



HAL
open science

La pêche chez les Wayana, Teko et Aluku en 2014 sur le Haut-Maroni (Guyane française) : complémentarité des enquêtes halieutiques et des cartes cognitives

Guillaume Longin

► To cite this version:

Guillaume Longin. La pêche chez les Wayana, Teko et Aluku en 2014 sur le Haut-Maroni (Guyane française) : complémentarité des enquêtes halieutiques et des cartes cognitives. Sciences de l'environnement. 2016. dumas-01552857

HAL Id: dumas-01552857

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01552857>

Submitted on 3 Jul 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Université de la Guyane

Département de Formation et de Recherche Lettres et Sciences Humaines

Guillaume LONGIN

**La pêche chez les Wayana, Teko et Aluku en 2014 sur le Haut-Maroni,
(Guyane française)**

Complémentarité des enquêtes halieutiques et des cartes cognitives

Volume 1

Mémoire de master 2,

Master Arts Lettres et Langues, Arts Lettres et Civilisations,
Parcours recherche de la spécialité **Sociétés et interculturelité**

Réalisé sous la co-direction

de Marianne PALISSE, maître de conférences à l'Université de Guyane, LEEISA
et de Guy FONTENELLE, Professeur émérite à Agrocampus ouest, Rennes

18 novembre 2016





Université de la Guyane

Département de Formation et de Recherche Lettres et Sciences Humaines

Guillaume LONGIN

**La pêche chez les Wayana, Teko et Aluku en 2014 sur le Haut-Maroni,
(Guyane française)**

Complémentarité des enquêtes halieutiques et des cartes cognitives

Volume 1

Mémoire de master 2,

Master Arts Lettres et Langues, Arts Lettres et Civilisations,
Parcours recherche de la spécialité **Sociétés et interculturelité**

Réalisé sous la co-direction

de Marianne PALISSE, maître de conférences à l'Université de Guyane, LEEISA
et de Guy FONTENELLE, Professeur émérite à Agrocampus ouest, Rennes

18 novembre 2016



Remerciements

S'il m'est revenu d'écrire et de finaliser ce rapport de master, il est avant tout une œuvre collective, aussi dois-je remercier un très grand nombre de personnes.

Ma première pensée va aux Wayana, aux Teko et aux Aluku, avec qui je partage de beaux moments de fête, de chasse, de pêche et d'aventure depuis 15 ans et qui m'ont amené sur le chemin de cette étude. Je remercie en particulier tous les pêcheurs et leurs familles, sans qui il n'y aurait tout simplement pas eu de mémoire, à savoir (je m'excuse d'avance pour l'orthographe des noms) :

A Pidima : Pidima (capitaine), Okiweikë Elatpë, Tikaimë Kuluwapana, Kuliyman Aliyapane, Kuyuwiman Aliakalu, Pelea Akualina, Pakome Kalijen, Pidima Taliméou, Opiowé Kanapissalé, Kanapissalé Jalukalé, Kowé Okinukë, Tikaimë Asseima, Loni Loni, Yonéné Aliyapi, Aliyana Timoti, Kuyuwiman Alawaina, Pidima Yannick, Pedima Yawaliman, Kuliyman Adef, Jonene Gilles, Pidima Manalipo et Essimon Yuwala.

A Antecume-Pata : Palanaïwa aitaléwa (capitaine), Kutaka Aïtalé, Ewaho Setiwa, Nanuk Etipo, Nanuk Kayaliman, Nanuk Paul, Nanuk Hakaleptë, Makiloewala Janakalé, Twenoeman Tetalekaï, Kuliwaïkë Menali, Olowo Ailiapalu, Paliwaïkë Assaukili, Moloko Atuwaïke, Anaïma Puptu, Kuliwaïkë Atipi, Palanaïwa Alikana, Manaté, Alialamu Peli, Palanaïwa Melodi, Kulawaka Leïman, Nanuk Wataïman, Kulitaïke Beking, Tano et Yakouman.

A Twenké et Talwen : Twenke Amaïpoti (Gran Man), Malicouman Kumakawalé, Pinkani Makwé, Pimkani Salmolili, Malicouman Jean-Marie, Pimkani Wapaïla, Aloïke Ablo, Pleïke Yatumale, Touenke Patrick, Malita, Yani, Kilian.

A Kayodé : Cikiman Clément, Tokokoto Boyke, Yamo Gilbert, Yamo Kutaka, Noa Touwi, Yapata Claude, Yamo Etulano, Aliman Hé Michel, Panapuy Jean-Luc, Wayaman Georges, Wayaman Renaud, Aliman Hé Joël, Cikiman Clément, Ilipi Mampi, Yélémaya, Aloupki Soko, Miranda, Taloekaïdoe Felix, Barcarel Simihan, Taloekaïdoe Païwali, Alupki Simon, Barcarel Alex.

A Elahé : Tokotoko Alounawalé (capitaine), Tokotoko Napo, Tuti Apina, Alounawalé Pierre, Tokotoko Benoit, Ilipi Tuweïmale, Pelemit Stanley, Jekepin Sopotan, Ilipi Dankel, Tokotoko Daniel, Meteli Djanki, Apina Michel, Yekepin Yéwi, Malicouman Maximin, Elahé Utin, Jekepin Tooti, Elahé Pobiki.

A Papaïchton : Alendé Alain, Anelli le Francé (†), Benou Louis, Boudii, Djaba Alfred, Djani Laurent, Djani Marcel, Djani Patian, Kananbouli Marc, Listi, Lobi François, Mangoto Robert, Sana Amamou, Souwi, Youssou Yohan, Pinson Bertrand, Sana Martinez.

A Loca : Théo Balla (capitaine), Bonté Cimion, Tchaka Antalia, Jo Abayo, Tombion Franklin, Afouyé Madio, Othily Manuel et Samagnan Djo.

Les institutions partenaires du programme pêche sans qui il n'aurait pas vu le jour :

- Le Parc Amazonien de Guyane en premier lieu, qui m'accorde sa confiance depuis maintenant plus de six ans. Je tiens en particulier à remercier :
 - Bérengère Blin (directrice adjointe), qui en tant que directrice par intérim en 2014, m'a autorisé à me lancer dans l'aventure.
 - Les deux Gilles (G. Kleitz, directeur du PAG et G. Farny, chef de la DTM), qui ne m'ont pas connu autrement qu'étudiant depuis leur arrivée, sans jamais se départir de patience et de compréhension.
 - Bertrand Goguillon, chef de service à PNC
 - Raphaëlle Rinaldo, ma commère de travail au service Patrimoine.
 - Maillys Le Noc, du Patrimoine aussi, pour la conception de la base de données ; elle m'a appris à l'utiliser.

- Pierre Joubert, le maître des cartes, qui m'a ouvert la porte du SIG.
- Mélanie Dumoulin, la conceptrice des planches de reconnaissance des poissons.
- Olivier Morillas et Gaëlle Cornaton, mes collègues de bureau, pour leur bonne humeur et leur courage pour m'avoir relu.
- Lanaki Cognat, Apaïkassi Nanuk, Hervé Tolinga pour leur aide en tant que médiateurs culturels et traducteurs ; ils m'ont ouvert la porte des pêcheurs.
- Les enquêteurs (et pêcheurs) à l'origine de la récolte de toutes les données de débarquement sur lesquelles se base ce travail : Raymond Essimon de Pidima, Pitoma Mekouanali d'Antecume-Pata, Sébastien Amaïpetit de Twenké, Etulano Yamo de Kayodé, Mones Tokotoko d'Elahé, Marc Pinson et Alfred Djaba de Papaïchton.
- L'Office de l'eau et la DEAL en tant que partenaires financiers du programme
- L'INRA en tant que partenaire du programme et en particulier :
 - Pierre-Yves Le Bail, pour son soutien sans faille et constructif, son amitié et son accueil à Rennes.
 - Jean-Marc Roussel et Sophie Launey pour leur aide autour de l'ontologie.
- Toute l'équipe de Agrocampus Ouest qui m'a offert un superbe bureau pendant cinq mois à Rennes et de très sympathiques vendredi apéro, en particulier :
 - Guy Fontenelle, mon co-directeur de mémoire infatigable à la correction, sans compter son amitié, son accueil à Rennes et son aide précieuse sur le terrain.
 - Jérôme Guitton, pour sa formation express et salutaire sur les bases de données.
 - Louis Bonneau de Beaufort, le maître de la programmation informatique et de la cartographie cognitive. Sans lui, il n'aurait pas été question de cartes cognitives, point essentiel de ce mémoire.
- L'Université de Guyane, avec bien sûr, Marianne Palisse, ma co-directrice de mémoire ; elle m'a ouvert les portes de l'anthropologie.
- Damien Davy du CNRS, mon ultime correcteur, pour son aide précieuse concernant les Amérindiens de Guyane.

La ville de Rennes et son éminente représentante, ma logeuse Chantal.

Merci à mes amis de Guyane et d'ailleurs, à mes autres nombreux collègues qui m'ont apporté le petit quelque chose qui fallait au moment où il fallait. La somme de ces petits faits et gestes a été déterminante.

La famille bien sûr, le soutien moral le plus puissant. Merci à mes parents adorés André-Louis et Ghislaine, à ma géniale sœur Frédérique. Merci enfin à Nellie et Macéo, pour leur patience infinie, à qui j'ai dû faire défaut de si nombreux week-end et vacances où je rédigeais.

Liste des abréviations, des sigles et des acronymes

APA : Accès et partage des avantages

ARS : Agence régionale de la santé

BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

CAF : Caisse d'allocations familiales

CPUE : Capture par unité d'effort ou Catch per unit effort

DCE : Directive cadre européenne sur l'eau

DEAL : Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Guyane

DTC : Délégation territoriale du centre

DTM : Délégation territoriale du Maroni

DTO : Délégation territoriale de l'Oyapok

FAO : Food and agriculture organization ou Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FIRMS : Fisheries and ressources monitoring system

HM : Haut-Maroni

IFREMER : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

IGN : Institut géographique national

INRA : Institut national de la recherche agronomique

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

MES : matières en suspension

MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle

PAG : Parc amazonien de Guyane

RMI : Revenu minimum d'insertion

RSA : Revenu de solidarité active

TMDN : tramail monofilament dormant de nuit

UG : Université de Guyane

ZAR : Zone d'accès réglementé

ZDUC : Zone de droit d'usage collectif

Table des figures

Figure 1. Carte de présentation générale de la Guyane et situation des sept villages de l'étude. En vert les villages amérindiens, en bleu les villages aluku	18
Figure 2. Le bassin du Haut-Maroni	23
Figure 3. Les zones d'orpaillage du bassin du Haut-Maroni	30
Figure 4. Les villages de l'étude.....	41
Figure 5. Matériel de mesure biométrique des enquêteurs.....	47
Figure 6. Prise de longueur totale du poisson (D'après Le Bail, 1996).....	47
Figure 7. Répartition en % des sorties de plus ou moins de 24 heures selon les communautés amérindiennes du HM et aluku sur l'ensemble des quatre campagnes réunies. n = nombre total de sorties de pêche.	51
Figure 8. Répartition en % du temps consacré à tous types d'activités journalières, pour l'ensemble des villages amérindiens du HM, puis par village amérindien du HM, selon les saisons sèches et les saisons des pluies, sur l'ensemble des quatre campagnes d'enquêtes réunies. Les sorties pêche regroupent les sorties de pêches simples ou associées à d'autres activités comme indiquées dans le tableau 4. Les absences du village ont été notées quand elles étaient supérieures à 24 heures, mais sans que nous n'ayons beaucoup d'explications sur leur nature. Les sorties en ville correspondent aux déplacements sur Maripa-Soula de moins de 24 heures pour différentes raisons (démarches administratives, achats, santé, etc). La catégorie « Autres » correspond à toutes les activités réalisées au village autres que la pêche, la chasse ou l'abattis (artisanat, manifestation sportives ou culturelles, repos, etc), ainsi que les visites inter-villages. n = effectif total des différentes activités journalières.	55
Figure 9. Les zones de pêche de chaque village pour les sorties de moins de 24 heures	57
Figure 10. Répartition en % du nombre de sorties de pêche de moins de 24 heures, par zone de pêche définies selon des carreaux de 5 km de côté, pour chaque village du HM, sur l'ensemble de l'étude. n = nombre total de sorties de pêche de moins de 24 heures	59
Figure 11. Nombre moyen de sorties de pêche hebdomadaires sur l'ensemble de l'étude (soit soixante jours), par foyer de pêcheurs, par village (moyenne avec écart-type). n = nombre total de sorties de pêche. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de sorties (par village) par le nombre de pêcheurs ayant participé aux enquêtes, ramené à une semaine.....	60
Figure 12. Nombre moyen de sorties de pêche hebdomadaires par grandes saisons, par foyer de pêcheurs, par village. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de sorties de pêche (par types de saison et par village) par le nombre de pêcheurs ayant participé aux enquêtes, ramené à une semaine. n = nombre total de sorties	61
Figure 13. Répartition nycthémerale en % des sorties de moins de 24 heures par communauté, sur l'ensemble de la période d'étude. n = nombre total de sorties de pêche.....	62
Figure 14. Durée moyenne d'une sortie de moins de 24 heures, de jour ou de nuit, par communauté, avec écart-type. La moyenne est calculée en divisant le temps total des sorties (par communauté et par période nycthémerale) par le nombre total de sorties de pêche (par communauté et par période nycthémerale), ramené à une semaine. n = Nombre total de sorties de pêche	63
Figure 15. Répartition en % des moyens de locomotion (en cylindrée de moteur ou pagaie) par foyer de pêcheur, par village. n = Nombre total de moyens de locomotion par village.....	64

Figure 16. Répartition en % des modes de locomotion utilisés pour les sorties de pêche, par village. n = Nombre total de moyens de locomotion sur l'ensemble des sorties de pêche par village	65
Figure 17. Nombre moyen des différents engins de pêche par foyer de pêcheur par communauté, avec écart-type. De « Arc » jusqu'à « Trappe simple/Palangre », tous les engins de pêche dont les pêcheurs maîtrisent totalement ou en partie la production. De « Canne à moulinet » jusqu'à « Filet », nous avons les engins dont les pêcheurs ne maîtrisent rien dans la chaîne de production. A gauche de chacun de ces deux groupes nous avons les engins à utilisation active et à droite les engins à utilisation passive. Précisons que la « Trappe simple/Palangre » peut-être d'utilisation active si elle est utilisée en nombre important et relevée plusieurs fois dans la nuit. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de chaque type d'engin par le nombre total de foyer de pêcheur, par communauté. n = Nombre de foyers de pêcheur par communauté.	67
Figure 18. Répartition en % des engins de pêche embarqués par sortie de moins de 24 heures, par communauté, en saison sèche ou en saison des pluies, sur l'ensemble de l'étude. Le pourcentage est calculé pour chaque engin, par rapport au nombre total d'engins de pêche embarqués par communauté et par saison. n = Nombre total d'engins de pêche embarqués sur l'ensemble de l'étude par saison.	68
Figure 19. Répartition en % des engins de pêche embarqués durant les sorties de moins de 24 heures, par communauté, de jour ou de nuit, sur l'ensemble de l'étude. Le pourcentage est calculé pour chaque engin, par rapport au nombre total d'engins de pêche embarqués par période nyctémérale. n = Nombre total d'engins de pêche embarqués sur l'ensemble de l'étude par période nyctémérale.	69
Figure 20. Répartition en % des engins utilisés de nuit, par communauté, durant l'ensemble de l'étude. n = Nombre total de sorties de nuit par communauté.	70
Figure 21. Répartition en % des différents types de filets utilisés, par communauté. n = Nombre total de filets, par communauté	71
Figure 22. Répartition en % des espèces en valeurs décroissantes, du nombre de captures les plus pêchées (>= à 80 %) sur l'ensemble de l'étude, réparties entre saison sèche et saison des pluies. Présentation de l'ensemble des villages puis de chaque village d'amont en aval. Le calcul du pourcentage a été fait pour chaque espèce sur la base du N de 100 % des captures. n = Nombre total des espèces capturées comprises dans les >= à 80 % des captures.	75
Figure 23. Répartition en % de la biomasse en valeurs décroissantes, des espèces capturées constituant la part de biomasse la plus importante (>= à 80 %) sur l'ensemble de l'étude. Présentation de l'ensemble des villages puis de chaque village d'amont en aval. Le calcul du pourcentage a été fait pour chaque espèce sur la base du n de 100 % de la biomasse. N = biomasse totale	78
Figure 24. CPUE sur 4 X 15 jours d'enquêtes par village, pour des sorties de nuit de type filet dormant pendant 12 heures, avec des filets tramails monofilament, de mailles intérieures nœud à nœud de 6 cm (type TMDN).	80
Figure 25. (Cf. Annexe 10). Effort de pêche et production en nombre moyen de captures et en biomasse moyenne par rapport à la surface moyenne de filet posée par sortie de type TMDN, sur 4 X 15 jours d'enquêtes par village.	82
Figure 26. Rendements globaux en nombre de captures et en biomasse, extrapolés sur l'année, par village.....	84

Figure 27. Cf. Annexe 11). Biomasse moyenne extrapolée, disponible par jour par foyers de pêcheurs enquêtés et par habitant, par village. L'ensemble de la population des villages est prise en compte selon les chiffres de l'Insee.	85
Figure 28. Exemple de carte cognitive test (influences sur la vitesse d'une pirogue) utilisée lors des entretiens	92
Figure 29. Exemple d'une carte cognitive avec légende	95
Figure 30. Structure d'un arbre ontologique, définition des variables de classe et des relations de parenté entre variables : D'après Poignonec, 2006.....	98
Figure 31. Echantillonnage des cartes cognitives (réalisée par L. Bonneau de Beaufort)	99
Figure 32. Formalisme de carte-assemblée. Etiquettes d'occurrences et couleurs des arcs en fonction de la communauté d'appartenance (bleu = Aluku, vert = Amérindien du HM).....	101
Figure 33. Agrégation et transitivité des occurrences	102
Figure 34. Carte-assemblée-partielle. Exemple de voisinage de variables-émettrices et voisinage de variables-réceptrices, avec légende	103
Figure 35. Echelle de profondeur. Dans cet exemple, la variable D est définie comme la variable-effet, les autres comme des variables-causes de la variable D.	104
Figure 36. Echelle d'occurrence par application de seuils d'occurrences.....	104
Figure 37. Exemple 1 de carte-assemblée-partielle : une carte-focalisée sur la « Démographie du territoire » de profondeur 3 (a) et une carte-focalisée-ajustée sur la « Démographie du territoire » de profondeur 3(b).....	105
Figure 38. Exemple 2 de carte-assemblée-partielle : une carte-dirigée entre « Démographie du territoire » et « Ressource (espèce et milieu) » de seuil d'occurrence 2 (a) et une carte-dirigée-ajustée entre « Démographie du territoire » et « Ressource (espèce et milieu) » partant d'un seuil d'occurrence 2 (b)	107
Figure 39. Carte-assemblée-générale. Entouré en rouge : exemple des 37 arcs reliant la variable cause « Orpaillage » à la variable effet « Turbidité de l'eau ».	109
Figure 40. Carte-assemblée-générale avec un seuil de 5 occurrences	110
Figure 41. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Activité de pêche ».....	116
Figure 42. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Démographie du territoire »	122
Figure 43. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Démographie du territoire » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) »	124
Figure 44. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Changements culturels liés à la globalisation »	126
Figure 45. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Changements culturels liés à la globalisation » et la variable-réceptrice-principale « Demande en poisson »	129
Figure 46. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice-principale « Pêche commerciale ».....	132
Figure 47. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Orpaillage » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ». Seules les variables concernant les effets directs de l'orpaillage ont été maintenues.	141

