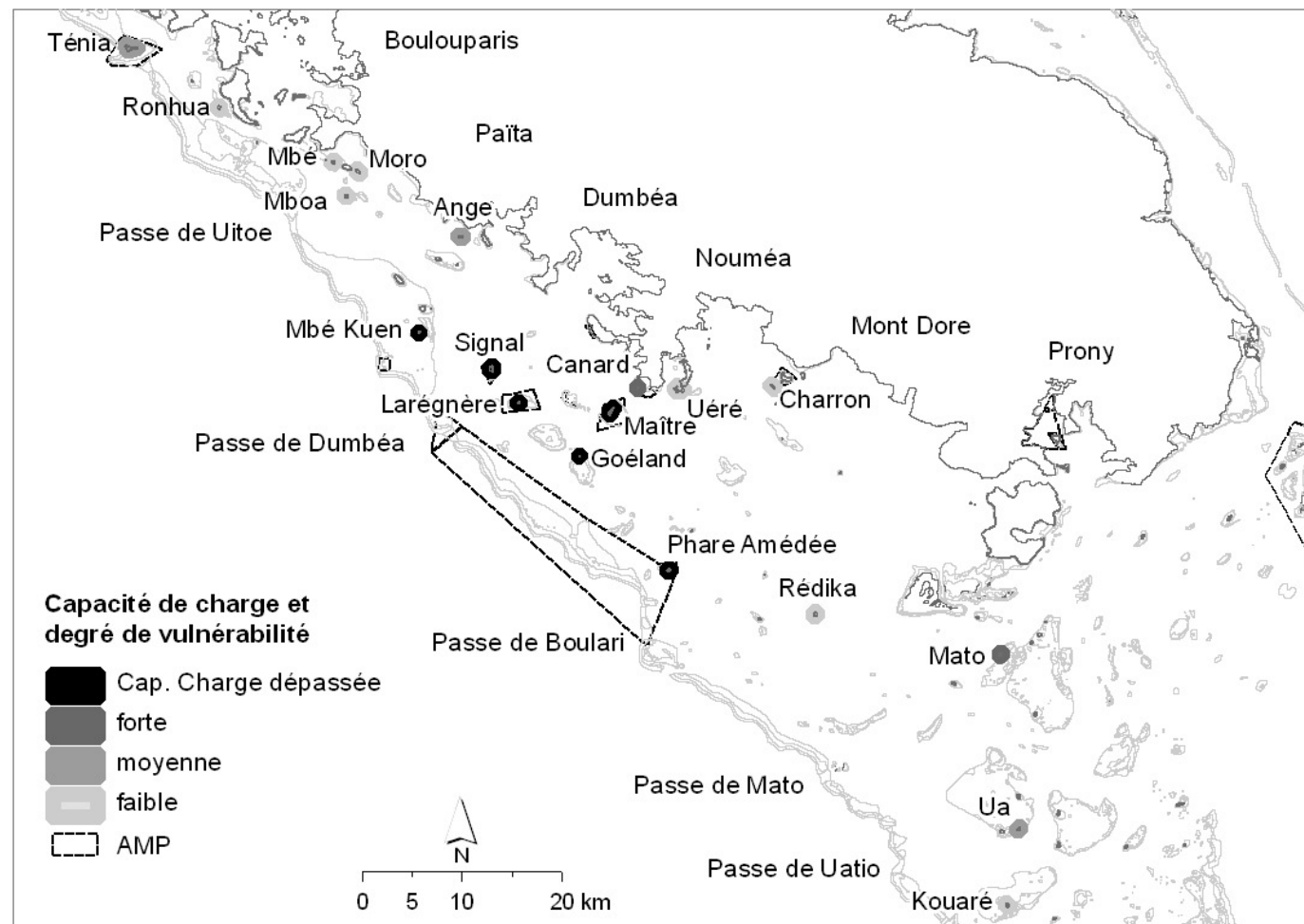


Carte 89 : Capacité de charge écologique

Il s'agit de la densité de pêcheurs observés au même moment sur un km².

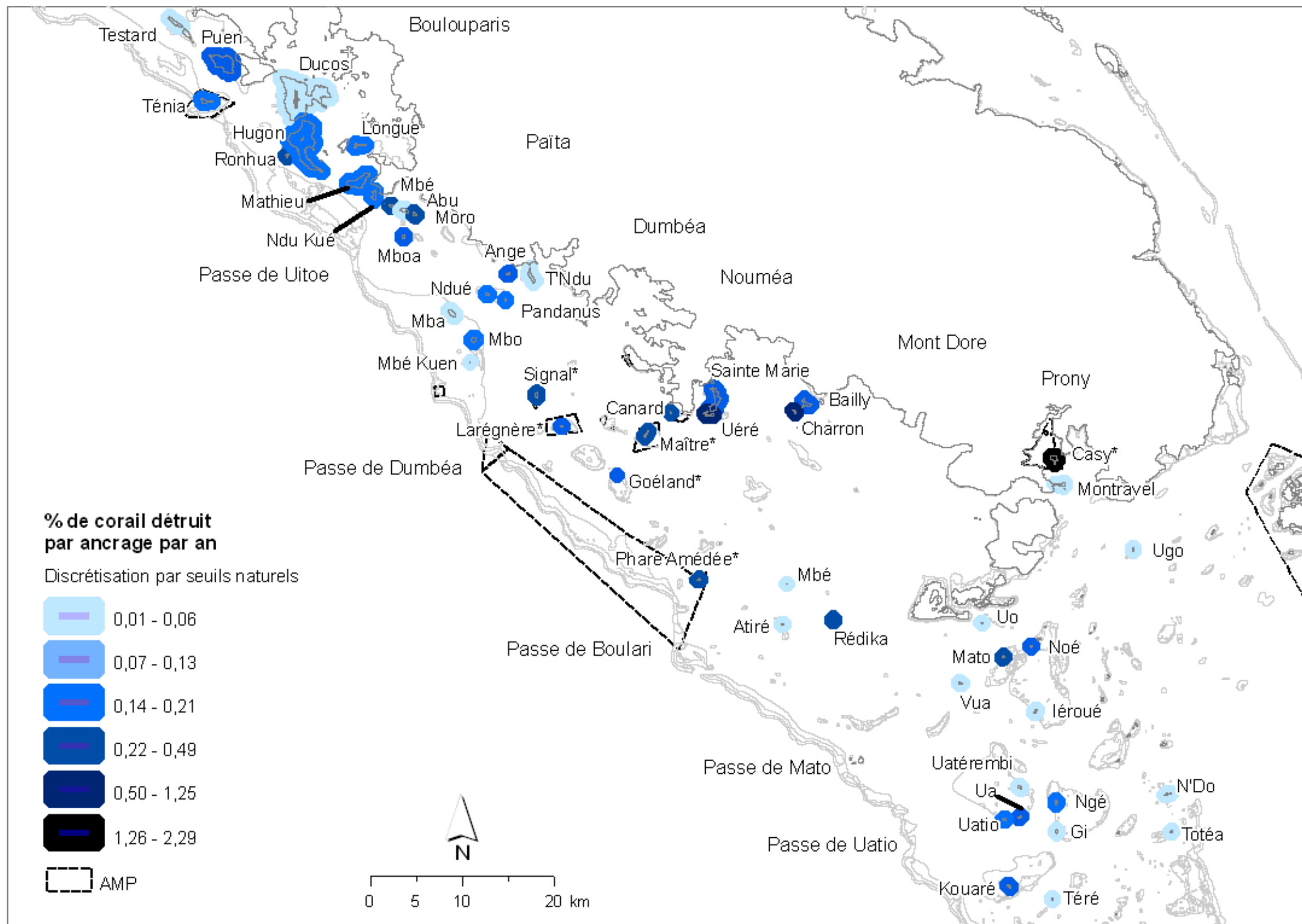
La capacité de charge limite de 5 pêcheurs par km² est déterminée par McClanahan et al., 2002.

Les valeurs ont été obtenues en prenant en compte le plus grand nombre d'observations aériennes par jour, auxquelles ont été associées les moyennes du nombre de pêcheur par bateau issues des enquêtes de terrain (moyenne=2,446).



Carte 90 : Face au piétinement des récifs d'îlot

La vulnérabilité est considérée comme forte lorsque le nombre de visiteurs est supérieur à la moitié de la capacité de charge, moyenne lorsque ce nombre atteint au moins le tiers et faible quand il atteint le quart.