Figure 48. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Orpaillage » et la variable-réceptrice-principale « Santé des habitants ».....	142
Figure 49. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Orpaillage » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ». Seules les variables concernant les effets indirects de l’orpaillage ont été maintenues.	145
Figure 50. Carte-dirigée-ajustée entre les variables-émettrices-principales « Pêche à l’épervier », « Pêche à la ligne », « Pêche à vue » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».....	148
Figure 51. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Pêche au filet » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».....	151
Figure 52. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Pêche à la nivrée » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».	154
Figure 53. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Pêche commerciale » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».	156
Figure 54. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Respect de l’environnement » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».	159
Figure 55. Production globale en biomasse, extrapolée sur l’année, par village.....	180
Figure 56. Comparaison de la variation de la production halieutique totale annuelle (pêches à la journée et expéditions) en biomasse (consommée en 1962 ou débarquée en 2014) et de la population aluku, entre 1962 et 2014. Les données de 1962 sont issues des données de Hurault (1965). La production de 1962 a été estimée en multipliant la biomasse totale consommée nette (sans les viscères ni les os) par un homme adulte par jour (205 g), par 1,2 pour le ramener en brut (poisson non vidés), par le nombre d’habitants (1000), par 365 jours.....	181
Figure 57. Comparaison de la variation de la production halieutique annuelle en biomasse (consommée en 1962 ou débarquée en 2014) et de la population amérindienne du HM, entre 1962 et 2014. Les données de 1962 sont issues des données de Hurault (1965). La production de 1962 a été estimée en multipliant la biomasse totale consommée nette (sans les viscères ni les os) par un homme adulte par jour (205 g), par 1,2 pour le ramener en brut (poisson non vidés), par le nombre d’habitants (1000), par 365 jours.....	182
Figure 58. Comparaison de la biomasse halieutique pêchée totale (pêches à la journée + expéditions) disponible à la consommation par habitant et par jour, entre 1962 et 2014. Les données de l’année 1962 sont issues des données de Hurault (1965).	184
Figure 59. Effort de pêche par bassin de vie. Surface de filet posée sur l’ensemble des sorties TMDN, le temps de l’étude (4 X 15 jours), extrapolé par le nombre de pêcheurs par bassin de vie.	197
Figure 60. Comparaison de la part en nombre de captures de 90 % des espèces les plus pêchées en saison sèche à Antecume-Pata, en 2002 et 2013-14, en pourcentage. Le diagramme de 2002 est issu de l’étude de Cécile Richard-Hansen (2002).	200
Figure 61. Image spot 6-septembre 2016. Turbidité de l’eau par les rejets d’orpaillage en amont et en aval de Maripasoula. On remarque les Matière en suspension alimentées par l’Inini, puis par la crique en face de Maripasoula, enfin par l’exploitation à la hauteur de Benzdorp.....	203
Figure 62. Carte cognitive interprétée du résumé de l’ensemble des résultats de l’étude.....	214

Table des tableaux

Tableau 1. Périodes de campagnes d'enquêtes de débarquements en fonction des saisons guyanaises	36
Tableau 2. Echantillonnage des foyers de pêcheurs enquêtés sur les sept villages du HM	43
Tableau 3. Récapitulatif des enquêtes de débarquements par village et par campagne.....	49
Tableau 4. Répartition en % des sorties de pêche simples ou conjointes à une autre activité, selon les saisons et les villages. n = nombre total de sorties de pêche par village et par saison. Notons que dans ce tableau 4, nous ne trouvons pas de données pour Loca, les pêcheurs qui s'auto-enquêtaient n'ayant pas précisé ces informations.....	53
Tableau 5. Indication en % de la part que représente chaque espèce pêchée entre les deux saisons, sur 80 % des espèces les plus pêchées en nombre, sur l'ensemble de l'étude. Sont considérées comme ayant une saisonnalité peu marquée les espèces dont les captures sont comprises entre 40 et 60 % au cours de chacune des saisons. n = Nombre total de captures de l'espèce sur l'ensemble de l'étude.	72
Tableau 6. Bilan quantitatif et qualitatif de l'échantillonnage des pêcheurs	89
Tableau 7. Variables-génériques utilisées par les différentes communautés	108
Tableau 8. Biomasse pêchée (en g) disponible par habitant (tous sexes et âges confondus), par jour, par village, en g.	183
Tableau 9. Comparaison du rendement halieutique en biomasse par rapport au nombre de différents types de sorties de pêche à Antecume-Pata en saison sèche, entre 2002 et 2013-2014	198

Avertissement

APA, « code de bonne conduite » et consentement préalable

Le programme scientifique de recherche « *Ressource halieutique du Haut Maroni : état des lieux et stratégies d'action pour la gestion durable d'un patrimoine culturel et écologique exceptionnel* » est un programme partenarial entre le PAG, la DEAL, l'INRA, HYDRECO et l'Office de l'Eau de Guyane. Il se compose de deux parties :

- une première concernant l'étude des pêcheries de petite échelle des communautés du Haut-Maroni dont fait partie le stage de Master II à l'origine de ce rapport.
- une seconde partie sous la forme d'une thèse en génétique des dynamiques de certaines espèces piscicoles importantes pour ces communautés.

Les populations wayana, teko et aluku étant directement impliquées dans ce programme, par l'étude de leurs pratiques et de leurs connaissances empiriques sur le milieu, il était nécessaire d'obtenir leur consentement préalable. De plus, le territoire concerné par le PAG était au début de l'étude, le seul territoire de France sur lequel un régime d'autorisation d'Accès aux Ressources Génétiques et de Partage des Avantages existait (APA). En effet, l'accès aux ressources génétiques des espèces prélevées dans le parc national, ainsi que leur utilisation, sont soumis à autorisation selon l'article L331-15-6 du Code de l'environnement.

La charte des territoires du Parc amazonien de Guyane (PAG) définit les orientations relatives aux conditions d'accès et d'utilisation de ces ressources, notamment en ce qui concerne les modalités du partage des bénéfices pouvant en résulter. La charte respecte ainsi les principes internationaux de la convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992 (CDB), signée et ratifiée par la France, et du protocole de Nagoya du 29 octobre 2010, signé par la France.

Ces conventions ont fait l'objet d'une transcription dans le droit français spécifiquement pour le territoire du PAG, résultat des négociations préalables à sa création. La loi prévoit donc déjà, pour le PAG, le principe d'un dispositif d'accès et partage des avantages (APA). Ce dispositif a été étendu à la France entière lors de la promulgation de la loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages (loi n° 2016-1087 du 8 août 2016).

La Collectivité Territoriale de Guyane a d'ores et déjà mis en place un comité régional de coordination APA en novembre 2012.

Depuis sa création en 2007, le Parc amazonien de Guyane applique une procédure transitoire, sous la forme d'un « guide de bonne conduite » sur lequel s'engage toute personne susceptible d'utiliser des ressources génétiques dans l'espace parc national, zone de cœur et de libre adhésion confondues.

Cette procédure transitoire s'applique à tout projet d'accès aux ressources génétiques et/ou aux connaissances traditionnelles associées mené sur le territoire du PAG.

Les instances consultatives du PAG (conseil scientifique, comité de vie locale) instruisent les dossiers et adressent un avis au directeur du PAG. Notons que pour les demandes de « consentement préalable, libre et éclairé », le PAG s'appuie plus particulièrement sur le comité de vie locale et les représentants des autorités coutumières siégeant au conseil d'administration (cf. gouvernance du PAG). Sur la base de ces avis, les dossiers sont ensuite transmis au Président de la Collectivité Territoriale de Guyane qui donne l'autorisation d'accès ou non aux ressources génétiques.

Dans chacun des programmes que le PAG accompagne ou suit, un soin particulier est porté à la concertation des populations locales en amont, même s'il ne concerne pas les connaissances traditionnelles. Le PAG veille à ce que les résultats de la recherche soient restitués localement de manière adaptée.

Actuellement le PAG demande à tout porteur de projet scientifique concerné par l'APA de saisir la Collectivité Territoriale de Guyane et de remplir les formalités nécessaires à l'obtention de cette autorisation. Le programme « Gestion des ressources halieutiques du Haut Maroni » dispose de l'autorisation APA n°APA-973-7, émise par le Président de la Collectivité Territoriale de Guyane (n° convention 26/16/CTG).

Le stage de master II fait écho à une demande officielle datant de 2011 des chefs coutumiers wayana, teko et aluku, d'être impliqués dans toutes les actions entreprises par l'Etat français au sujet de l'accès aux ressources naturelles (cf. annexe 25).

Dans le cadre du stage de master II, le consentement préalable a été recueilli de la façon suivante :

- Le programme a fait l'objet d'une information dans les villages en amont de sa mise en œuvre (début 2013), sous la forme de réunions collectives et d'entrevues individuelles. Ces informations ont été divulguées et discutées dans la langue respective de chacun. Il s'agissait d'éclairer les habitants sur l'origine du programme de recherche, sur les principes de sa mise en œuvre et sur les implications et les suites possibles.
- Les capitaines ou chefs de village ont systématiquement été contactés en premier. Ils ont tous donné leur accord oral pour que ce programme soit effectif avec les populations dont ils ont la charge. Ces accords n'ont pas été filmés à l'époque étant donné qu'il n'existait pas de procédure clairement définie pour le recueil du consentement préalable libre et éclairé au moment où le programme a commencé.
- Au niveau des pêcheurs, nous avons demandé à chacun son accord pour être enquêté, lui et sa famille proche. L'accord et l'engagement étaient « contractés officiellement », mais sans signature, au moment où les chefs de foyer donnaient les informations nécessaires pour remplir la « fiche d'identité » de leur foyer (identité des membres du foyer), ainsi que la description du matériel de pêche qu'ils avaient à disposition (cf. § Partie 1.1.5.2. et annexe 3). Les informations personnelles contenues dans ces fiches ont été traitées sous la forme de l'anonymat et ne seront jamais divulguées.
-

Sommaire

Remerciements	2
Liste des abréviations, des sigles et des acronymes	4
Table des figures.....	5
Table des tableaux.....	9
Avertissement	10
Sommaire	12
Introduction.....	19
Partie 1. Les enquêtes de débarquements	35
I. Matériel et méthode des enquêtes de débarquements.....	36
I.1. Objectif du plan d'échantillonnage et contraintes.....	36
I.2. Le plan d'échantillonnage : les villages et les pêcheurs	37
I.3. Préparation et application du plan d'échantillonnage sur le terrain	37
I.3.1. Amont de Maripa-Soula : villages amérindiens du Haut-Maroni (figure 4, annexe 23) ..	38
I.3.2. Aval de Maripa-Soula : villages aluku (figure 4, annexe 23).....	40
I.4. Le recrutement et la formation des enquêteurs.....	43
I.4.1. Avantages et inconvénients du recrutement local d'enquêteurs pour une telle étude..	43
I.4.2. Le recrutement.....	44
I.4.3. La formation initiale	44
I.5. Le matériel d'enquête	44
I.5.1. Echantillonnage des espèces de poissons à prendre en compte dans les enquêtes	44
I.5.2. Les fiches d'enquêtes	45
I.5.3. Le matériel de mesure biométrique des captures débarquées	46
I.5.4. Les cartes de localisation des zones de pêche (annexe 6)	48
I.6. Le suivi des enquêtes et leur saisie dans une base de données (Microsoft Access).....	48
I.6.1. Le travail et le suivi des enquêteurs	48
I.6.2. La saisie des données (Microsoft Access).....	49
Conclusion sur la méthodologie des enquêtes de débarquements.....	50
II. Résultats des enquêtes lors des débarquements	50
II.1. La place de la pêche dans la vie quotidienne des pêcheurs amérindiens du HM et aluku....	52
II.1.1. La place de la pêche au sein des autres activités	52
II.1.1.1. L'association de la pêche à d'autres activités	52
II.1.1.2. Le temps consacré à la pêche comparé aux autres activités	53
II.1.2. Les zones de pêche des villages	56
II.1.2.1. Des zones de pêche maximales qui se superposent	56

II.1.2.2. Des lieux de pêche plus ou moins fréquentés.....	58
II.2. La sortie de pêche en tant qu'indicateurs de l'effort de pêche	59
II.2.1. Le temps consacré à la pêche.....	59
II.2.1.1. La fréquence hebdomadaires des sorties	59
II.2.1.2. Répartition des sorties de jour ou de nuit.....	61
II.2.1.3. La durée des sorties de pêche de moins de 24 heures	62
II.2.2. Du matériel de pêche	63
II.2.2.1. Des moyens de locomotion différents	63
II.2.2.2. Des engins de pêche.....	65
II.2.2.2.1. Les engins de pêche disponibles par foyer.....	65
II.2.2.2.2. Les engins de pêche utilisés en sorties.....	67
II.2.2.2.2.1. La variété des engins de pêche en fonction des saisons.....	67
II.2.2.2.2.2. La variété des engins de pêche utilisés de jour ou de nuit	68
II.2.2.2.2.3. La place du filet dans les sorties de nuit	70
II.2.2.2.3. Les différents types de filets.....	70
II.2.3. Caractéristiques des poissons capturés et débarqués	71
II.2.3.1. Description des espèces débarquées sur le HM	71
II.2.3.1.1. Les espèces capturées par saison.....	72
II.2.3.1.2. Variabilité des espèces les plus pêchées en nombre selon les villages	72
II.2.3.1.3. Variabilité des espèces les plus pêchées en biomasse par village	76
II.2.3.2. Evaluation du rendement halieutique par la CPUE (Capture par unité d'effort).....	79
II.2.3.3. Evaluation de l'effort de pêche et de la production halieutique par village, à partir des sorties TMDN	81
II.2.3.4. Evaluation des quantités pêchées annuellement sur la zone d'étude.....	83
Conclusion	85
Partie 2. Les entretiens semi-directifs et les cartes cognitives	87
I. Matériel et méthode des entretiens semi-directifs et des cartes cognitives.....	87
I.1. Echantillonnage des pêcheurs.....	88
I.2. Entretiens semi-directifs et élaboration des cartes cognitives sur le terrain	89
I.2.1. Le choix de l'entretien semi-directif.....	89
I.2.2. Le guide d'entretien (annexe 9)	90
I.2.3. La conduite des entretiens	91
I.2.3.1. Les conditions d'entretiens	91
I.2.3.2. Les deux phases de rencontre avec les pêcheurs	92
I.2.4. L'analyse des entretiens	93
I.3. Les cartes cognitives.....	93

I.3.1. Le choix de la méthode	93
I.3.2. Définition et formalisme des cartes cognitives simples.....	94
I.3.3. Le mode de récolte des données nécessaires à la construction des cartes cognitives individuelles.....	95
I.3.4. L'ontologie et la carte cognitive	96
I.3.5. Validation à posteriori de l'échantillonnage des variables des cartes cognitives.....	99
I.3.6. Les cartes cognitives collectives	100
I.3.6.1. Le formalisme des cartes-assemblées.....	101
I.3.6.2. Les modes de construction de cartes-assemblées à la fois détaillées et lisibles	103
I.3.6.2.1. Par la réduction de la profondeur des échelles	103
I.3.6.2.2. En réduisant l'étendue de la question posée et en éliminant les variables hors-sujet.....	104
Conclusion	107
II. Les résultats des entretiens et des cartes cognitives	108
II.1. Présentation des pêcheurs et de leur activité de pêche	112
II.1.1. Apprentissage et pratiques de jeunesse	112
II.1.2. Motivations à pêcher et rythme des sorties de pêche.....	115
II.1.3. Autres motivations d'ordre culturel.....	118
II.1.3.1. Des zones de pêche pragmatiques.....	118
II.1.3.2. Des facteurs alimentaires d'ordre culturel.....	120
II.1.4. Les facteurs naturels	120
II.2. Le rôle de la démographie aujourd'hui	121
II.2.1. L'augmentation de la population	121
II.2.2. Solde naturel et ressource	123
II.2.3. L'influence de la démographie sur les rapports sociaux entre pêcheurs.....	125
II.3. Le rôle des changements de mode de vie	126
II.3.1. Une explication des changements de mode de vie.....	126
II.3.2. Les changements de mode de vie sur la demande générale en poisson aujourd'hui ..	127
I.3.3. Le rôle des changements de mode de vie sur l'activité et les pratiques de pêche.....	128
II.3.4. Le rôle des changements de mode de vie sur l'effort de pêche	130
II.3.4.1. De nouvelles contraintes économiques à prendre en compte	130
II.3.4.2. Le commerce de poissons	131
II.3.4.2.1. La demande en achat de poissons	133
II.3.4.2.2. L'offre en réponse à la demande en achat de poissons.....	133
II.4. Le rôle de l'orpillage	138
II.4.1. Un impact direct sur le milieu, la Ressource et les consommateurs.	138

II.4.1.1. Un impact direct sur la santé et les réactions des poissons.....	138
II.4.1.2. Un impact direct sur la santé des habitants.....	143
II.4.2. Un impact indirect sur la Ressource.....	144
II.4.2.1. L’orpaillage incite à changer de pratiques de pêche.....	144
II.4.2.2. L’orpaillage modifie la pression de pêche.....	146
II.5. Perceptions de l’impact des différentes pratiques de pêche sur la Ressource	149
II.5.1. Perceptions de l’impact des pratiques de pêche à vue, à l’épervier ou à la ligne	149
II.5.2. Perceptions de l’impact de la pêche au filet sur la Ressource	152
II.5.3. Perceptions de l’impact de la pêche à la nivrée sur la Ressource.....	153
II.5.4. Perceptions de l’impact de la pêche commerciale sur la Ressource	155
II.6. Perceptions de l’état de santé de la ressource par les pêcheurs et comment le préserver	158
II.6.1. Perceptions de l’évolution de la ressource	158
II.6.2. Perceptions de l’avenir de la ressource	160
II.6.3. La coutume et l’auto-gestion en question	160
II.6.4. Le rôle de l’Etat.....	162
II.6.5. L’information, l’éducation et la transmission	162
Conclusion	163
Partie 3. Discussion	165
I. Les sciences occidentales face aux communautés.....	166
I.1. Une démarche scientifique pas toujours comprise par les communautés.....	168
I.1.1. Une confiance et une adhésion limitée en la méthode	168
I.1.2. Entre le pêcheur et le scientifique du PAG, une question d’échange fondée sur la confiance et la réciprocité.....	169
I.2. Un exemple de complémentarité des deux méthodes : les expéditions de plus de 24 heures	170
II. Des changements d’engins de pêche.....	171
II.1. De la pagaie au moteur pour les deux communautés	172
II.2. Les Aluku, de la nivrée et du <i>bakisi</i> au filet et à la trappe.....	173
II.2.1. Rappel des pratiques de pêche aluku « traditionnelles »	173
II.2.2. Le filet	175
II.2.3. La trappe ou la palangre.....	176
II.3. Les Amérindiens du HM, de la nivrée et l’arc au fusil-harpon, à l’épervier et au filet.....	176
II.3.1. Rappel historique des pratiques de pêche des Amérindiens du HM	176
II.3.2. De l’arc à l’épervier et au harpon.....	177
II.3.3. De l’arc au filet.....	178
III. Bilan en terme de production halieutique	180