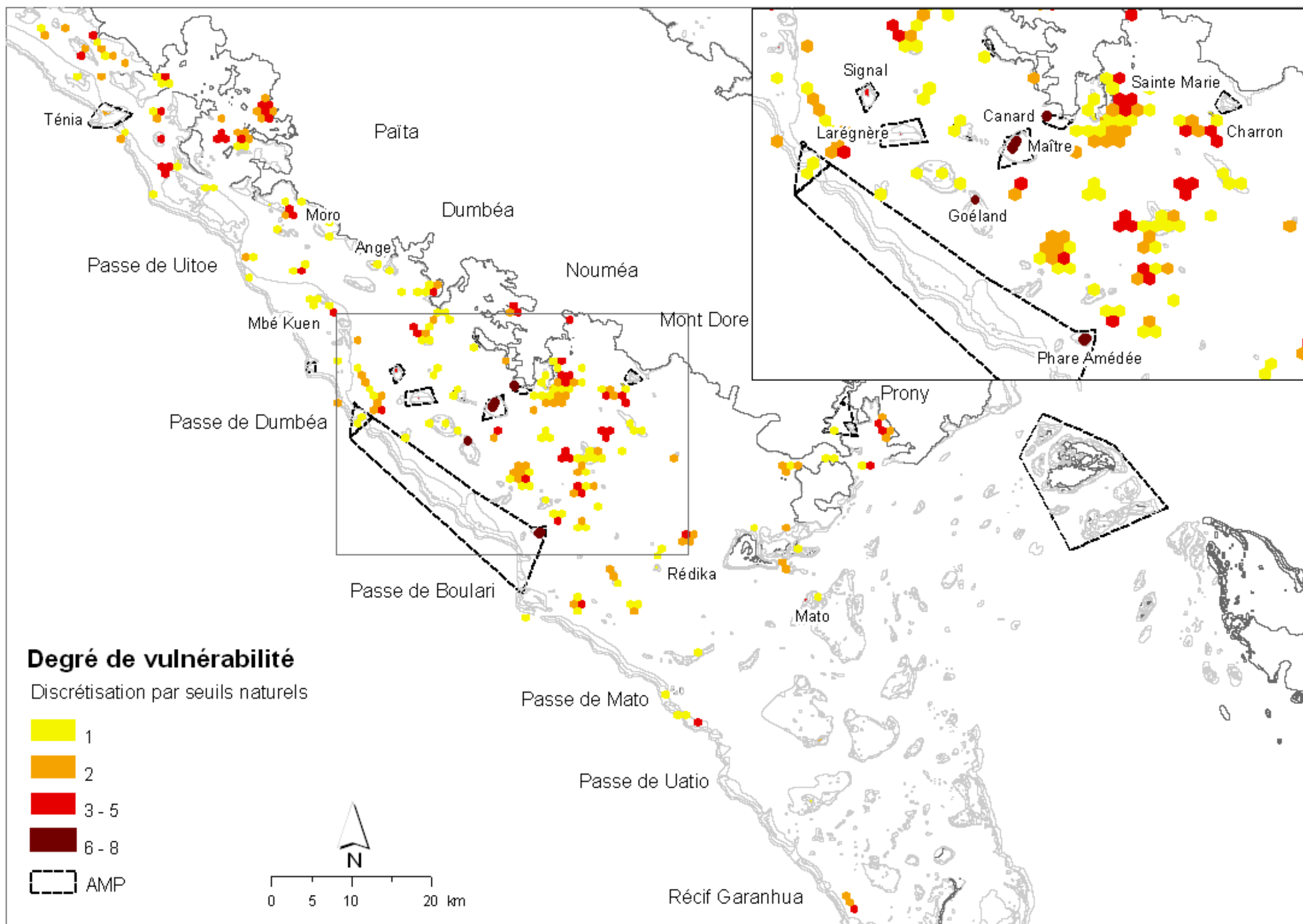


Carte 91 : Destruction des coraux par les ancres. Les * indiquent les îlots dotés de bouées d'amarrage

Méthodologie : il est considéré qu'à chaque fois qu'une ancre est jetée, elle détruit en moyenne 5m² de corail.

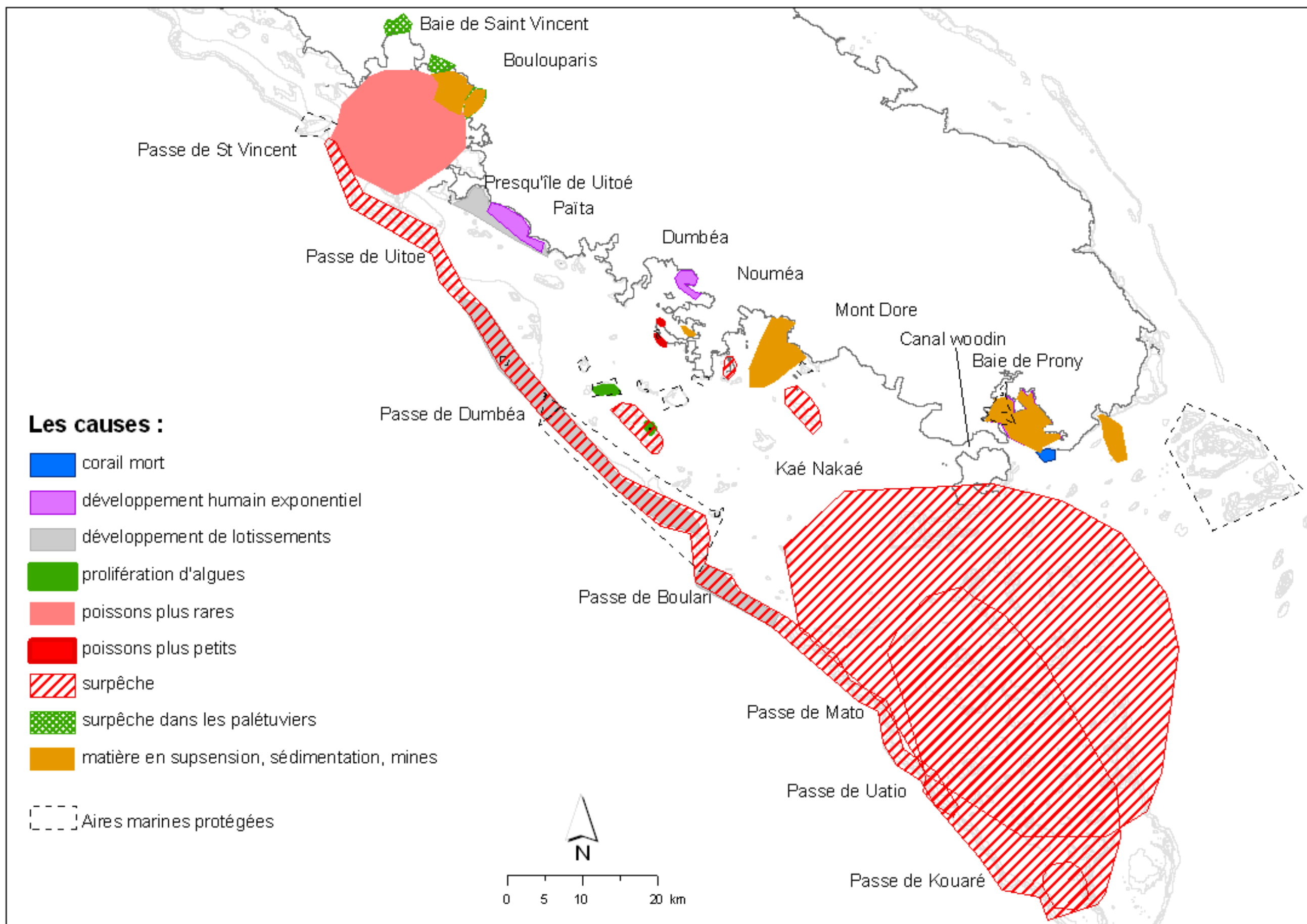
Les pourcentages présentés indiquent la part de corail détruit par rapport à la superficie des récifs frangeants d'îlots.

La superficie des récifs frangeants d'îlots est calculée à partir de l'atlas des récifs coralliens (Andréfouët et Torres-Pulliza, 2004).