III.1. Photographie de la production halieutique totale aujourd’hui sur le HM.....	180
III.2. Une estimation de la variation de la production de pêche par la biomasse depuis 1962, en fonction de la population.	180
III.2.1. Une production aluku en chute libre	181
III.2.2. Une production amérindienne qui ne suit pas l’évolution de la taille de la population	182
III.2.2.1. Une production issue des pêches à la journée qui n’a pas augmenté.....	182
III.3. Evolution de la production en biomasse disponible à la consommation par habitant et par jour	183
IV. Pourquoi une baisse de la production halieutique ?	184
IV.1. Une baisse de la demande ?	185
IV.1.1. Une limitation de la force productive et de la demande liée à des considérations culturelles.....	185
IV.1.1.1. Règle de Chayanov et temps libre.....	185
IV.1.1.2. <i>Quelques garde-fous chez les Aluku</i>	187
IV.1.1.2.1. Wichi, jalousie et crainte de l’autre chez les Aluku.	187
IV.1.1.2.2. <i>Kina</i> , habitudes alimentaires et recommandations.	187
IV.1.1.3. Quelques garde-fous chez les Amérindiens du HM.	188
IV.1.1.3.1. Guerre raisonnée contre Mulokot, alliance avec les Blancs, ou une intensivité de la pêche dangereuse et impossible dans la pratique chez les Wayana	188
IV.1.1.3.2. Interdits alimentaires.....	189
IV.1.2. Une limitation de la force productive et de la demande liée au nouveau modèle de société	190
IV.1.2.1. Une relation concrète avec le fleuve qui se distend chez les Aluku	190
IV.1.2.2. Un lien avec le fleuve toujours fort chez les Amérindiens du HM.....	191
IV.2. Une baisse de l’effort et de la pression de pêche?	193
IV.2.1. Une évolution de l’aire géographique d’exploitation ou une augmentation de la pression de pêche locale	193
IV.2.2. Des changements saisonniers dans les pratiques et la structure spécifique des pêches	193
IV.2.3. Une interprétation de la photographie de l’effort de pêche aujourd’hui à partir des résultats des sorties TMDN.	195
IV.2.4. La situation particulière des Amérindiens du HM.....	197
IV.2.4.1. Situation à proximité du village d’Antecume-Pata	197
IV.2.4.2. Situation dans les zones éloignées, du point de vue des Amérindiens du HM.....	199
IV.3. Une baisse de la ressource halieutique ?.....	199
IV.3.1. Antecume-Pata, l’indication d’une évolution de la structure spécifique des captures.....	200
IV.3.2. Une interprétation des résultats des CPUE.....	200

IV.3.3. Des hypothèses complémentaires d'affaiblissement de la ressource halieutique.....	202
IV.3.3.1. La résultante d'anciennes nivrées.....	202
IV.3.3.2. Un orpaillage très impactant.....	202
V. La répartition de la production de poisson, une ressource à partager.....	204
V.1. La répartition à l'échelle individuelle : une raison d'abord technique, mais aussi sociale. .	204
V.1.1. Les pêcheurs aluku et la destination de leur pêche.....	204
V.1.2. Les pêcheurs amérindiens du HM et la destination de leur pêche.....	204
V.2. Signification de la monétarisation progressive des échanges intra et intercommunautaires de poissons.....	205
V.2.1. Evolution des pratiques de pêche commerciales.	206
V.2.2. Facteur clé de l'évolution de la pratique commerciale : la fin de l'autosuffisance en ressource halieutique sur le HM	207
V.2.3. Vente intracommunautaire.....	207
V.2.3.1. Une vente entre Aluku, une logique de redistribution	207
V.2.3.2. La vente entre Amérindiens du HM, une logique de réciprocité.....	208
V.2.4. Vente intercommunautaire, redistribution, valorisation, relations privilégiées	209
VI. Connaissances scientifiques et visions empiriques.....	212
VI.1. L'apport des connaissances des pêcheurs et l'importance de la prise en compte de leur parole concernant leur anthropo-écosystème.....	212
VI.2. Une carte cognitive interprétée comme possible support de concertation.....	213
Conclusion et perspectives.....	216
Bibliographie	222
Résumé.....	235

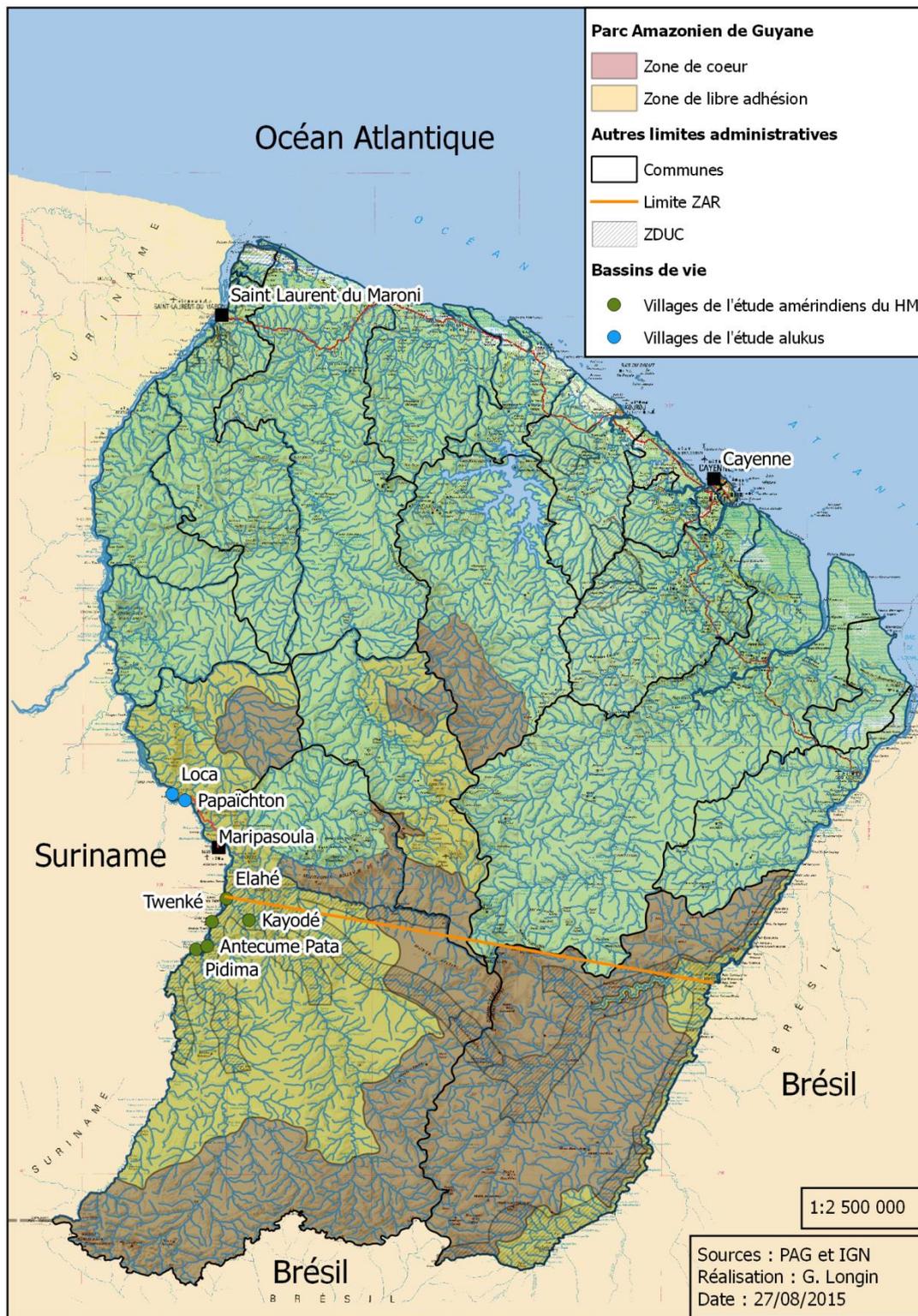


Figure 1. Carte de présentation générale de la Guyane et situation des sept villages de l'étude. En vert les villages amérindiens, en bleu les villages aluku

Introduction

Guyane

En Guyane, au *Pays des mille eaux* (Lézy, 2000), les fleuves et criques sont les voies de pénétration et de circulation de ce territoire recouvert de forêt dense. De la côte atlantique au nord jusqu'à sa frontière sud avec le Brésil (figure 1), les eaux douces de la Guyane française nourrissent de tous temps les Hommes qui se sont arrêtés sur leur berges, la pêche a été et est toujours pour certains, une des premières activités de subsistance, aux côtés de la chasse puis de l'abattis.

L'occupation anthropique de la Guyane ne représente aujourd'hui que 2% du territoire. Peuplée et sillonnée à l'origine par les seuls Amérindiens¹ (Barret *et al.*, 2001; Brancier *et al.*, 2014), sa colonisation par les Français a contribué à fortement diversifier sa population au cours de ses 410 ans d'occupation, amenant et fixant notamment un nombre important d'esclaves d'origine africaine, à l'instar de ses voisins². Parmi les 244000 habitants que la Guyane compte environ aujourd'hui, 83 % d'entre eux habitent la frange littorale, dont 48 % autour de son chef-lieu, Cayenne (INSEE, 2013). Très longtemps ignoré par les habitants de la côte, l'intérieur a été peu occupé entre le 18^e siècle et jusqu'à une époque récente, si on excepte la présence importante mais temporaire des milliers d'orpailleurs qui avaient investi la forêt entre 1865 et l'entre-deux guerres (Mam Lam Fouck, 1996). Seuls les deux fleuves frontières, l'Oyapock à l'est et le Maroni à l'ouest, peuvent prétendre à une occupation ancienne et dynamique de leurs rives respectives jusqu'à aujourd'hui (Mam Lam Fouck, 1996). A l'est, le Haut-Oyapock et la rivière Camopi sont les territoires respectifs des Amérindiens wayãpi (Grenand, 1982) et teko (Davy *et al.*, 2012). A l'ouest, deux types de populations principalement ont fait souche sur le Haut-Maroni (HM), deux peuples amérindiens, les Wayana (Chapuis, 1998; Chapuis & Rivière, 2003) et les Teko (Davy *et al.*, 2012; Hurault & Frenay, 1963) et un peuple bushinengué originaire des plantations esclavagistes hollandaises du Suriname voisin, les Aluku (Bellardie, 1994; Bilby, 1990; Hoogbergen *et al.*, 2008; Hoogbergen, 1990; Moomou, 2009, 2013).

Le Parc amazonien de Guyane (PAG) et le projet d'étude

En 2007, le Parc Amazonien de Guyane (PAG) était créé sur le département³. L'ensemble de son territoire, zone de cœur et zone d'adhésion confondues, s'étend sur plus d'un tiers du sud du département et cinq communes, sur une surface de 33900 km².

Le siège administratif du PAG est excentré en dehors de son territoire sur le littoral guyanais, à Rémire-Montjoly dans l'agglomération de Cayenne. Il est prolongé par trois antennes superposées aux limites des communes habitées du PAG : la Délégation territoriale de l'Oyapock (DTO) à Camopi, la Délégation territoriale du centre (DTC) à Saül, la Délégation territoriale du Maroni (DTM) à Maripa-Soula et Papaïchton.

La création de ce parc national de nouvelle génération (selon la loi Giran de 2006), dans un contexte habité, a été l'occasion de mettre un coup de projecteur sur la zone sud de la Guyane. Ce dernier maillage administratif, superposé à la Région, au Département et à la Commune, renforce la présence régaliennne de l'Etat français sur cette partie de son territoire. L'Etat, au travers de son

¹ Jusqu'à la fin du XVI^e siècle, la Guyane est peuplée d'environ 30 à 40000 Amérindiens d'après Grenand et Grenand (Barret *et al.*, 2001). Elle était donc particulièrement peuplée comme l'ensemble de l'Amérique, mais le nombre d'Amérindiens a considérablement chuté avec l'arrivée des Européens (Chaunu, 1964; Clastres, 1973).

² Lire *l'histoire générale de la Guyane* par Mam Lam Fouk (1996)

³ Décret n° 2007-266 du 27 février 2007 créant le parc national dénommé " Parc amazonien de Guyane "

nouvel intermédiaire qu'est devenu le PAG, a la volonté de faire jouer ses prérogatives, que ce soit en matière de développement durable, mais aussi de connaissance, de gestion et de protection des ressources naturelles. Toutefois, inscrit dans la loi de 2006 sur les parcs nationaux⁴, dans son décret de création et dans sa charte⁵, le PAG a pour mission également de préserver les cultures des communautés autochtones et locales vivant sur ce territoire. Le PAG est donc au centre de ces trois axes et doit arriver à mener ces missions en parallèle, sans privilégier ou négliger l'une ou l'autre.

C'est dans ce contexte tridimensionnel qu'est apparue la nécessité de faire un état des lieux sur la ressource halieutique du territoire, son état de santé bien sûr, mais aussi ce qu'elle représente aujourd'hui aux yeux des populations humaines vivant sur place. En ce sens, il apparaît que c'est aux pêcheries locales que nous devons nous intéresser. En effet, quelque-soit la définition de pêche⁶ que nous prenons, nous voyons que l'étude globale d'une pêche oblige à s'intéresser aux trois dimensions écologiques, socio-culturelles et de développement.

Ne pouvant couvrir l'ensemble du PAG, nous avons choisi pour cette étude de nous cantonner à la zone couverte par la DTM et aux communautés historiques implantées, à savoir les Amérindiens wayana et teko ainsi que les Bushinengué aluku⁷.

Notre terrain d'étude se décompose en deux unités géographiques, l'une constituée des principaux villages amérindiens en amont de Maripa-Soula, l'autre des villages aluku de la commune de Papaïchton. Le bourg de Maripa-Soula ne fait donc pas partie de notre échantillonnage. Pourtant cette ville constitue aujourd'hui le centre géographique et névralgique de notre terrain d'étude, celui qui impulse ou relaie depuis la côte toutes les tendances que nous allons développer au cours de ce travail. Il est donc important d'en faire un descriptif succinct.

Maripa-Soula

Maripa-Soula n'était qu'un petit cercle administratif inventé à l'occasion de la création du territoire de l'Inini, où se côtoyaient quelques gendarmes et une poignée d'orpailleurs saint Lucien⁸. Sa

⁴ La loi Giran de 2006 sur les parcs nationaux affirme, dans son article 12, concernant le cas particulier de la Guyane, dit que la charte et la réglementation prévue par le décret de création peuvent prévoir des dispositions plus favorables au bénéfice des communautés d'habitants tirant traditionnellement leur subsistance de la forêt.

⁵ décret de création. *Articles 20 à 22, traduisant pour la zone de cœur, les dispositions plus favorables au bénéfice des communautés d'habitants tirant traditionnellement leur subsistance de la forêt prévues au chapitre II-art. 12 de la loi de 2006 relative aux parcs nationaux.*

⁶Définition de pêche.

Selon Ifremer : Ensemble désignant une fraction, un ou plusieurs stocks en interaction avec une ou plusieurs flottilles pratiquant un ou plusieurs métiers. Ressource halieutique (stock) d'un domaine géographique donné, exploitée par une flottille donnée.

Selon FAO (Food and Agriculture Organisation, 2015) : La somme de toutes les activités halieutiques portant sur une ressource donnée, par exemple une pêche de merlus ou de crevettes. Elle peut également concerner les activités d'un type ou mode d'exploitation unique d'une ressource particulière, par exemple une pêche à la senne littorale ou à la traîne.

Selon FIRMS (Fisheries and Ressources Monitoring system) : Une pêche est une activité menant à une récolte de poissons, dans les limites d'une zone définie. Le concept de pêche englobe fondamentalement l'indication de l'activité humaine de pêche, y compris des points de vues économique, de gestion, biologique/environnemental et technologique.

⁷ Cette étude a pour cadre le programme scientifique du PAG, en partenariat avec l'INRA de Rennes, la DEAL et l'ONEMA de Guyane qui s'intitule « *Ressources halieutiques du Haut Maroni : état des lieux et stratégies d'action pour la gestion durable d'un patrimoine culturel et écologique exceptionnel* ». Ce programme a deux volets : cette étude de Master et une thèse en diversité génétique des populations piscicoles menée par Chrystelle Delord.

transformation en commune en 1969 sous l'impulsion du préfet Robert Vignon⁹ accéléra son peuplement. L'offre d'emplois que cette création suscita attira un certain nombre de personnes, en particulier des Aluku et les fixa définitivement sur Maripa-Soula. Forte de son aérodrome, de son dispensaire et de son « home » catholique, la population de ce cercle administratif passa d'environ 200 personnes en 1969 à environ 6000 en 2011. Si les Aluku restent majoritaires, la population du bourg est aujourd'hui composée de toutes les communautés présentes ailleurs en Guyane. Ainsi, trouve-t-on d'autres communautés bushinengué originaires du Suriname (Ndjuka, Saramaka), des Créoles descendants des populations antillaises venues travailler l'or à partir de 1880 (Piantoni, 2002; Strobel, 1998), des Créoles guyanais ou antillais originaires du littoral, des Guyaniens, des Haïtiens, des Brésiliens, des Métropolitains, quelques Péruviens et Dominicains. Les Chinois sont absents, bien qu'ils forment une communauté implantée juste en face de Maripa-Soula au Suriname où ils tiennent les commerces d'un petit village né dans les années 2000. Les Amérindiens (Wayana et Teko essentiellement) sont également présents sur le bourg, mais peu nombreux en proportion de leur population implantée en amont. Maripa-Soula s'est ouvert définitivement sur le monde des médias en 1998, quand elle a été dotée de la télévision publique à l'occasion de la coupe du monde de football. Le téléphone portable est arrivé en 2004. Maripa-Soula est aujourd'hui une ville cosmopolite, avec sa mairie, de nombreux commerces, des hôtels, deux cyber-cafés, des églises de toutes les confessions chrétiennes, un collège, des écoles primaires, un important centre de santé, une gendarmerie et une police municipale, des antennes des collectivités territoriales, une Banque Postale, un camp militaire. On y paie son eau et son électricité, parfois même des impôts fonciers et les gendarmes nous incitent à boucler notre ceinture de sécurité.

Son pendant administratif le plus proche est la commune de Papaïchton créée également en 1969, mais à la différence de Maripa-Soula, son bourg existait déjà historiquement au niveau du groupe de villages aluku constitué par Papaïchton et Cormotibo. Aujourd'hui ce bourg se compose de 2862 habitants (INSEE, 2011), mais sa population est bien moins diversifiée que Maripa-Soula. Il est dans sa très grande majorité peuplé par des Aluku qui ont baptisé officiellement Papaïchton de « capitale du pays Boni ». Les minorités ne sont constituées que du personnel enseignant, de santé et de gendarmerie. On trouve quelques brésiliens et dominicains ainsi que quelques Wayana originaires de la zone du saut Linsé Dédé qui avaient été incités à se rapprocher du bourg pour facilitation administrative.

Ce n'est que récemment que la ville de Maripa-Soula a été reliée par la route à Papaïchton. La piste avait été créée une première fois en 1988, mais a cessé de fonctionner à partir de 2005. Elle fut réouverte en 2010 jusqu'à Agodé, ainsi les villages aluku français sont reliés à Maripa-Soula et les uns aux autres par une piste de latérite, à l'exception de l'île de l'Enfant Perdu. Vers l'amont de Maripa-Soula, il n'existe aucune voie terrestre et tous les déplacements se font par le fleuve en pirogue.

En dehors du bourg de Maripa-Soula, et dans une moindre mesure celui de Papaïchton-Cormotibo, nous sommes « ailleurs », en amont comme en aval, loin de ce qu'on imagine être la France au premier abord. Si dans les villages aluku de l'aval un réseau EDF minimal existe, si à Antecume-Pata on a pu s'organiser autour d'un groupe électrogène privé collectif, partout ailleurs les ampoules et les congélateurs ne s'allument que lorsqu'un petit générateur privé est mis en marche. Les réseaux d'eau potable, quand ils existent et fonctionnent, s'arrêtent à proximité des maisons en une série de fontaines publiques disséminées dans les villages amérindiens, parfois privées dans les villages aluku.

⁸ Pour des éléments d'histoire de Maripa-Soula, lire (Ayangma, 2015; Orru, 2001b; Piantoni, 2002; Strobel, 1998; Vignon, 1985).

⁹ Décret n°69-261 du 17 mars 1969

L'intégration des populations du fleuve dans la République et le monde monétarisé, par la mise en place de l'école élémentaire dans chaque village important, par l'accès aux services minimum de santé, par le droit aux prestations sociales comme le RMI/RSA et les allocations familiales, a forcément des conséquences sur leur mode de vie. Nous restons pourtant dans un monde où la modernité matérielle brille par son artificialité, où la télévision satellite et le téléphone portable connecté à l'Internet contrastent avec un ensemble caractérisé par son grand dénuement.

Haut-Maroni

La présente étude se déroulant sur le Haut-Maroni, il nous apparaît opportun de présenter ce fleuve et ses principaux affluents, ainsi que le positionnement des villages aujourd'hui (figure 2, annexe 23).

Le Maroni est le nom que l'on donne globalement à l'ensemble du linéaire fluvial délimitant la frontière internationale entre le Suriname et la Guyane française depuis son embouchure jusqu'à la confluence avec la petite crique Coulé Coulé¹⁰. Toutefois, il se décompose plus précisément en plusieurs tronçons. D'amont en aval, nous trouvons d'abord le Litani, aujourd'hui inhabité depuis sa source au Suriname jusqu'au village wayana de Pidima et des hameaux qui l'entourent. Il se transforme alors en un dédale de sauts au milieu desquels il rencontre le Marouini, à la hauteur du bassin de vie wayana d'Antecume-Pata. A la confluence du Litani et du Marouini, naît le Lawa¹¹. Débutant dans cette série de sauts et d'îlets, le Lawa se calme ensuite et passe doucement devant le plus important bassin de vie wayana du territoire, constitué essentiellement des villages de Twenké et Talwen sur la rive française et d'Anapaikë sur la rive surinamienne. Continuant sa course il se trouve bientôt renforcé sur sa rive droite par la Waki et le Tampok à la hauteur d'Elahé¹², un village essentiellement wayana, mais où résident également quelques Teko. Il laisse Kayodé plus haut sur le Tampok, le seul village amérindien à l'écart du cours d'eau principal aujourd'hui. La population de Kayodé est mixte, wayana et teko. Le Lawa rencontre ensuite l'Inini à l'est, juste en amont de la petite ville de Maripa-Soula non loin du village wayana d'Aloiké. Le Lawa maintenant large, continue sa course, passe le gros bourg de Papaïchton-Cormotibo, arrive sur le bassin de vie aluku des villages d'Assici, Loca, Agodé (Boniville), Tabiki (l'Enfant Perdu) puis Kotika côté Suriname, s'étend considérablement au niveau de l'enchevêtrement de sauts et d'îlets des Abattis Kotika, passe le saut Aboundaï, limite septentrionale du Parc amazonien de Guyane et de Papaïchton, laisse Gran Santi, bourg Ndjuka¹³ à sa droite et croise sur sa rive gauche surinamienne le Tapanahoni avec lequel ils formeront ensemble le Maroni. Ainsi, tous les cours d'eau cités en amont de la confluence avec le Tapanahoni, forment le bassin versant ou la vallée que nous appelons le **Haut-Maroni (HM)**. Tous ces tributaires principaux du Maroni prennent leur source à proximité ou dans la région sud des Tumuc Humac¹⁴, vaste zone ponctuée d'inselbergs autour de la ligne de partage des eaux entre le plateau des Guyanes au nord et l'Amazone au sud.

¹⁰ A signaler que l'espace compris entre le Litani et le Marouini, fait toujours l'objet d'un contesté territorial entre la France et le Suriname (Ministère des affaires étrangères et européenne, direction des affaires juridiques, 2010). Ceci dit, le drapeau français et l'école républicaine sont bien implantés dans les villages de la rive droite du Litani comme Pidima, sans que le Suriname ne réagisse.

¹¹ Nous avons là aussi une différence d'interprétation sur la naissance du Lawa. Certaines sources déclarent que le Litani ne devient Lawa qu'après sa rencontre avec le Tampok.

¹² Le Tampok est dénommé Arawa par les Teko.

¹³ Les Ndjuka sont un autre groupe noir marron issu des plantations esclavagistes du Suriname, formé antérieurement à celui des Aluku. Ayant signé un traité de paix avec les hollandais en 1760 (Hoogbergen *et al.*, 2008), ils se sont installés sur le Tapanahoni. Plus tard, ils ont pu s'étendre sur une petite section du Maroni, créant des *kampu* et le bourg Gran Santi qui est devenu une commune en 1969.

¹⁴ Les sources de la Waki et de l'Inini se trouvent un peu plus au nord que les autres.

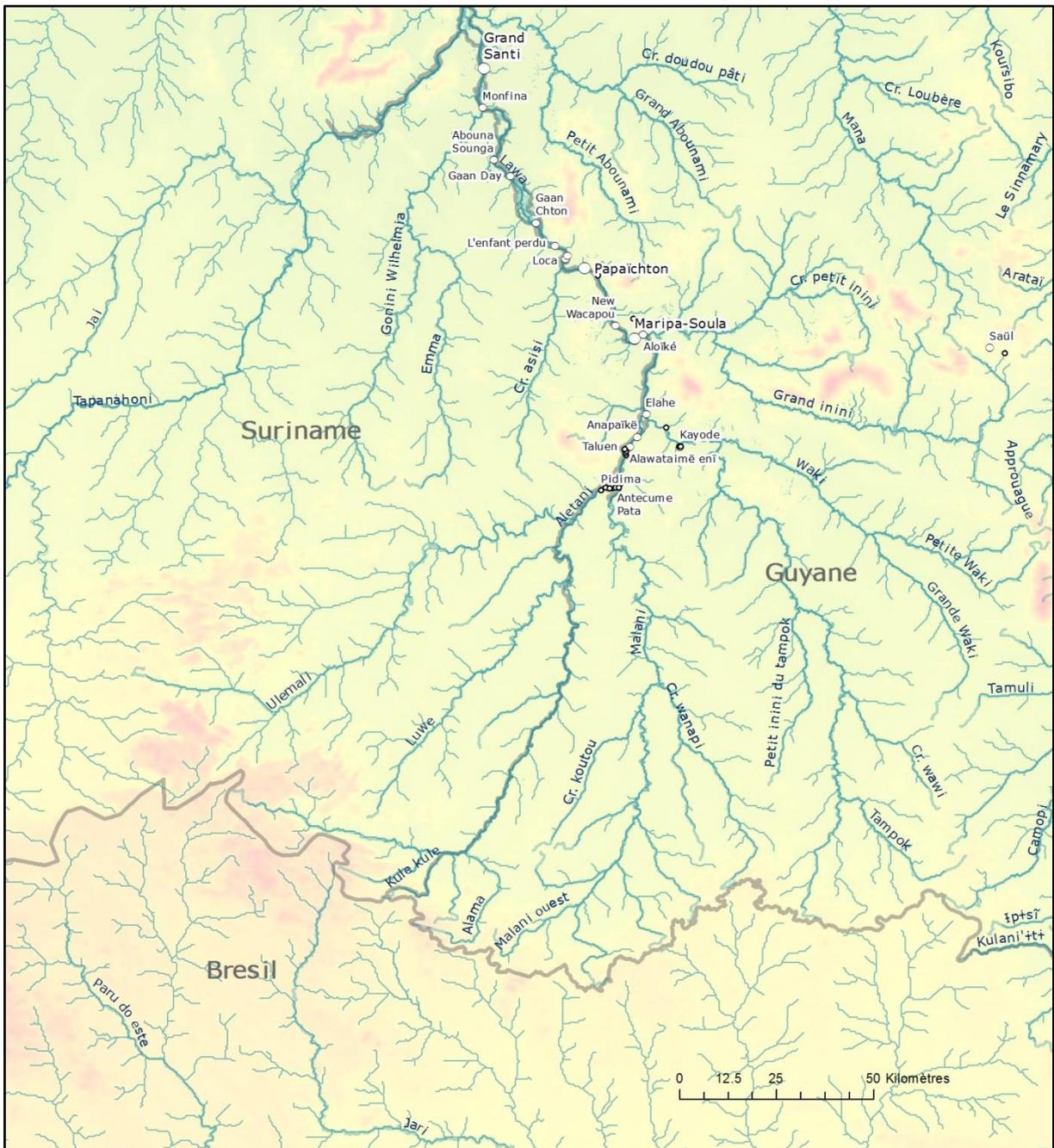


Figure 2. Le bassin du Haut-Maroni

Histoire des peuples

La majorité des villages sont aujourd'hui positionnés sur la rive française, en raison, entre autres, de la politique d'accueil et des conditions favorables que la France a suscitées dès 1860 pour les Aluku¹⁵ et dans les années 1950 pour les Wayana¹⁶. Cependant, chacune de ces deux communautés conserve toujours un pied fermement ancré sur la rive Surinamienne, avec Anapaïkè et Kotika. C'est une façon de montrer qu'elles considèrent, comme cela l'a toujours été à leurs yeux, le bassin du HM comme une entité unique sur laquelle elles ont des prérogatives d'usage dans son intégralité (Dupuy, 2008b). En effet, ces peuples pionniers de quelques dizaines à quelques centaines de personnes à l'origine, se sont construits dès leur genèse autour d'une économie de chasseurs-pêcheurs-cueilleurs et de l'abattis, pour laquelle il est indispensable d'avoir accès à un espace d'usage sans limites administratives arbitraires. Leur progression géographique, politique et démographique, leur histoire, est intimement liée à celle des cours d'eau qui leur ont procuré refuges, voies de communication, mais surtout nourriture et tout particulièrement en poissons.

Dans le prolongement de l'histoire de ces peuples autochtones, notre étude traite de leur rapport avec le milieu fluvial aujourd'hui, notamment au travers de la pêche. Comme nous avons opté pour une démarche comparative des pêcheries de ces deux communautés, il s'agit de connaître dès maintenant ce qui les différencie ou les rapproche. Il nous paraît indispensable d'apporter un certain nombre de données historiques et ethnographiques concernant les Amérindiens du HM wayana et teko ainsi que les Aluku¹⁷. Pour commencer, il convient de rappeler ce double-trait d'importance : Les Amérindiens du HM et les Aluku ont investi à peu près en même temps le HM vers la fin du XVIII^e siècle-début du XIX^e, presque vide d'hommes à l'époque, mais les premiers sont arrivés par l'amont et les seconds par l'aval.

Wayana

Les Wayana font partie de la grande famille linguistique Karib¹⁸. L'ethnogenèse wayana se situe, selon eux, au sud des Tumuc Humac, entre le Haut-Jari et le Paru de l'Est. Dans une époque lointaine et mythique, des groupes d'appellations différentes que l'on peut qualifier de proto-wayana se livraient en ces lieux des guerres incessantes (Chapuis & Rivière, 2003). Survint alors le héros Kaïlawa, qui réussit à fédérer ces groupes grâce à la mutualisation de leurs connaissances éparses et à les allier autour de guerres contre des ennemis extérieurs, humains, bêtes féroces, monstres ou mauvais esprits. Kailawa leur procura également des éléments d'identités culturels communs nouveaux comme certaines plantes magiques ou domestiques (Chapuis & Rivière, 2003). Cette fusion donna naissance à un groupe homogène aux multiples lignages d'origine encore revendiqués, que l'on appelle les Wayana. La geste de Kaïlawa se situe principalement au cœur des Tumuc Humac (Chapuis & Rivière, 2003). Elle a permis de pacifier ce vaste territoire et de l'anthropiser par la dénomination

¹⁵ Le 8 septembre 1860, les Aluku sont reconnus libres et autonomes par les autorités françaises et Hollandaises (Moomou, 2013). En 1892, la France leur accorde officiellement son hospitalité, après que la frontière entre elle et la colonie hollandaise ait été en partie définie par un acte arbitral du Tsar de Russie Alexandre III (Bellardie, 1994, 1997).

¹⁶ Les autorités françaises, notamment par l'entremise de Jean Hurault lors de ses diverses missions dans les années 1950-60, incitèrent les Wayana à s'installer sur la rive française et à adopter la nationalité française. Néanmoins il faut attendre le début des années 1990 pour que les Wayana demandent massivement la nationalité française, à la différence des Wayäpi qui s'y étaient employés dès 1969.

¹⁷ Les notes qui suivent sur les trois communautés s'inspirent fortement de l'article de Dupuy (2008) qui s'intitule *Wayana et Aluku : les jeux de l'altérité dans le haut Maroni*.

¹⁸ Pour de plus amples précisions sur l'histoire des Wayana, il faut consulter (Chapuis & Rivière, 2003; Schoepf, 1972).

des lieux, la création d'un réseau terrestre de communication. C'est ainsi que Kailawa, dans sa remontée vers le Nord, ouvrit l'accès au Litani en tuant le monstre *tulupele* qui le gardait. D'après les écrits des explorateurs français¹⁹, les Wayana n'occupèrent alors que les petites criques du très haut Marouini à la fin du XVIIIe siècle avant d'atteindre le moyen Litani à la fin du XIXe siècle (Coudreau, 1895). En 1920, leur village le plus en aval sur le Litani se situait à peu près à la hauteur du village le plus en amont aujourd'hui, Pidima (Dupuy, 2008b). Durant ces époques, la plupart des Wayana habitaient toujours essentiellement le Jari et le Paru. Continuant leur progression vers l'aval, le village le plus bas se trouvait en 1948 sur la première petite île en contre-bas de l'actuel Antecume-Pata. Ce n'est qu'entre 1949 et 1962 qu'ils atteignirent l'emplacement d'Elahé (Hurault, 1965).

Aujourd'hui les Wayana sont environ 1400²⁰ sur le Haut-Maroni. Le Jari a été littéralement déserté à partir de la seconde moitié du XXe siècle, au profit principalement du Litani, tandis que plusieurs centaines d'autres résident toujours sur le Paru au Brésil et sur le Tapanahoni au Suriname²¹.

Le système de parenté structurant le groupe wayana est de type dravidien, le mariage privilégié est celui entre cousins croisés bilatéraux avec une résidence uxoriocale²², au moins dans les premiers temps de l'union. L'unité de résidence traditionnelle se fait autour d'un homme appelé *tamusi*, entouré de ses filles mariées auxquelles se rajouteront éventuellement, par alliance ou adhésion, d'autres familles. Le *tamusi* est l'homme à l'origine de cette unité de résidence qui prend généralement son nom, ses gens sont dits *peito*. « Cette relation *tamusi/peito* constitue la relation politique et sociale prépondérante, sur la base de la parenté, le véritable cadre structurant de la société wayana » selon Dupuy (2008b). Le *tamusi* n'a pas de pouvoir coercitif, mais il doit avoir les qualités de l'art de la parole et de la générosité.

Les unités de résidence ou villages des Wayana sont traditionnellement mobiles, en raison de trois facteurs essentiels (Dupuy, 2008b) :

- Une raison écologique : on cherche de nouveaux espaces favorables à l'abattis et à la pêche.
- Fuir les morts de son groupe enterrés à proximité.
- Des conflits au sein du groupe qui provoque l'éclatement et le départ d'une partie ou de l'ensemble de celui-ci ; les Wayana ne possèdent pas d'instance de résolution des conflits, la médiation et l'arbitrage n'étant pas dans les compétences établies du *tamusi* ni du chamane.

C'est ainsi que les Wayana ont par petits bonds, progressé du sud vers le nord, fuyant les morts et les conflits du passé et se rapprochant de la civilisation dite « occidentale ». En effet, beaucoup de témoignages rapportent que ce sont, entre autres, les premiers Wayana à s'être installés près des circuits d'échanges de produits manufacturés venant du littoral guyanais ou surinamien, puis bien plus tard des services de santé français, qui ont incité les derniers Wayana du Jari à se rendre sur le Litani. Aujourd'hui, les Wayana sont regroupés autour de quelques centres importants, mais ces gros villages sont en réalité des juxtapositions d'unités de résidence traditionnelle (Dupuy, 2008b). De plus, il existe de nouveau une dynamique de création de nouveaux petits villages plus à l'écart²³.

¹⁹ Patris (1767), Tony (1769), Leblond (1814), Milthiade (1823), Mentelle (1825), Vidal (1861), Crevaux (1882), Coudreau (1891 ; 1895)

²⁰ Des décomptes officiels de la population de chaque village par la mairie de Maripa-Soula parlent de 1200 Amérindiens environ sur la commune en 2014, auxquels il faut rajouter les habitants de Anapaiké et les quelques Wayana de Papaïchon.

²¹ On estime au total qu'il y a aujourd'hui près de 2000 Wayana (Grenand, 2009).

²² Résidence uxoriocale : Le couple s'établit dans la maison (familiale) de l'épouse (Ghasarian, 1996).

²³ Ce retour à une dynamique ancienne de création de nouveaux villages est nouveau comme à Camopi, elle est due à la recrudescence démographique récente notamment (Davy, com. pers.). Pour l'exemple de Camopi, lire Davy & Grenand (2012) et Tritsch (2013).