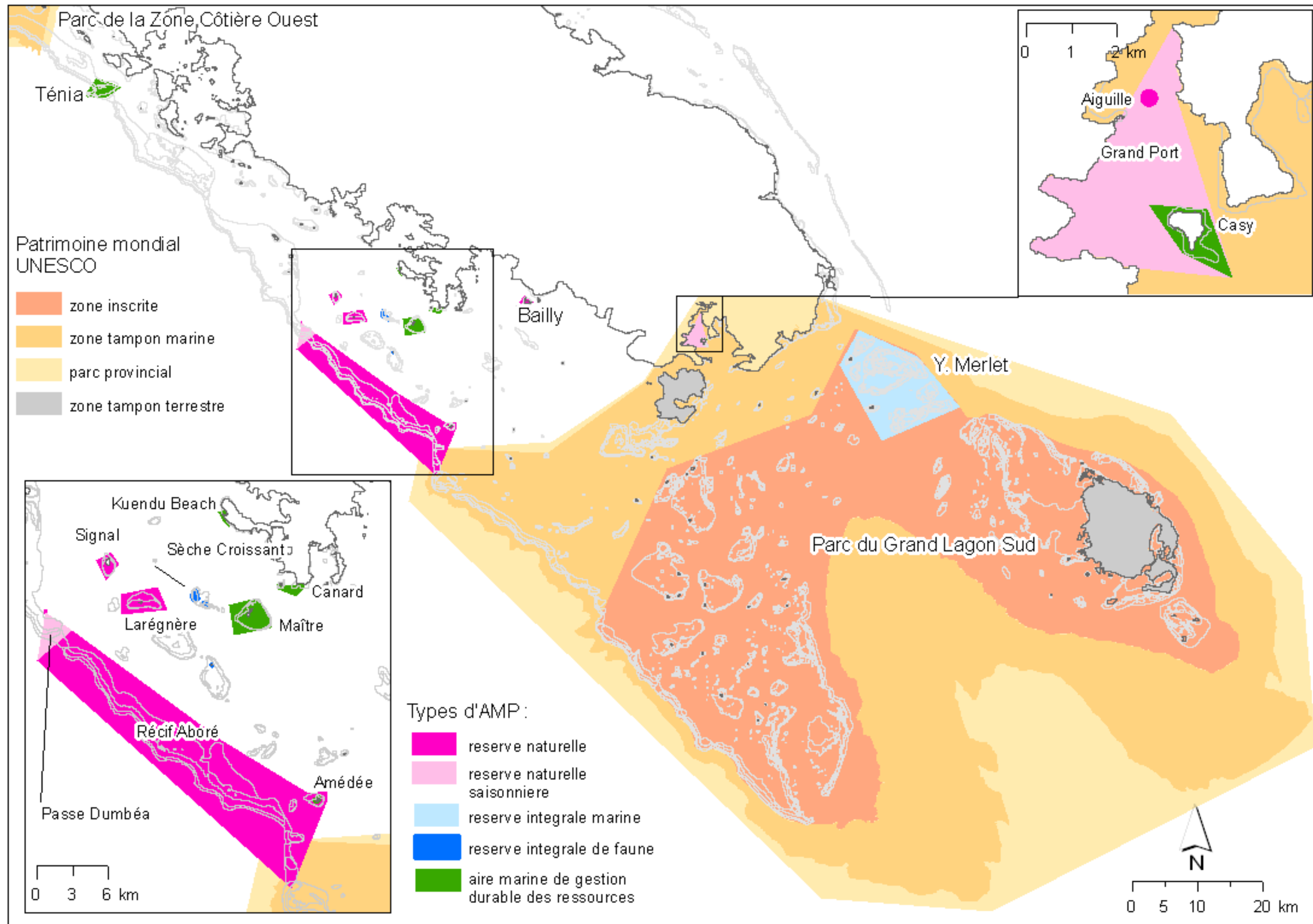
Carte 92 : La vulnérabilité.