Suivant Dupuy (2008b), nous qualifierons « *l'organisation sociale des Wayana d'horizontale, où le principe d'alliance l'emporte ici sur celui de la filiation* ».

Les Wayana, à la question de la définition de l'espace qu'ils considèrent comme faisant partie de leurs prérogatives, répondent à Dupuy à partir de 1997, que celui-ci commence au nord à la hauteur du Saut Simayé sur le Lawa et se déploie au sud jusqu'au haut Jari et haut Paru²⁴.

Teko

Le groupe teko du HM est très peu nombreux (environ 100) et principalement cantonné sur le village de Kayodé sur le Tampok où nous trouvons également une part importante de Wayana. Ils ont également des parentés dans le village d'Elahé principalement. La présence des Teko sur la Waki et le Tampok est très ancienne et est attestée par Patris (1767) et Tony (1769) dans les années 1760. Dans les années 1950, ils n'étaient plus qu'une petite cinquantaine confinée sur le Haut-Tampok (Tritsch *et al.*, 2012). En 1963, ils n'étaient plus qu'une quinzaine sur le Tampok, tandis qu'un détachement d'environ 45 avait émigré sur la Camopi (Hurault & Frenay, 1963). Aujourd'hui il est vraiment difficile de les dénombrer sur le HM, tant les métissages avec les Wayana sont nombreux et tant leur langue est en désuétude au profit du wayana. On pourrait presque conclure à un début d'absorption des Teko du Tampok par les Wayana, dans une poursuite logique de l'histoire amérindienne de cette région. Au contraire, les près de 500 Teko qui vivent sur la Camopi aujourd'hui, en partie métissés avec les Wayãpi, connaissent une véritable vitalité linguistique et culturelle (Davy *et al.*, 2012).

Ainsi, ces deux groupes amérindiens n'ont pas la même histoire, mais se retrouvent aujourd'hui liés par leurs modes de vie similaires, les mariages et les intérêts communs. Aussi, pour faciliter la lecture et l'approche du travail, nous dénommerons les Wayana et les Teko sous le nom commun d'Amérindiens du HM. Nous distinguerons les uns des autres que lorsqu'une particularité permet ou nécessite de le faire.

Aluku

Les Aluku²⁵ sont un des six grands groupes de noirs-marrons d'origine africaine, issus du marronnage depuis les plantations esclavagistes du Suriname. Les premiers d'entre eux furent les Saramaka signalés dès la fin du XVIIe siècle, tandis que les autres se formèrent à partir de la première moitié du XVIIIe siècle. En 1712, à la faveur de l'attaque du Suriname par les français, environ 700 esclaves marronnèrent en forêt dans la région de la rivière Kotika, à proximité du littoral atlantique²⁶. Parmi eux, se trouvait un certain Asikan-Silvester (Hoogbergen *et al.*, 2008). Les petits groupes d'esclaves-marrons qui se placèrent petit à petit sous son autorité peuvent être qualifiés de proto-aluku. Ceux-ci ne se firent remarqués qu'à partir des années 1730 où ils commencèrent à mener des raids auprès des plantations pour se procurer armes, outils, femmes et nouvelles recrues (Hoogbergen *et al.*,

²⁴ Je penche personnellement pour l'idée que les Wayana n'ont pas théorisé de politique d'expansion territoriale et que cette limite nord déclarée n'a pas toujours été si en aval, se déplaçant au fur et à mesure de la progression géo-historique du groupe et des besoins d'usage. En effet, il demanderait à être confirmé qu'à une époque où ils ne s'étaient pas encore installés en aval du Marouini (avant les années 1940 environ), les Wayana puissent parler d'un saut aussi éloigné de leur zone d'usage comme faisant partie de leurs prérogatives.

²⁵ Les Aluku sont également appelés Boni. Ces deux noms proviennent de deux de leurs chefs éponymes qui dirigèrent le groupe à sa genèse. Aluku étant l'autodétermination préférée, tandis que Boni est utilisé par l'administration française, les Wayana et les premiers explorateurs et chercheurs.

²⁶ Pour un aperçu le plus complet possible de l'histoire et de l'anthropologie aluku, lire de Groot (1975), Hoogbergen (1990), Bilby (1990), Bellardie (1994), Moomou (2009) et Fleury (1991, 1998).

2008). Ce n'est qu'à partir de 1770, à la faveur d'une ultime fusion des trois grands groupes de proto-aluku autour des chefs éponymes aluku et Boni appartenant au clan d'Assikan-Sylvester que l'on peut vraiment parler d'un groupe aluku (Hoogbergen *et al.*, 2008). En 1765, ils sont environ 500 individus, date à laquelle la répression hollandaise s'organise. En 1776-77, ils sont repoussés vers l'est, traversent le Maroni et s'installent sur la crique Sparouine en Guyane. De là, craints par les français, sans cesse harcelés par les troupes hollandaises et les Ndjuka avec qui les premiers avaient fait alliance en 1760, les Aluku remontent le Maroni à partir de 1789. Refluant toujours plus haut, ils pénètrent sur le Marouini et l'investissent jusqu'à se rapprocher de sa source, où là, ils rencontrent les Wayana (Dupuy, 2008b). En 1793, ils se font prendre en tenaille par les Ndjuka sur le Marouini. La plupart d'entre eux sont tués et il ne reste plus que 100 à 150 individus. Boni est tué dans le combat. Quelques années plus tard, le calme revenu, les survivants quittent le Marouini à partir de 1815-1820 pour s'installer sur le Lawa (Coudreau, 1895). A l'approche de la zone de sauts appelée aujourd'hui « Abattis Kotika », ils fondent tout d'abord, d'après leurs dires, un premier village sur la rive gauche qu'ils nomment Kotika. De là, ils créent les villages où ils résident toujours aujourd'hui, répartis globalement selon la logique des *lo*²⁷. D'aval en amont et sur la rive droite, on trouve Tabiki (île de l'Enfant perdu), Agodé (Boniville), Loca, Assici, Cormotibo et Papaïchton. Cette préférence pour la rive guyanaise a pu être motivée par l'acte de la France qui leur accorde officiellement l'hospitalité en 1892, bien que ce tissu de villages semble déjà mis en place dès les années 1850 (Bellardie, 1994). Dans chacun de ces villages se trouvent des aménagements liés à la communication avec les dieux et au culte des ancêtres, aux obsèques et à la politique coutumière. Depuis ces sept villages structurant appelés *pandanchi*²⁸, les Aluku ont jusqu'à une époque récente essaimé vers l'aval et vers l'amont pour construire des *kampu*²⁹ d'abattis, qui pouvaient être de véritables hameaux habités pendant plusieurs mois de l'année. En 1961, Hurault en compte une quarantaine, dont cinq en amont du saut Simayé (limite territoriale nord déclarée par les Wayana d'après Dupuy, 2008b), le plus en amont étant celui du futur Gaan Man, Tolinga, à l'emplacement actuel d'Antecume-Pata. Ces résidences d'agriculture éloignées les unes des autres sont, entre autres raisons, la solution d'ordre écologique adoptée par les Aluku pour diluer la pression sur l'espace agricole, mais aussi sur la ressource en gibier et en poisson.

Dès la paix conclue avec la Hollande et les Ndjuka en 1860, la voie du littoral devint libre d'accès aux Aluku. Ils purent alors, dès cette époque, suivre le courant de la modernité, accédant directement aux produits manufacturés disponibles sur la côte (Moomou, 2013). Ils tirèrent alors avantage de leur position géographique pour devenir les intermédiaires commerciaux entre le monde du littoral et le monde intérieur des Wayana et des orpailleurs saint luciens, assurant transport de passagers et fourniture en produits manufacturés de toutes sortes. A cette époque, ces échanges, conçus sur un mode de relations personnalisées et pérennes avec les Wayana, incitent quelques intrépides Aluku à se risquer jusqu'au Jari, tandis que les Wayana poussent parfois jusqu'au Lawa.

La structure familiale aluku est basée sur la matrilinearité³⁰ absolue (Dupuy, 2008b) et définit l'unité de parenté traditionnelle des *lo*. De ce fait, chacun, par l'appartenance à son *lo*, est rattaché de façon « éternelle », même dans la mort, à la terre et au culte des ancêtres de son *pandanchi*, qui

²⁷ *Lo* signifie lignage maternel originel d'après l'interprétation de Hurault (1961) et clan d'après Bilby (1990).

²⁸ *Pandanchi* signifie le village du *béé* (ventre), c'est-à-dire du lignage maternel. *Béé* se rapproche de la notion de *lo*, sans être équivalent.

²⁹ *Kampu* : Petit hameau à vocation première agricole, d'une à quelques maisons. C'est un lieu d'habitation habité plus ou moins temporairement, en fonction des travaux d'abattis.

³⁰ Matrilinearité : Dans un système de filiation matrilineaire, le lien de parenté est transmis par les femmes. Ego masculin ne peut transmettre son appartenance à ses enfants. Les sociétés matrilineaires sont généralement sédentaires et axées sur l'agriculture (Ghasarian, 1996).

constituent le pivot de la vie sociale. Ce modèle des *lo* sous-tend également la structure socio-politique des Aluku qui est organisée selon un modèle pyramidale. Tout en haut se trouve le *Gaan Man*, garant de l'unité du peuple aluku et gardien des connaissances les plus sacrées qui relient la communauté à son histoire. En dessous de lui viennent les *fiskali* puis les *capitaines* de chaque *lo*, enfin les *basia* qui relaient leur directives et organisent la vie commune. Ensemble et avec l'aide d'autres personnes considérées comme sages, ils forment le *lanti*. Ce conseil est une instance judiciaire forte de résolution des conflits et un lieu de gestion des affaires publiques et spirituelles (Hurault, 1961). Les chefs coutumiers, peuvent également user de pouvoirs coercitifs par l'utilisation de l'*obia*³¹. C'est ainsi qu'ils disent avoir fait respecter leur directive interdisant la nivrée³² pendant cinq ans en 2007.

Suivant Dupuy (2008b) une seconde fois, nous qualifierons « l'organisation sociale aluku de verticale, où le principe de filiation prime sur celui de l'alliance ».

Les Aluku sont plus de 10000 maintenant, disséminés sur toute la Guyane, dont une grande part sur Maripa-Soula. Ainsi la matrilocalité³³ traditionnelle liée au *lo* est battue en brèche par l'exode rural vers les grands centres urbains où le rapport à la terre par le culte des ancêtres se trouve distendu (Maripa-Soula compris). Les villages d'origine restent cependant les lieux de références culturels incontournables, vers lesquels on revient régulièrement pour appeler les ancêtres à contribution. Notamment, à l'occasion des fêtes mortuaires, les Aluku exilés plus ou moins momentanément, reviennent alors en nombre au *pandanchi*, le temps de faire le nécessaire pour les morts. Autant que faire se peut, ils seront enterrés dans le cimetière de leur terre ancestrale.

Les Aluku, à la question de la définition de l'espace qu'ils considèrent comme étant de leurs prérogatives, répondent que celui-ci commence au nord à la hauteur du Saut Poligudu juste en aval de la confluence avec le Tapanahoni et se déploie aux limites sud du bassin versant du Haut Maroni jusqu'aux Tumuc Humac, ceci en vertu de leur histoire qui les a amenés à se rendre jusqu'aux sources des différents tributaires du HM. Les Aluku considèrent notamment le Gaan Mawina (Marouini) comme étant leur fleuve exclusif et sacré, là où résident les reliques les plus précieuses de leur peuple.

Inter-ethnicité

A la lumière des présentations succinctes des deux communautés autochtones sur lesquelles porte l'étude, nous constatons à quel point leur histoire comme leurs structures socio-culturelles sont opposées. Celle venue de l'amont n'est pas véritablement hiérarchisée, de tendance très mobile et évite de retourner s'installer en arrière tout en poussant petit à petit ses prérogatives vers l'aval ; celle venue de l'aval est au contraire ancrée spirituellement et idéologiquement sur un territoire fixe défini par l'histoire, est d'une grande stabilité géographique en raison de son attachement au culte des ancêtres et est très hiérarchisée. Cependant, si éloignés sur ces points, ils partagent par ailleurs des liens fraternels tissés tout au long de leur histoire commune, autour des échanges techniques et économiques, ainsi qu'une véritable culture amazonienne commune, forestière et fluviale, une

³¹ L'*obia* est lié à des actions magico-religieuses qui nécessitent l'utilisation d'objets naturels tels les plantes, des parties d'animaux, des pierres ou de la terre. L'*obia* peut être utilisé pour soigner, mais aussi pour communiquer avec les esprits ou les ancêtres et les mettre à contribution.

³² Nivrée : Pêche à l'aide d'un ichtyotoxique issu de lianes du genre *Lonchocharpus*. La sève toxique est obtenue et diluée dans l'eau en battant les lianes sur les rochers ((Hurault, 1965; Jégu *et al.*, 2003; Jégu & Pagezy, 1999; Moretti & Grenand, 1982).

³³ Matrilocalité : Le couple s'installe chez les parents de l'épouse. L'homme est généralement résident à « temps partiel » à la fois dans sa maison natale (celle de sa mère) et dans la maison de sa femme (Ghasarian, 1996).

culture de l'abattis, de la chasse et de la pêche (Dupuy, 2008b; Hurault, 1965). Leurs lieux de résidence se sont même trouvés imbriqués à partir des années 1920 et jusqu'à une époque récente (Hurault, 1965). Aujourd'hui, avec l'apparition de Maripa-Soula bourg en plein milieu du HM et l'abandon de la plupart des *kampu* d'abattis aluku, on assiste à une véritable partition géographique des communautés de part et d'autre du bourg de Maripa-Soula. En aval de ce bourg, nous ne trouvons plus qu'une famille de Wayana à la hauteur du saut Linsé Dédé et quelques autres dans un quartier excentré de Papaïchton. Cette partition géographique imprimée de fait par l'Etat français se veut parfois entérinée idéologiquement dans certains écrits récents externes à ces communautés, qui parlent d'un pays aluku en aval de Maripa-Soula et d'un pays wayana en amont. Cette partition quelque peu arbitraire, rajoute de l'ambiguïté autour des rapports à l'espace auto-définis par chacune des communautés.

Orpillage

Pour terminer de dresser le tableau socio-historique du territoire, nous nous devons de parler de l'orpillage.

Le Haut-Maroni a été une première fois le théâtre d'une ruée vers l'or à partir des années 1880 (Ayangma, 2015; Mam Lam Fouck, 1996; Moomou, 2013; Orru, 1998, 2001a, 2001c; Piantoni, 2002; Strobel, 1998). A cette époque, l'ensemble des criques et cours d'eau de la région ont été investis par des milliers d'orpilleurs, essentiellement saint lucien et martiniquais. Cette vague de travailleurs venue d'ailleurs a dynamisé la région et profité aux Aluku qui assuraient leur transport et leur approvisionnement. Il est rapporté que certains Gaan Man prenaient une taxe sur l'or qui redescendait. A partir de 1930, les *placers* furent petit à petit abandonnés et les antillais quittèrent la région. Dans les années 1980, il ne restait qu'une poignée d'entre eux à exploiter encore de manière artisanale et aujourd'hui, ce sont leurs descendants qui habitent Maripa-Soula (Strobel, 1998).

Une seconde phase d'exploitation a réellement débuté dans les années 1990, cette fois orchestrée directement par les Aluku, à l'aide de nouveaux moyens industriels disponibles qu'étaient les moto-pompes diesel, les lances monitor et les pelles mécaniques³⁴. C'est à cette occasion que ces nouveaux miniers aluku, peu expérimentés dans le domaine, ont fait venir la première main d'œuvre brésilienne pour les aider. Cette exploitation très visible des miniers aluku s'est accompagnée à l'époque de frictions avec les Amérindiens du HM de Kayodé (Dupuy, 2008b).

L'orpillage aluku était déjà en net ralentissement à partir des années 2000, mais à l'approche de la création du PAG, qui se voulait être un espace écologique sans orpillage, les autorités françaises ont demandé aux derniers exploitants français (Aluku) de se retirer de la zone. Malheureusement, l'espace laissé libre n'a pu être contrôlé par l'Etat français qui n'avait pas suffisamment anticipé les moyens de sa politique et s'est retrouvé vite débordé. Dès le retrait des Aluku, mais particulièrement depuis 2005-2007, les zones aurifères du territoire français du HM ont été envahies par une vague d'orpilleurs clandestins, presque exclusivement brésiliens (figure 3). Ils sont environ 6 à 8000 aujourd'hui sur la zone de la DTM, d'après un spécialiste de la question, employé au PAG. Cachés en forêt, travaillant l'or sans relâche quand ils ne sont pas inquiétés par les autorités, sans règles éthiques environnementales, ils participent à l'occupation du territoire et à la pression sur les ressources naturelles végétales et animales³⁵. Pour les y aider, des transporteurs surinamiens

³⁴ A notre connaissance, il n'existe pas de référence bibliographique sur cet aspect de l'histoire aluku. Nous avons obtenu ces informations par différents échanges informels et notamment grâce à un témoignage d'Antoine Abienso (ancien maire de Maripa-Soula et ancien orpilleur).

³⁵ L'exploitation de l'or implique de la déforestation, mais aussi de la chasse et de la pêche pour se nourrir. De plus l'exploitation alluvionnaire perturbe le linéaire des cours d'eau par destruction du lit et rejet des boues. Enfin, la destruction des berges libère le mercure contenu naturellement dans les sols qui s'ajoute à celui utilisé

essentiellement, mais aussi français parfois, participent à leur logistique. Ils ont comme bases logistiques un chapelet de commerces chinois nouvellement installé sur les rives surinamiennes, non loin des différents villages français. La plaque tournante principale est un village-champignon de commerçants chinois qui a poussé en quelques années juste en face de Maripa-Soula, passant d'un bâtiment en 2005 à une cinquantaine aujourd'hui.

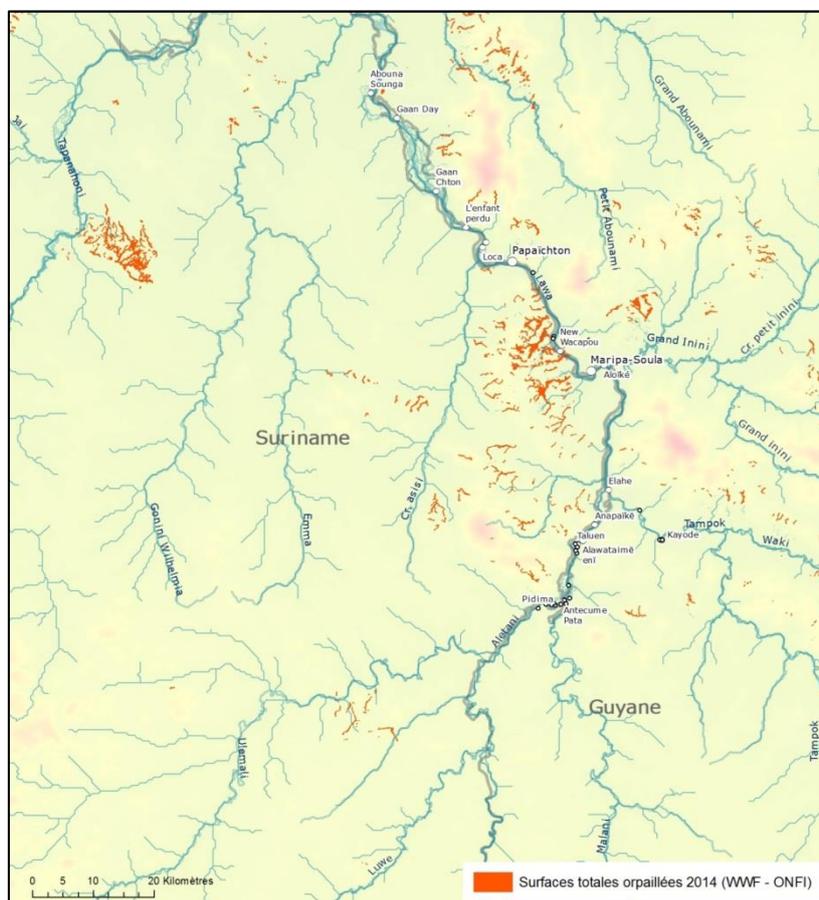


Figure 3. Les zones d'orpaillage du bassin du Haut-Maroni

L'étude

Ainsi, de la France hexagonale à la Guyane, les eaux des rivières sont les témoins des changements de la vallée. Pourtant, à la différence de la plupart des fleuves de l'hexagone, le Maroni fait partie des derniers grands fleuves sauvages et non aménagés de France³⁶, tandis que l'ensemble des activités humaines qui lui sont liées ne sont quasiment encadrées par aucune loi. Dans ce contexte encore bien éloigné d'un endiguement réel et juridique, les Amérindiens du HM et les Aluku restent très attachés à la culture qu'ils ont construite au cours de leur histoire au contact avec leur environnement et les autres sociétés humaines de la région. Ainsi, les eaux du HM, gonflent et se dégonflent d'une saison des pluies à une saison sèche et rythment depuis des millénaires la vie des

pour agglomérer l'or. Le mercure diffusé dans l'eau et l'atmosphère par l'orpaillage a été une porte d'entrée pour étudier la consommation de poisson chez les populations du HM. Ainsi, Fréry *et al.*, (1999) concluent à une moyenne géométrique de concentration dans les cheveux des Amérindiens du HM de 10,6 lg/g, soit au-dessus du seuil de sécurité neurologique. Le pourcentage d'adulte dont le taux d'intoxication au mercure dépasse la valeur limite de 10 µg/g est passé chez les Amérindiens du HM de 64 % en 1997 à 84 % en 2005.

³⁶ En Guyane, seul le Sinamary est soumis à une réglementation plus spécifique depuis l'installation du barrage de Petit Saut.

hommes qui résident sur ses berges (Brancier *et al.*, 2014). Le fleuve Maroni est l'axe de communication et de transport à défaut de routes, on y trouve ses matériaux de construction, on y cherche son or, on boit toujours son eau à main nue, on y défèque, on y lave son corps, sa vaisselle ou ses vêtements quotidiennement, on s'y échoue et s'y noie parfois et bien sûr on y trouve sa nourriture, par la pêche et la chasse. Tout cela sans aucune contrainte juridique appliquée ou presque car inadaptée³⁷. Ici pas de bateaux mouches ou de pêche no-kill tel un carpiste du Rhône (Barthélémy, 2013). Hormis le club de kayak de Maripa-Soula, on ne se rend pas sur le fleuve en vain ou pour faire des ronds dans l'eau dans une optique de consommation de loisirs, non, quand on prend sa pirogue, quand on marche en forêt, c'est soit pour se rendre chez quelqu'un d'autre, soit dans une démarche de production de bien ou de service. Nécessairement, on transporte pour soi ou pour les autres, on ramène du bois, des plantes, de l'or, du sable, du gibier ou du poisson, on prélève, on produit pour vivre. Le fleuve et ses abords forestiers sont traditionnellement la réserve de ressources des populations du HM, leur puits d'énergie vitale.

De fait, les poissons ont toujours occupé une partie importante du régime alimentaire des Amérindiens du HM et des Aluku et la pêche constitue une identité patrimoniale fondamentale. Au cours des âges, les uns comme les autres ont inventé, développé et adapté de nombreuses techniques et pratiques de pêche pour capturer les poissons. Martin (Martin, 2009, 2014) rappelle à propos des Wayana, que cette mise en œuvre de techniques halieutiques fait appel à un tissu de connaissances important, tandis que l'exploitation de la nature est une des formes des relations qu'ils nouent avec leur environnement. Mais au-delà de la reconnaissance évidente de ces liens privilégiés et historiques entre les habitants riverains du fleuve et les biens et services fournis par ce fleuve, pouvons-nous aujourd'hui mesurer cette importance et surtout son évolution ? Est-il possible d'appréhender de manière plus générale les rapports culturels que les populations autochtones du HM entretiennent avec leur environnement fluvial ? Sont-ils toujours aussi étroits et indispensables aujourd'hui ? Se distendent-ils, évoluent-ils et de quelle manière ? Se trouvent-ils remis en cause et si oui par quels éléments ? Sont-ils revendiqués et protégés envers et contre tout ou au contraire critiqués et délaissés ? C'est au travers de l'étude des activités halieutiques réalisées par les deux principales communautés du HM que nous pensons répondre à ces questionnements.

Les techniques et pratiques de pêche chez les Wayana et les Aluku sont plutôt bien documentées dans la littérature (Hurault, 1965; Martin, 2009, 2014), les causes de leur évolution un peu moins³⁸. Quant à des éléments quantitatifs d'ordre halieutique, ils existent, mais restent épars dans le temps et limités géographiquement et ethnographiquement, la part belle étant pour les Amérindiens. Chez les Wayana, des études ont été menées par Hurault (1965), Moretti & Grenand (1982), Chapuis (1998), Pagezy & Jégu (2004), Jégu *et al.* (2003) à propos de la nivrée, Richard-Hansen (2002) et Martin (2009, 2014) sur Antecume-Pata. Chez les Aluku, nous n'avons guère que les études de Hurault (1965) et celle de Giron *et al.* (2001) à propos de la faisabilité d'une pisciculture à

³⁷ Concernant l'eau et la pêche :

- L'ensemble des textes législatifs et réglementaires du code de l'environnement relatifs à la pêche (livre IV-titre III) est théoriquement en vigueur en Guyane. C'est-à-dire que, théoriquement, personne ne pourrait utiliser le fleuve sans autorisation demandée à l'Etat, propriétaire des cours d'eau, à fortiori pêcher. Il faudrait obligatoirement passer par un permis de pêche et une AAPPMA, alors qu'il n'en existe pas en Guyane.
- Seul un arrêté préfectoral de 1978 (n°936 1D/2B) « fixant les nouvelles dispositions pour le département de la Guyane concernant la taille, le nombre et le mode d'emploi des engins utilisés pour la pêche fluviale » est en vigueur, mais rarement appliqué. Ses articles interdisent d'utiliser plus de 100 m de filet par embarcation et de barrer le lit du fleuve.

³⁸ Non sur la pêche, mais sur la chasse, lire l'article *De l'arc au fusil* (Grenand, 1995).

Papaïchton. Finalement sur le sujet de la part des poissons dans le régime alimentaire des Amérindiens du HM et des Aluku nous ne trouvons que l'étude de Hurault (1965) qui permet une comparaison interethnique sur une période identique. A cette époque, il avait procédé à une étude alimentaire précise³⁹ qui lui permettait d'avancer des poids nets de poissons consommés par homme adulte et par jour compris entre 216 et 562 g chez les Wayana et de 205 g chez les Aluku.

Depuis, nous avons pour comparer :

- chez les Amérindiens du HM, l'étude de Chapuis (1998) qui estimait à 41 % la part du poisson dans la consommation de protéines des Wayana, mais surtout l'étude de Pagezy & Jégu (2004) qui conclue à des quantités consommées par jour comprises entre 268 et 300 g par capita tous âge et sexe confondus⁴⁰.
- chez les Aluku, Giron *et al.* (2001) conclut à une part de la consommation de poisson locale ne dépassant pas 10 à 20 % des apports en protéines, contre 50 % de produits congelés, le reste étant couvert par la chasse. Leur étude a été menée sur une très courte période et avec un très faible échantillonnage (Giron, com. pers.).

La comparaison de ces études avec celle de Hurault suggère, en prenant beaucoup de précautions, que la quantité de poisson du fleuve consommée par personne, chez les Amérindiens du HM et les Aluku, est en diminution depuis 1962.

Cette tendance à la diminution de la consommation de poisson du fleuve est-elle réelle et si oui, comment s'explique-t-elle ? Répondre à ces questions implique donc de mettre en œuvre une étude de l'anthropo-écosystème halieutique sur le Haut Maroni. Quatre hypothèses, non exclusives les unes des autres sont possibles :

1. La ressource halieutique diminuerait. Si c'est le cas, nous nous efforcerons d'en comprendre les raisons.
2. L'effort de pêche diminuerait. Si c'est le cas, pourquoi et comment ?
3. Une alimentation plus variée diminuerait la part du poisson dans les repas. Auquel cas, nous tenterons de comprendre les origines de cette tendance.
4. L'augmentation de la population obligerait une répartition en parts plus petites du produit de la pêche. Si c'est le cas, nous nous efforcerons d'analyser cette répartition.

Pour les populations humaines résidant le long du fleuve consommatrices de produits halieutiques, l'approvisionnement dépend de l'abondance de diverses espèces, de leur capturabilité elle-même liée aux efforts de pêche appliqués par les pêcheurs et tout cela selon les zones du fleuve et les saisons. Le but de notre étude est de faire un état des questions de la problématique en évaluant la place de la pêche dans la vie quotidienne des deux grandes communautés du HM aujourd'hui, de

³⁹ Méthode Hurault : Chez les Aluku, cinq groupes ont été étudiés pendant des périodes d'une dizaine de jours, deux en saison sèche, deux au début de la saison des pluies, un à la fin des pluies. Ces groupes ne comprenaient que des adultes et des adolescents et menaient le genre de vie traditionnel des Noirs réfugiés. Tous les poissons inclus dans les repas ont été pesés en poids net. Hurault a même pesé les arrêtes après consommation pour les soustraire au poids du poisson cuisiné. Les mesures ont été rapportées au consommateur adulte de sexe masculin, en poids net, avec pondération en équivalent poisson frais pour les poissons boucanés.

Pour les Wayana, dont les repas sont nombreux et irréguliers au cours de la journée, la méthode était différente et moins précise. Elle a consisté à peser la totalité des apports de vivres au cours de l'enquête, ainsi que les stocks au début et à la fin du travail. Il y a eu deux séries de 5 jours sur un village (soit 64 et 72 consommateurs). Le poids est calculé en net.

⁴⁰ Méthode Fréry *et al.* (1999) : pour obtenir ces résultats elle s'est adonnée à une enquête alimentaire de 2 fois sept jours sur trois sites différents et selon une méthode pondérale.

l'espace et de l'effort consacrés à cette activité, du poids des différentes techniques et pratiques de pêche, du tableau des espèces capturées, des quantités pêchées. Au-delà d'une approche limitée dans le temps pour saisir l'actualité de la pêche, nous tenterons également de cerner les perceptions qu'ont les pêcheurs de leur milieu, de leurs pratiques et de leur impact et des phénomènes qui les influencent aujourd'hui, de l'évolution de leur production, de leur consommation et des flux d'échanges.

Pour étudier ainsi la pêcherie du HM sous un maximum de facettes, nous avons mis en place une méthodologie générale qui fait appel à une collaboration interdisciplinaire entre les sciences de la vie et les sciences humaines, à savoir l'halieutique et l'anthropologie. Deux approches participatives complémentaires ont été mises en place. Elles sont centrées sur l'hypothèse que les pêcheurs locaux, considérés comme principaux acteurs et observateurs de l'évolution de la ressource halieutique, contribuent à l'élaboration de cette connaissance. D'une part, ces pêcheurs vont adhérer à une étude quantitative de leurs pratiques et de leurs captures, dans le cadre d'enquêtes de débarquements et d'autre part, vont participer à des entretiens et à la construction de cartes cognitives pour relativiser temporellement, grâce à leur point de vue, les observations obtenues lors des enquêtes.

Dans une première partie, nous traiterons des enquêtes de débarquements, en décrivant au préalable la méthode mise en œuvre.

Dans une seconde partie, nous analyserons de manière simultanée, les entretiens et les cartes cognitives, en ayant eu soin d'en expliquer la méthode avant d'en décrire les résultats.

Dans une troisième partie, nous discuterons de la pertinence de combiner ces deux approches et des résultats qu'elles nous enseignent et nous tenterons de répondre de manière globale à l'ensemble des quatre questions de la problématique, par l'approche de l'évolution des engins de pêche, de la production halieutique, de l'estimation de l'évolution du stock halieutique, de la répartition des poissons après débarquement.

Partie 1. Les enquêtes de débarquements

*« Plutôt que de se promener sur la rive et regarder le poisson d'un œil d'envie, mieux vaut rentrer chez soi et tisser un filet »
(Proverbe arabe)*

Amérindiens du HM et Aluku se sont construits chacun à leur manière en tant que sociétés en liens étroits avec leur environnement naturel, en particulier avec le fleuve qui leur a toujours apporté biens et services. Elles s'adaptent pourtant au fur et à mesure à des changements de plus en plus importants, ce qui a des effets sur leurs modes de vie traditionnels. Leur relation avec le fleuve est en évolution, d'autant plus que des indices sérieux semblent indiquer une dégradation du milieu aquatique depuis quelques années.

On s'interroge alors aujourd'hui sur l'évolution de la qualité et de la quantité des ressources vivantes aquatiques exploitées par les communautés humaines, sur l'évolution des modes d'exploitation et de consommation. Mais comment aborder ces questions sur un tel milieu, où par définition, on ne peut compter précisément les poissons vivants au fond de l'eau ? Une approche consiste à utiliser la pêche comme sonde expérimentale pour tenter d'estimer le niveau des captures. C'est l'objet de la première partie de cette étude.

L'état de l'art nous montre qu'il n'y a jamais eu d'étude quantitative des pêcheries conjointes aluku et amérindiennes du HM sur l'ensemble de la zone et sur un cycle annuel complet. Cette présente étude se propose de remédier à ce manque, grâce à une description initiale des deux pêcheries, prises et comparées ensemble sur des périodes représentatives d'une saison annuelle. L'objectif principal de cette partie de l'étude est de pouvoir estimer quantitativement les poissons pêchés sur le territoire étudié en réponse aux besoins de ses habitants.

Cependant nous nous trouvons immédiatement devant la question de la méthode pour appréhender quantitativement l'étude de telles pêcheries de très petite échelle, aux modes d'exploitation multiples sur un territoire fluvial vaste et isolé.

Généralement, les pêcheries « encadrées » et/ou gérées disposent d'indicateurs de suivi concernant les efforts appliqués, les espèces capturées par les divers engins de captures. De plus on peut aussi avoir des informations et/ou données biologiques et écologiques sur ces espèces. L'ensemble de ces données sont recueillies selon des procédures plus ou moins standardisées pour être traitées de manière statistique et à l'aide de divers modèles contribuant à une aide à la décision pour encadrer les pêcheries. Si cette approche est généralisée pour beaucoup de pêcheries dans le monde, surtout maritimes, telle n'est pas la situation pour les très nombreuses pêcheries de petite échelle, souvent traditionnelles, isolées, disposant de nombreux engins de pêche et pour lesquelles il n'existe pas de système de suivi d'ensemble.

Heureusement, on trouve dans la littérature scientifique, en particulier en associant les sciences naturelles et humaines, des procédures pour tenter de contribuer à ces suivis et contribuer ainsi à améliorer la situation.

Il existe initialement deux grandes familles de modèles de description des pêcheries dans le monde, les modèles globaux qui caractérisent les captures et les modèles structuraux qui décrivent la biologie des espèces.

Pour la plupart des pêcheries du monde, l'évaluation des stocks halieutiques est réalisée à partir de statistiques des captures ou de prélèvements scientifiques qui sont ensuite analysés au travers de méthodes mathématiques (modèles globaux ou analytiques comme ceux de Schaefer (1967) ou Fox (1970) entre autres (d'après Kantoussan, 2007). Ces modèles globaux avaient été élaborés à l'origine

pour évaluer des stocks monospécifiques et ne sont absolument pas pertinents pour nombre de pêcheries de petite échelle, multispécifiques, multi-engins et multi-stratégiques comme dans notre cas (Chaboud & Charles-Dominique, 1991; Laë, 1992).

C'est pourquoi des modèles empiriques structuraux ont été élaborés pour estimer les productions totales des écosystèmes à partir des caractéristiques environnementales des milieux (Laíz Averhoff, 1999; Marshall, 1984; Welcomme, 1985 cités par Kantoussan, 2007). Dans le cas de pêcheries de petite échelle comme dans notre étude, l'approche par des indicateurs biologiques semblait une alternative pertinente, comme proposée par Adams & Greeley (2000), Whitfield & Elliott (2002), Harrison & Whitfield (2004) cités par Kantoussan (2007). Ces bioindicateurs peuvent ainsi permettre d'évaluer simultanément la pression de pêche et la santé de l'environnement grâce à la réponse des organismes aquatiques (ici les poissons) face à un effort de pêche connu.

I. Matériel et méthode des enquêtes de débarquements

I.1. Objectif du plan d'échantillonnage et contraintes

L'objectif de cette étude est d'estimer sur une période annuelle les captures de poissons par deux groupes communautaires vivant le long du HM (les Aluku et les Amérindiens du HM). Les variations hydroclimatiques sont essentielles à prendre en compte. En faisant varier les conditions écologiques du fleuve elles vont aussi influencer les mouvements des poissons et par conséquent les tactiques de pêche. Ne disposant pas de séries chronologiques suffisantes sur ces pêcheries (cf. références introduction générale) nous sommes ici confrontés à la résolution d'un problème d'espace et de temps pour tenter d'avoir une image la plus précise possible de l'exploitation halieutique dans cette partie du HM.

L'idéal aurait été de suivre en continu toutes les captures pour chaque point de débarquement, mais c'est malheureusement impossible. En effet, si les objectifs scientifiques visés constituent les premiers éléments à prendre en compte au moment de l'élaboration d'un plan d'échantillonnage (Morand *et al.*, 1991), les autres critères de mise en œuvre budgétaires, techniques et logistiques doivent être considérés.

En considérant à la fois les saisons hydroclimatiques et les capacités budgétaires, l'enquête de débarquements s'est donc faite en quatre campagnes de deux semaines échelonnées sur quatre trimestres consécutifs (d'octobre 2013 à septembre 2014) (tableau 1). Pour augmenter la robustesse des analyses, nous avons choisi de regrouper les échantillonnages en deux périodes saisonnières homogènes représentatives de l'état écologique des cours d'eau : la saison sèche et la saison des pluies.