Méthodologie : le degré de vulnérabilité correspond au cumul de toutes les zones pour lesquelles les limites des capacités de charge ont été dépassées. Pour la pêche, la capacité de charge choisie est écologique alors qu'elle est sociale pour les plages. La méthodologie utilisée a consisté à noter de 1 à 4 le degré de vulnérabilité ou le dépassement des capacités de charge. Le chiffre 4 étant affecté au dépassement, 3 pour des valeurs comprises entre la moitié du seuil de dépassement et le seuil lui-même, 2 pour le tiers, et 1 pour le quart. L'analyse spatiale consistant à additionner tous les indices de vulnérabilité a permis de dresser une cartographie des zones de vulnérabilité maximales de 8 et minimales de 1.



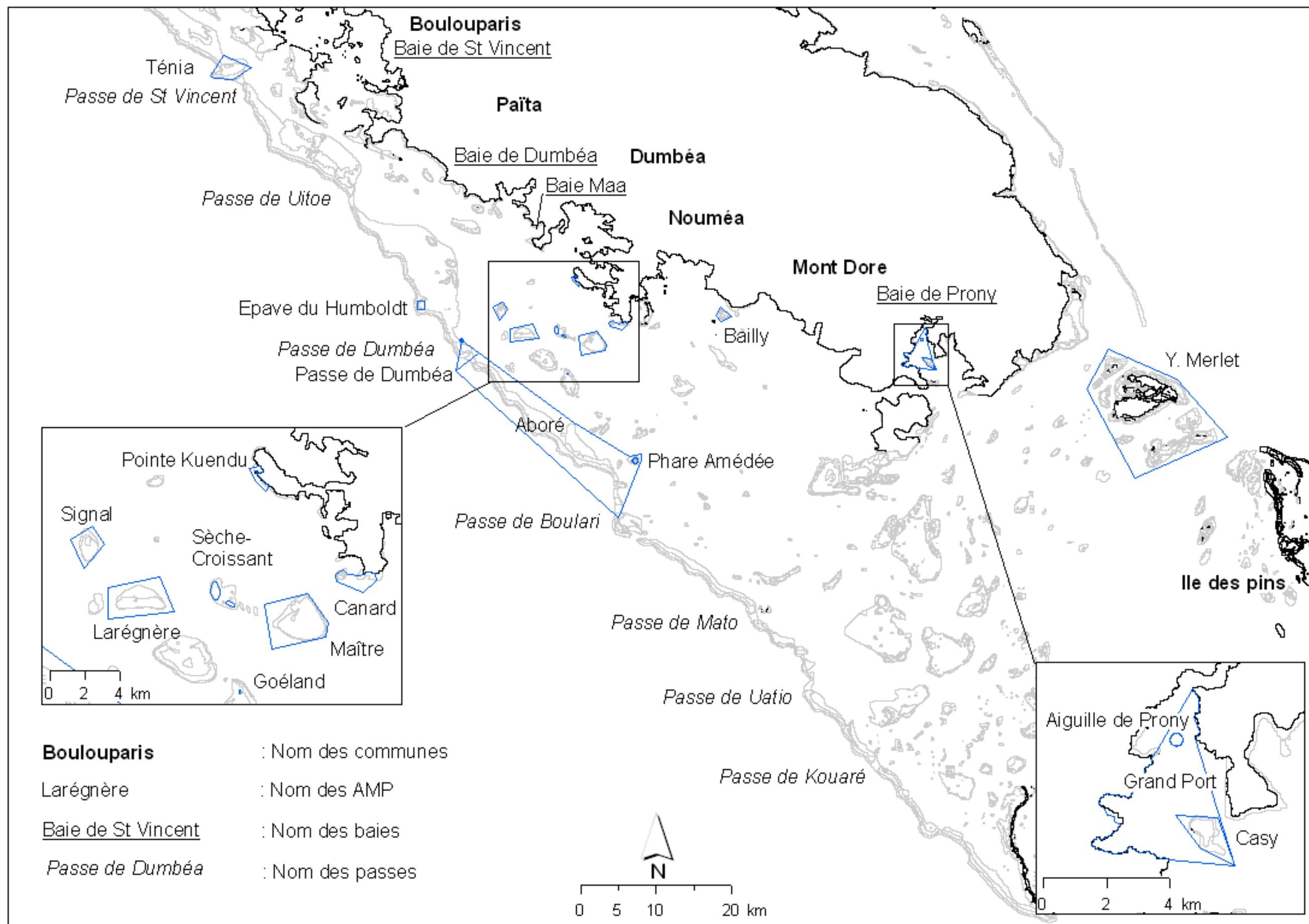
Carte 93: Zones en danger

Les zones sont issues des entretiens passés auprès des pêcheurs. Elles témoignent de leurs perceptions et de leurs connaissances empiriques