Tableau 1. Périodes de campagnes d'enquêtes de débarquements en fonction des saisons guyanaises

Saisons Guyanaises et périodes des campagnes de débarquements.											
2013			2014								
Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.

Légende

D'après Météo-France

Saisons sèches
 Saisons des pluies

Campagnes de débarquement

Les enquêtes ont été externalisées, le PAG ayant recruté un enquêteur vacataire par village, issu du village enquêté (cf. § Partie 1.1.2.). Pendant 15 jours consécutifs, il était chargé de renseigner sur des fiches spécifiques toutes les pêches débarquées au village (cf. § Partie 1.1.5.2.).

I.2. Le plan d'échantillonnage : les villages et les pêcheurs

Tout échantillonnage consiste essentiellement à obtenir des informations d'une fraction d'un grand groupe ou d'une population, de façon à en tirer des conclusions sur l'ensemble de la population. Son objet est de fournir un échantillon censé représenter la population et devant reproduire aussi fidèlement que possible les principales caractéristiques de la population étudiée (FAO, 2015).

Les enquêtes de débarquements font appel à trois échantillonnages différents :

- Un échantillonnage de villages le long du HM, représentant les communautés amérindiennes du HM et aluku.
- Un échantillonnage de pêcheurs au sein de chaque village.
- Un échantillonnage d'espèces de poissons capturés (cf. § Partie 1.1.5.1.).

Le plan d'échantillonnage des villages et des pêcheurs se décompose comme suit :

- Au niveau du choix des villages: il s'agit d'un plan non aléatoire par choix raisonné (Ardilly, 2006). Nous avons choisi :
 - cinq villages amérindiens du HM sur les 19 pris en compte par la municipalité de Maripa-Soula (cf. figure 4), chacun représentatif des cinq bassins de vie amérindiens du HM. Le choix des villages a été fait en fonction de plusieurs critères : leur localisation géographique sur le fleuve, leur configuration (structure du village, nombre et position des *dégrads*⁴¹), le nombre d'habitants, la diversité des biotopes aquatiques attenants.
 - deux groupements de villages aluku sur les deux existants (Papaïchton-Cormotibo et Loca-Assici-Agodé).
- Au niveau des pêcheurs par village, tous devaient normalement être pris en compte de façon exhaustive. Toutefois, pour pouvoir identifier les pêcheurs et les caractériser, il nous a fallu demander leur accord pour être enquêtés, ce qui revenait à un plan de type échantillonnage non aléatoire basé sur le volontariat (Ardilly, 2006). Du côté des villages amérindiens du HM, comme à Papaïchton, la presque totalité des pêcheurs a adhéré au projet, ce qui assurait de fait un échantillonnage bien représentatif. Ce n'est pas le cas de Loca où les pêcheurs étaient réticents ou inintéressés dans l'ensemble, ce qui a fait radicalement baissé le nombre de pêcheurs échantillonnés dans ce village.

Une famille peut comporter plusieurs pêcheurs (homme, femme, enfants), c'est pourquoi, en termes de statistiques sociologiques, nous avons considéré que chaque pêcheur était associé à un foyer homogène du point de vue de l'économie familiale, c'est-à-dire à un chef de foyer. Ainsi, nous parlerons au niveau des résultats de foyers de pêcheurs (cf. § Partie 1.1.5.1.).

I.3. Préparation et application du plan d'échantillonnage sur le terrain

Nous avons réalisé une mission de terrain de deux semaines dans les différents villages en septembre 2013 pour :

- cerner les besoins et les possibilités d'échantillonnage,
- annoncer la mise en place de ce programme dans les villages,
- demander l'aval aux chefs coutumiers de l'appliquer,
- faire le tour des pêcheurs potentiels pour leur demander d'intégrer le processus, et
- rechercher des candidats enquêteurs.

⁴¹ *Dégrad* : en Guyane française, un *dégrad* est une sorte de port fluvial rudimentaire (plage, berge déboisée, descente de béton), le lieu d'accostage privilégié des pirogues pour y débarquer ou embarquer.

Pour cette démarche, nous nous sommes beaucoup appuyés sur la base et l'expérience des « enquêtes-chasse »⁴², en retournant voir les chasseurs et interlocuteurs qui y avaient participé et s'étaient révélés fiables. Les capitaines ou chefs de village ont systématiquement été contactés en premier. Ils ont tous été d'accord pour que ce programme ait lieu. Comme tous les pêcheurs rencontrés, ils n'ont pas saisi complètement l'intérêt d'une telle étude et se sont révélés dubitatifs quant à sa faisabilité. Néanmoins, ils ont souhaité tenter l'expérience, d'autant que cela amenait temporairement de l'emploi dans leur village.

La pêche étant régulière, en particulier chez les Amérindiens du HM, et le protocole voulant que le produit de la pêche soit traité au moment du débarquement, des choix stratégiques des lieux d'échantillonnage ont dû être faits, afin de tendre vers un travail optimal des enquêteurs.

Afin d'avoir une bonne vision d'ensemble de la pêche sur la DTM, le nombre de bassins de vie intégrés a été arrêté à sept, chacun apportant sa spécificité. Nous les présentons ci-dessous d'amont en aval. Cet ordre de présentation sera repris tout le long de cette étude⁴³. Pour les villages amérindiens du HM dépendant de la commune de Maripa-Soula, nous avons pu nous appuyer sur des chiffres de population Insee⁴⁴ de 2014 (non encore officiels) et un décompte de foyers réalisé par la commune sur la base de ces données Insee. Pour les villages aluku dépendant de la commune de Papaïchton, nous n'avons eu accès qu'aux chiffres Insee globaux de 2011 sans autres précisions.

I.3.1. Amont de Maripa-Soula : villages amérindiens du Haut-Maroni (figure 4, annexe 23)

Les Amérindiens du HM sont dans leur très grande majorité des pêcheurs. Compte-tenu de la petite taille des villages et de la structure familiale nucléaire réunie dans une habitation commune, il a été très facile de pénétrer dans l'ensemble des foyers, afin de discuter avec le chef de famille de sa participation à l'enquête.

- **Pidima** (Pidima et Tuli)

Il s'agit d'un groupement de deux villages wayana constitué de 66 habitants et 18 foyers. Sa position de dernier village en amont, reculé au-dessus des sauts difficiles à franchir d'Antecume-Pata, oblige les habitants à une plus grande autonomie de fonctionnement. Il est étiré le long du fleuve Litani. Les eaux sont calmes et il est facile de repérer l'arrivée des pirogues au bruit. Cette configuration permettait de prendre en compte l'ensemble des foyers du village dans l'échantillonnage et d'employer un enquêteur à plein-temps. 16 chefs de famille⁴⁵ ont accepté de participer aux enquêtes ce qui représente 89 % des foyers de pêcheurs de ce village.

⁴² Les enquêtes-chasse étaient un des deux volets du programme *Etude, suivi et gestion de la faune chassée, mené par le PAG* en partenariat avec l'ONCFS et l'OHM (CNRS). Sur une même zone et un mode similaire aux enquêtes de débarquements elles s'étaient déroulées de janvier 2011 à octobre 2012. J'avais coordonné et animé sa mise en œuvre sur le terrain.

⁴³ Le choix de cet ordre de présentation s'explique ainsi :

- Un critère topographique d'amont en aval, avec l'hypothèse que le milieu se détériore en allant vers l'aval.
- Un critère sociologique : Les bassins de vie amérindiens sont globalement regroupés dans la partie amont du fleuve (Haut-Lawa, Litani et Tampok), tandis que les aluku se trouvent sur la partie du cours moyen du Lawa (cf. figure 4).
- Ces deux critères et cette disposition nous permettent une comparaison plus facile entre les deux communautés.

⁴⁴ INSEE : Institut National de la Statistique et des études économiques

⁴⁵ Un pêcheur était considéré comme chef de famille selon ces conditions : homme considéré comme adulte par sa communauté et pouvant subvenir en grande partie seul à ses besoins, célibataire ou vivant en couple, avec ou sans enfants, ayant quitté le domicile parental ou non.

Les biotopes attenants à Pidima sont constitués d'eaux calmes sur l'amont et sur plusieurs centaines de mètres sur l'aval. Passé cette limite en aval, nous rentrons dans un dédale d'îlets et de rapides.

- Antecume-Pata

C'est un village insulaire wayana de 170 habitants composé d'un nombre de foyers compris entre 55 ou 60⁴⁶. Tout au long de son pourtour, presque chaque maison a son *dégrad* particulier et il n'y a pas de points de positionnement stratégique pour les observer d'un seul regard. Cette île est située au milieu des sauts, ce qui empêche d'entendre les pirogues où les activités de chacun. Cette configuration très difficile aurait dû imposer la présence de deux enquêteurs au moins, mais pour des questions de budget, cela n'était pas possible. Nous avons alors choisi de nous limiter à la partie est-sud-est de l'île. 24 chefs de famille ont accepté de participer aux enquêtes ce qui représente entre 40 et 44 % des foyers de pêcheurs du village dans son entier, soit 42 %.

Le paysage fluvial attenant à Antecume-Pata n'est constitué que de sauts, de rapides et d'îlets. Il n'y a pas, ou presque de zones calmes et larges. Antecume-Pata se trouve à la confluence du Litani et du Marouini, qui forment le Lawa.

- Twenké

Ce village wayana abrite entre 16 et 22 foyers pour 35 habitants. Il a été intégré à notre plan d'échantillonnage car situé au centre de la zone exploitée par les Amérindiens du HM, mais aussi en tant que village du *Gran Man Amaïpoti*, chef coutumier de tous les Wayana du HM. Ce petit village est construit sur une île étroite où les deux *dégrads* sont facilement visibles et où les eaux sont calmes. Cette configuration permet de prendre en compte l'ensemble des foyers de ce village dans l'échantillonnage et d'employer un enquêteur à mi-temps. En temps de veille, cet enquêteur devait assurer le même effort que les autres, mais il avait moitié moins de pêcheurs à enquêter que dans les autres villages. 12 chefs de famille ont accepté de participer aux enquêtes ce qui représente entre 55 et 75 % des foyers de pêcheurs de ce village (65 %).

Twenké se situe entre deux gros sauts, *Doomofou Soula* en amont et *Awara Soula* en aval, situés chacun à environ 15 mn de pirogue. Entre les deux, les biotopes attenants à Twenké correspondent à ceux d'un cours d'eau calme et large.

Notons à ce niveau-là que nous avons écarté le village de Talwen, séparé de Twenké d'une centaine de mètres seulement sur l'autre rive. En effet, ce village de 228 habitants est le plus grand regroupement amérindien du HM de la zone. Pourtant, sa configuration très étalée le long des méandres du fleuve nous empêchait de l'intégrer à notre échantillonnage, car un seul enquêteur n'aurait pu embrasser l'ensemble des *dégrads* et gérer tous les débarquements. Toutefois, nous considérons que l'échantillonnage de Twenké sera représentatif de la situation de Talwen, ce qui nous permettra in fine de le prendre en compte dans les calculs de la pêche wayana.

- Kayodé

Ce village wayana/teko de 179 habitants et 36 foyers, est le seul village du Tampok, un affluent du fleuve Lawa. Il s'étire le long de la rive gauche du cours d'eau. Les eaux sont calmes et on entend facilement les pirogues arriver. Nous n'avons considéré que la partie aval du village, l'autre étant séparée par une *crique*⁴⁷ qui rend impossible les déplacements à pied. Sur la partie concernée se trouvent cinq *dégrads* assez facilement observables. Cette configuration permettait de considérer l'ensemble des foyers de cette partie du village dans l'échantillonnage et d'employer un enquêteur à

⁴⁶ Les données communales comportent parfois quelques incertitudes et les chiffres disponibles ont parfois été donnés dans une fourchette.

⁴⁷ *Crique* : En Guyane française, petite rivière qui parcourt forêts et savanes et se jette dans un fleuve.

plein-temps. 23 chefs de famille ont accepté de participer aux enquêtes, ce qui représente 64 % des foyers de pêcheurs du village dans son entier.

Kayodé est encadré et coupé par plusieurs *criques*, dans lesquelles on peut pénétrer en saison des pluies. Le Tampok est un des tributaires principaux du Lawa. Sur sa partie basse et jusqu'à Saut Tampok, cette grande *crique* est très peu accidentée. On trouve un petit saut tout de suite en aval de Kayodé, mais celui-ci n'est vraiment visible qu'en saison sèche. Ce petit saut constitue le seul accident du cours d'eau entre la confluence avec le Lawa à un peu plus de 30 mn en aval et un autre petit saut (*Saut Willistain*) situé à environ 30 mn en amont.

- Elahé

Ce village wayana/teko de 142 habitants et 30 foyers prend place le long du Lawa, non loin de la confluence du Tampok. Les eaux sont calmes et on entend les pirogues arriver. On y trouve trois *dégrads* assez facilement surveillés. Cette configuration permettait de prendre en compte l'ensemble des foyers de ce village dans l'échantillonnage en employant un enquêteur à plein-temps. 24 chefs de famille ont accepté de participer aux enquêtes, ce qui représente 80 % des foyers de pêcheurs de ce village.

Dans sa proximité, Elahé bénéficie de plusieurs types de biotopes. Tout d'abord, ce village se situe juste en aval de la confluence avec le Tampok et les pêcheurs ont accès aux deux cours d'eau. Sur le Lawa, on trouve en amont une série de petits sauts espacés jusqu'au gros saut *Awara Soula* (à 30 mn environ). En aval le fleuve est très large et calme jusqu'au grand saut *Simayé* (30 mn environ).

I.3.2. Aval de Maripa-Soula : villages aluku (figure 4, annexe 23)

L'échantillonnage chez les Aluku, a été, comme pour les enquêtes-chasse, plus difficile que chez les Amérindiens du HM. Il y a deux raisons à cela :

- Si la structure familiale aluku reste basée sur la matrilinearité absolue⁴⁸ (Dupuy, 2008b), la matrilocalité traditionnelle (Dupuy, 2008b) semble avoir connu de grands changements depuis la communalisation et les changements sociaux qui ont suivi. Aujourd'hui, en raison du renforcement du rôle économique de la femme au sein du foyer d'une part (travail rémunérateur, allocations familiales) et de la polygynie d'autre part⁴⁹, nous assistons souvent à des situations proches de la duolocalité⁵⁰. Ce système fait que la famille nucléaire biparentale réunie dans un foyer et une habitation unique n'existe pas toujours ou de manière discontinue. L'homme peut avoir sa maison et visiter ou séjourner chez sa (ou ses) femme(s) qui ont la leur. Contrairement aux Amérindiens du HM où le chef de famille et le foyer de pêcheurs ne forment qu'un, dans ce système aluku plutôt cryptique au foyer flou, il est difficile de savoir qui pêche et pour qui dans l'économie familiale. Pour définir précisément le rôle de chacun autour de la pêche il

⁴⁸ Matrilinearité : Dans un système de filiation matrilineaire, le lien de parenté est transmis par les femmes. Ego masculin ne peut transmettre son appartenance à ses enfants. Les sociétés matrilineaires sont généralement sédentaires et axées sur l'agriculture (Ghasarian, 1996).

⁴⁹ L'accès à l'indépendance économique de la femme a permis à l'homme de pouvoir assumer économiquement plus facilement plusieurs épouses et a pu renforcer la polygynie. Cette dernière peut malgré tout être au contraire freinée pour d'autres raisons sociales comme la conversion à une religion monothéiste ou au modèle européen.

⁵⁰ Duolocalité : Stricto-sensus, la duolocalité consiste en ce que chacun des conjoints réside séparément auprès de sa famille natale (Ghasarian, 1996), mais ici, ils peuvent habiter séparément, mais indépendamment de leur famille natale.

aurait fallu une étude socio-anthropologique *ad hoc* qu'il n'était pas possible de mener dans le temps qui nous était imparti.

- La deuxième raison tient au fait, qu'aujourd'hui, tous les adultes aluku du village ne sont pas tous pêcheurs potentiels, contrairement aux Amérindiens du HM. En effet, quelle que soit la raison, beaucoup d'entre eux ne pratiquent pas ou qu'exceptionnellement cette activité.

De ce fait, dans ces grands villages aux habitations fermées, il était impossible de faire le tour systématique de chacune d'entre elles pour demander à rencontrer le ou les « pêcheurs de la maison ». Il nous a fallu alors cibler, d'après témoignages, les personnes réputées comme étant des pêcheurs réguliers.

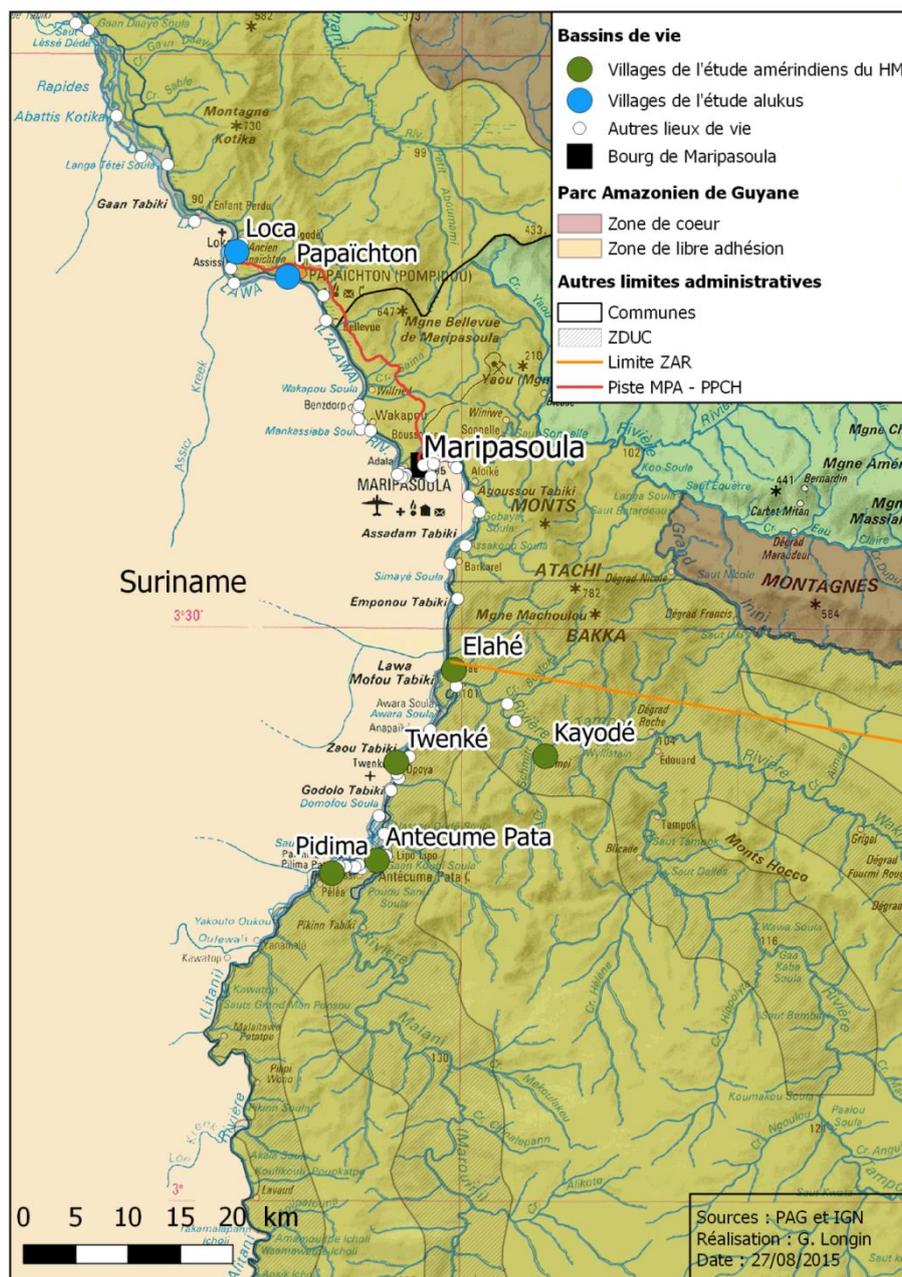


Figure 4. Les villages de l'étude

- Papaïchton (Bourg de Papaïchton et Cormotibo)

Ces deux villages aluku contigus constituent un gros bourg de 2862 habitants principalement peuplé d'Aluku. Il est étiré le long du Lawa. Les eaux sont calmes et on entend les pirogues arriver. La berge est visible sur toute sa longueur, ce qui rend la veille facile pour l'enquêteur.