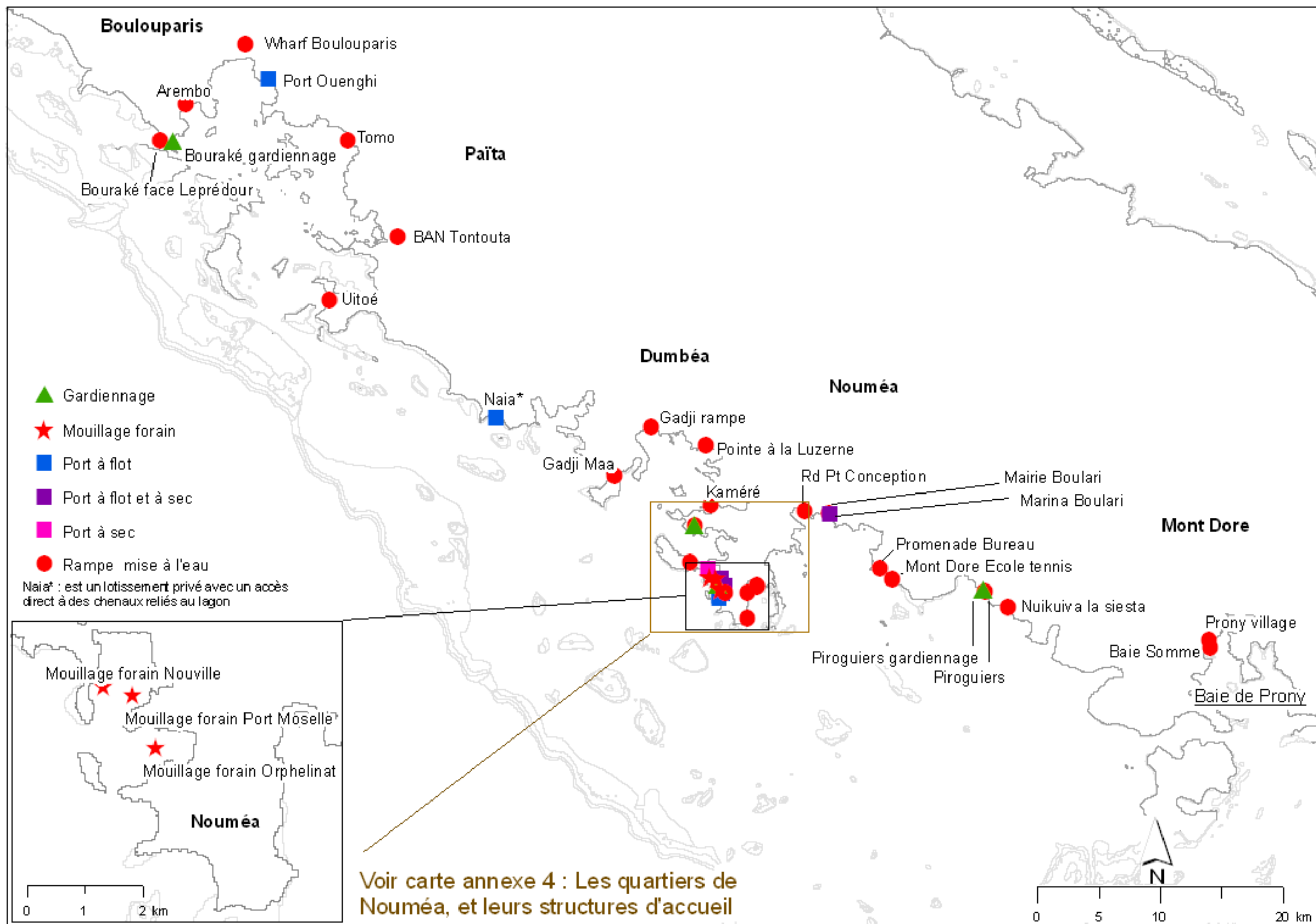
45 **Carte 94 : Les aires marines protégées du lagon sud-ouest..** Le zonage est fourni par l'IFRECOR et la Province Sud

ANNEXES

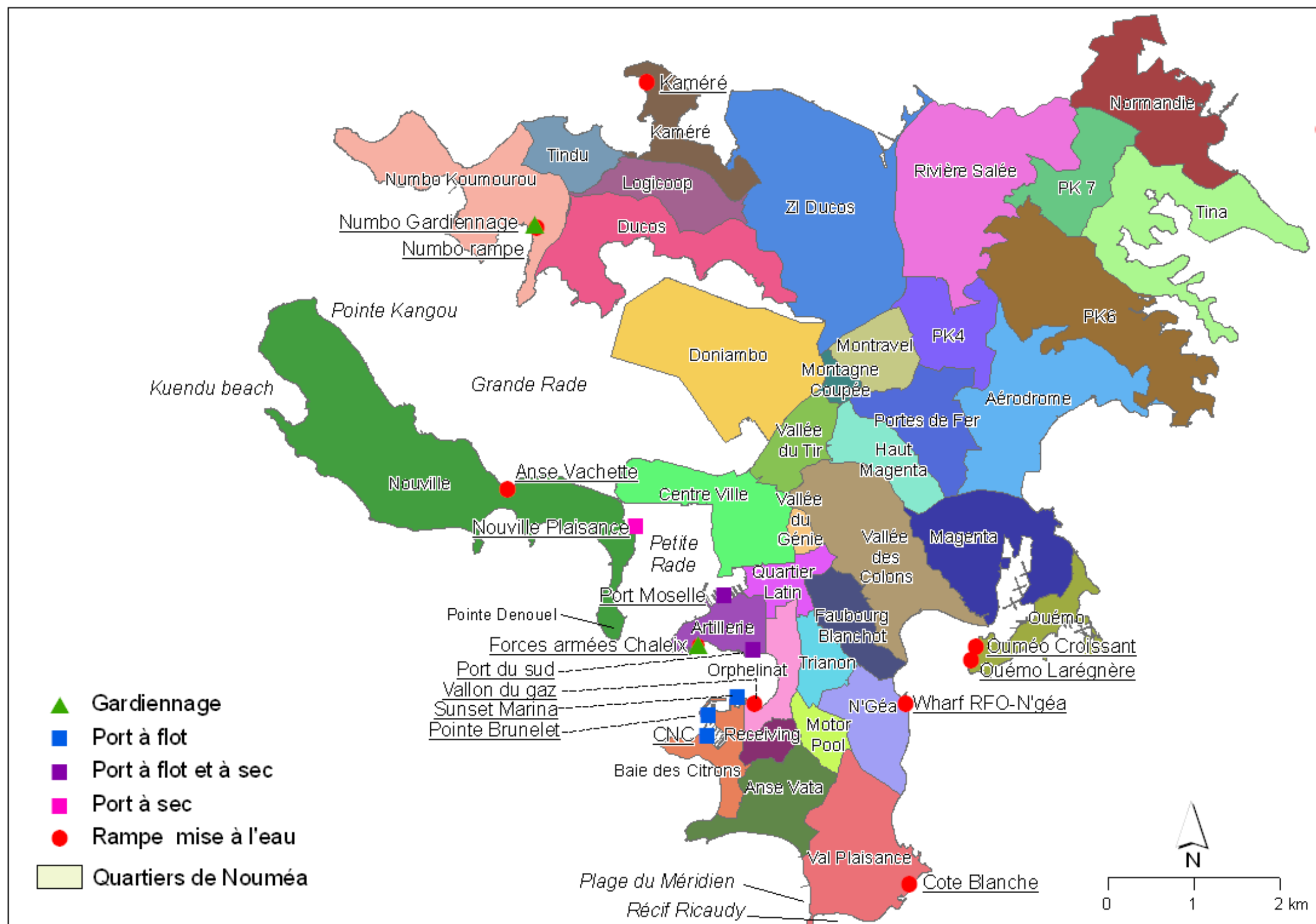




Carte annexe 2 : Les récifs et îlots



Carte annexe 3 : Les structures d'accueil des bateaux et rampes



Carte annexe 4 : Les quartiers de Nouméa, leurs structures d'accueil des bateaux et les rampes