Nous avons finalement obtenu une liste de 23 pêcheurs (dont deux femmes). Si les hommes représentent à peine plus de 2% des hommes de la classe d'âge de 20 à 69 ans (chiffres Insee 2011), ils semblent constituer, d'après les témoignages, la quasi-exhaustivité des habitants de Papaïchton qui pêchent régulièrement. Nous estimons cette représentation à environ 80 %.

Aux dires des pêcheurs, pour des raisons d'affinité avec les enquêteurs, il semblait indispensable au départ de prendre deux enquêteurs à mi-temps à Papaïchton. Pourtant, lors de la seconde campagne où l'un des deux enquêteurs n'était plus disponible, celui qui a repris seul les enquêtes à plein temps a pu travailler convenablement avec l'ensemble des pêcheurs.

Dans la proximité immédiate de Papaïchton, le fleuve est très large et jalonné de quelques passages rocheux, sans sauts. On trouve des *criques* d'environ 10 m de large à l'embouchure en amont et en aval.

- Loca (bassin de vie Loca-Assici-Agodé)

Ces trois villages aluku contigus de 1216 habitants ont été intégrés dans l'enquête pour compenser le déséquilibre de représentation entre les pêcheurs amérindiens du HM et les pêcheurs aluku. De plus, ces villages étant distants de Papaïchton, ils présentent une particularité supplémentaire qu'il convenait de prendre en compte.

Ces villages sont étalés le long de la berge du Lawa. La berge étendue sur environ 800 m est accidentée, ce qui rend les quatre *dégrads* non visibles d'un seul coup d'oeil. Il aurait été alors difficile à un seul enquêteur d'être efficace sur l'ensemble de la zone.

La préparation a cependant pris ici une tournure inattendue. Les premières personnes rencontrées n'ont pas adhéré à l'idée de se faire enquêter et ont préféré s'auto-enquêter, moyennant une gratification. Ce système s'avérant possible en passant par une association, nous avons adopté ce principe. Malheureusement, en rencontrant d'autres personnes, nous sommes tombés sur un fort désintérêt de la part des pêcheurs. Même sur ce dispositif expérimental, censé répondre aux attentes des pêcheurs, il a été très difficile de rassembler un nombre significatif de personnes. En fin de compte, seuls trois puis quatre pêcheurs de Assici ont intégré la liste et trois autres originaires de Kotika, village aluku de la rive surinamienne situé non loin. Ces 6 personnes ne constituent guère plus de 1% des hommes entre 20 et 69 ans (chiffres Insee 2011) de ce groupement de village. En l'absence de chiffres ou de témoignages suffisants, une estimation personnelle me fait juger que ces 6 pêcheurs doivent représenter environ 25 % des personnes réputées comme étant pêcheurs réguliers, chiffre que nous garderons.

Loca se trouve à proximité d'une grande *crique* du nom de *Crique Assici* au Suriname. Il existe également d'autres petites *criques* sur les deux rives. Le lit principal du fleuve est large et calme, mais parsemé de passages rocheux. A environ une heure en aval, le fleuve s'élargit et laisse la place à un labyrinthe de rapides et d'îlets qu'on appelle les *Abattis Kotika*.

En définitive, nous avons échantillonné 128 foyers de pêcheurs dont 99 Amérindiens et 29 Aluku au cours de notre enquête sur les sept villages du Haut Maroni. Le tableau 2 fait état de cet échantillonnage.

Tableau 2. Echantillonnage des foyers de pêcheurs enquêtés sur les sept villages du HM

Villages	Pidima	Antecume-Pata	Twenké	Kayodé	Elahé	Papaïchton	Loca	Total
Nombre de foyers de pêcheurs s'étant déclarés volontaires à participer aux enquêtes								
	16	24	12	23	24	23	6	128
Total par communauté	99 Amérindiens du HM					29 Aluku		
Taille de l'échantillon au regard du nombre total de foyers de pêcheurs par village								
Taux en %	89*	42*	65*	64*	80*	80**	25**	
Coef. mult. d'extrapolation	1,1	2,4	1,5	1,6	1,3	1,3	4	
Nombre de foyers de pêcheurs ayant réellement participé aux enquêtes par campagne								
campagne 1	13	22	11	22	18	16	6	108
campagne 2	13	22	11	22	20	20	7	115
campagne 3	13	22	12	24	21	17	7	116
campagne 4	14	22	12	25	22	19	7	121
* Evaluation par rapport aux données communales de 2014, basées sur les chiffres Insee 2014.								
** Evaluation par rapport au nombre de pêcheurs du village réputés réguliers, soit 2,1 % pour Papaïchton et 1,1 % pour Loca de la population masculine entre 20 et 69 ans d'après Insee 2011								

I.4. Le recrutement et la formation des enquêteurs

Compte-tenu des contraintes socio-géographiques et temporelles de l'étude (quatre périodes simultanées de 15 jours sur sept villages éloignés les uns des autres), il n'était pas envisageable de faire appel à des enquêteurs venus d'ailleurs. Nous avons opté pour un recrutement local. En effet, la facilité de recrutement, la disponibilité, la régularité et l'insertion sociale des personnels d'enquête s'avéraient être des critères essentiels. Ce type de recrutement présentait des avantages et des inconvénients présentés comme suit.

I.4.1. Avantages et inconvénients du recrutement local d'enquêteurs pour une telle étude

Les avantages :

- Les populations locales consommatrices de poissons ont généralement une bonne connaissance des espèces, notamment grâce à l'emploi de noms vernaculaires souvent précis (Grenand *et al.*, 2015; Kantoussan, 2007; Le Bail *et al.*, 2000a, 2000b; Planquette *et al.*, 1996).
- Les enquêteurs parlent la langue des pêcheurs qu'ils enquêtent.
- Les enquêteurs font généralement partie de la famille des pêcheurs ou les connaissent bien.
- Les enquêteurs connaissent les pratiques locales : les pratiques de pêche et les pratiques relationnelles.
- Les enquêteurs habitent sur place, sont à l'aise chez eux, sont susceptibles d'être disponibles toute l'année.
- Cela fournit du travail à une personne du village et permet de mieux faire accepter l'étude par l'ensemble des habitants. Cela contribue à la démarche participative du projet.

Les inconvénients :

- Les enquêteurs ont un niveau d'étude faible (niveau CAP maximum).
- Ils ont besoin d'une formation au suivi d'enquête de terrain.
- Ils ont peu de culture scientifique et peu l'habitude de travailler selon un protocole précis. Ils n'ont pas de vision des phases d'études postérieures à leur travail.
- Ils n'ont pas l'habitude des contraintes et obligations du travail salarié, ce qui peut s'avérer problématique s'ils ne sont pas bien encadrés.

I.4.2. Le recrutement

Les personnes candidates étaient peu nombreuses mais correspondaient au profil recherché. Comme la forme de contrat proposé ne nécessitait pas de conditions d'éligibilité particulière, le choix des candidats a donc été assez facilité. Le travail et la disponibilité des enquêteurs ont été satisfaisants tout le long du programme. Cela nous a permis de travailler avec les six mêmes enquêteurs du départ jusqu'à la fin. Malgré tout, le biais enquêteur est bien réel, comme nous le soulignerons parfois, au cours de cette étude.

I.4.3. La formation initiale

J'ai assuré la formation initiale des enquêteurs à Antecume-Pata. Elle s'est étalée sur 8 heures entre l'après-midi du 5 et le matin du 6 novembre 2013, dans le cadre du premier contrat des enquêteurs. De cette façon, après la formation théorique, nous avons pu traiter quelques débarquements de pêcheurs le premier soir et le lendemain matin.

Cette formation théorique s'est révélée suffisante apparemment, car les enquêteurs recrutés connaissaient bien les espèces à étudier. Nous avons pu expérimenter l'utilité de la clé de détermination que nous avons élaborée pour distinguer deux espèces ressemblantes comme *Myloplus rubripinnis* et *Myloplus ternetzi* (cf. annexe 1 et annexe 2). Au niveau des mesures biométriques, les enquêteurs se sont révélés potentiellement compétents. Il est apparu malgré tout évident qu'ils avaient besoin de pratiquer, surtout au niveau du choix du peson et de la lecture des différentes graduations, selon les classes de poids des poissons capturés et débarqués.

I.5. Le matériel d'enquête

I.5.1. Echantillonnage des espèces de poissons à prendre en compte dans les enquêtes

Sur les 242 espèces de poissons strictement dulçaquicoles connues aujourd'hui sur le bassin du Maroni (Le Bail *et al.*, 2012), 63 ont été sélectionnées à priori dès juin 2013. Le choix des espèces a été fait parmi celles mesurant au moins 10 cm en fonction de l'intérêt supposé des pêcheurs et des consommateurs des deux communautés pour ces espèces (intérêts culturels, gustatifs, la taille et le poids, etc).

Suite à ce choix, nous avons réalisé une clé de détermination simplifiée de ces espèces, adaptée au travail des enquêteurs (cf. annexe 2). Cette clé a été distribuée à chaque enquêteur pour pallier les hésitations d'identification entre deux espèces ressemblantes. De manière courante, les enquêteurs ont essentiellement travaillé avec quatre planches de photographies illustrant 61 espèces et sur lesquelles sont précisés, pour chacune, les noms vernaculaires aluku et wayana, ainsi que le nom scientifique (cf. annexe 1). Ces planches permettaient aux enquêteurs de ne pas se tromper sur le nom d'espèce à inscrire sur les fiches d'enquêtes, dans la langue qu'ils souhaitaient.

I.5.2. Les fiches d'enquêtes⁵¹

Les enquêteurs avaient trois fiches d'enquêtes à remplir.

- Une fiche d'enquête sociale et de matériel de pêche (cf. annexe 3).

Cette fiche constituait une fiche d'identité du pêcheur chef de famille et de son foyer. Elle ne devait être remplie qu'une seule fois en début d'étude et éventuellement complétée en cas de changement de situation.

L'objet de cette fiche était double :

1. Caractériser le foyer du pêcheur pour connaître le nombre de personnes dont le chef de famille avait la charge et celles qui participent potentiellement à ses activités.
2. Identifier les embarcations et les engins de pêche qu'il avait à disposition au moment de l'étude, afin de les reconnaître immédiatement à chaque débarquement.

Sur la fiche nous trouvons aussi comme information :

- la constitution de la famille nucléaire, la communauté d'appartenance et l'origine des ressources régulières connues de chacun des membres (salaires, aides sociales, etc).
- La présence ou non et le type d'alimentation électrique du domicile.
- La possession de pirogues et de moteurs hors-bords, leur type.
- Les différents engins de pêche, leur type, leur quantité.

Nous présentons en annexe 7 des photographies et la description de l'essentiel des engins de pêche apparus lors des enquêtes, les filets compris.

La plupart des fiches ont été remplies par mes soins au moment du premier contact avec les pêcheurs à l'occasion de leur accord de participation à l'enquête. Par la suite, pour les pêcheurs que je n'avais pas pu voir, elles ont été confiées aux enquêteurs.

La caractérisation du foyer a été plutôt bien réalisée chez les Amérindiens du HM, mais s'est révélée être une gageure chez les Aluku. Pour ces derniers où le foyer n'est pas toujours physiquement réuni, il devenait très difficile de faire le point sur des pères ou mères pouvant être plusieurs, des enfants parfois dispersés.

Le matériel des pêcheurs a été bien décrit en général, même si on pouvait espérer plus de précisions. Cependant cette fiche n'a pas permis de considérer la rotation du matériel. Il était difficile pour les enquêteurs de se renseigner sur les engins défectueux et abandonnés, sur les nouveaux acquis, afin d'actualiser la fiche. Par exemple, le filet tramail monofilament s'est révélé être un engin de type jetable, abandonné parfois plusieurs fois dans l'année pour en racheter un autre à chaque fois. De cette façon, le nombre total de filets restait constant.

- La fiche d'enquête de débarquement (cf. annexe 4).

Cette fiche cherche à caractériser chaque pêche au moment du débarquement du pêcheur. Les points essentiels renseignés sont :

- Le mode de déplacement jusqu'au lieu de pêche (pirogue ou à pieds).
- La durée et la période de la sortie.
- Les activités annexes.
- Les pêcheurs présents.
- Le matériel embarqué.
- Le lieu de pêche principal.
- Les captures, nom de l'espèce avec poids et taille individuels, débarqués ou non

⁵¹ La distinction des pêcheurs par leur nom était nécessaire pour les besoins de l'analyse, mais nous nous sommes engagés à conserver leur anonymat lors de la publication des données et des résultats.

L'enquêteur devait renseigner une fiche par sortie et par pêcheur chef de foyer. Si deux pêcheurs chefs de famille sortaient ensemble, il n'y avait qu'une seule fiche à remplir pour les deux, avec la distinction du matériel respectif de chacun. C'est pourquoi nous verrons dans le tableau 3 que le nombre de fois où des foyers de pêcheur ont été enquêtés est plus important que le nombre de fiches d'enquêtes produites.

Ces fiches ont été plutôt bien renseignées, sauf peut-être à Papaïchton, où l'enquêteur s'est parfois plaint des mauvaises conditions de traitement du débarquement, pressé par des clients impatients d'acheter les poissons dès le retour du pêcheur. Par ailleurs, la chute du nombre de fiches d'enquêtes produites à Antecume-Pata lors de la dernière campagne, laisse supposer que la couverture des débarquements n'a pas toujours été bien assurée (cf. tableau 3)⁵².

- La fiche de suivi des activités journalières (cf. annexe 5)

Cette fiche consistait à suivre les activités journalières de chaque pêcheur, en comparaison de l'activité de pêche.

L'enquêteur devait renseigner par jour pour chaque pêcheur :

- Si le pêcheur avait été à la pêche et si une fiche de débarquement avait été faite.
- Si la fiche d'enquête n'avait pu être faite, l'enquêteur devait en indiquer les raisons (arrivé trop tard au débarquement, poissons déjà cuisinés, etc).
- Si le pêcheur n'était pas allé à la pêche, l'enquêteur devait, autant que faire se peut, indiquer l'activité principale de la journée du pêcheur (chasse, artisanat, abattis, sorties en ville, absence du village, autre, etc).

Cette fiche, hormis les renseignements qu'elle nous fournissait sur les pêcheurs, permettait aussi d'estimer l'efficacité du travail des enquêteurs.

Nous constatons que cette fiche n'a pas toujours été bien remplie par les enquêteurs, parfois en dilettante, en particulier lors de la première campagne, où son fonctionnement n'avait pas été assez bien compris. Par conséquent, les résultats d'activités obtenus constituent un minimum et n'ont pas la prétention d'être exhaustifs. L'enquêteur de Papaïchton n'a jamais réussi à fournir de renseignements en dehors de la pêche sur cette fiche et les pêcheurs auto-enquêtés de Loca ne se sont pas astreints à ce travail. Il résulte que nous n'avons pas pu comparer les Amérindiens du HM et les Aluku sur ces points (cf. § Partie 1.II.1.1.).

I.5.3. Le matériel de mesure biométrique des captures débarquées

Pour les mesures biométriques des captures, les enquêteurs avaient en leur possession le matériel visible sur la figure 5 :

- Un peson de marque Pesola, poids maxi 2500 g, barre d'échelle de 20 et 50 g.
- Un peson de marque Pesola, poids maxi 600 g, barre d'échelle de 5 et 10 g.
- Un peson de marque DAM, poids maxi 22 kg, barre d'échelle de 250 g.
- Une règle graduée de 50 cm.
- Un mètre de couturier de 150 cm.

⁵² Pour corriger ce biais, nous avons repris le nombre moyen des fiches produites par l'enquêteur d'Antecume-Pata lors des trois premières campagnes afin de faire une extrapolation sur la dernière. Ceci se justifie d'autant plus que le nombre des fiches produites lors des trois premières campagnes est très stable (31, 33, 32). Nous n'avons toutefois procédé à cette extrapolation que sur le nombre de fiches et non sur les données. Ainsi cette correction n'intéressera que la fréquence des sorties (cf. § Partie 1.II.2.1.1.)



Figure 5. Matériel de mesure biométrique des enquêteurs

En ce qui concerne l'utilisation de ce matériel, nous pressentons que les enquêteurs n'ont pas toujours été précis dans leurs mesures. Peut-être n'ont-ils pas toujours choisi le peson le plus approprié ? Peut-être ont-ils fait des confusions dans la lecture des barres d'échelle. Par exemple les mesures prises à Papaïchton sont régulièrement supérieures aux autres et souvent très arrondies au cm prêt.

- Au niveau des tailles, la longueur totale a été prise du bout du museau à la limite de la partie supérieure de la queue, selon la figure 6.

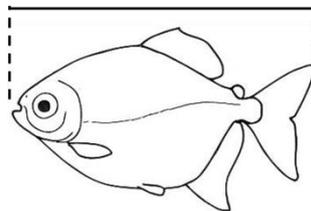


Figure 6. Prise de longueur totale du poisson (D'après Le Bail, 1996).

- Au niveau des poids, la majorité des poissons débarqués n'étant pas encore vidés au moment du débarquement, la consigne était de peser les poissons entiers. Seulement 7% des captures ont été pesées déjà vidées, à l'occasion de quelques débarquements particuliers où les pêcheurs avaient déjà éviscéré leurs prises sur le lieu de pêche. Dans ce cas et pour les besoins de notre analyse, le poids entier de ces poissons vidés a été rétrocalculé à partir de la courbe taille poids que j'ai effectué pour chaque espèce (cf. annexe 21). Par ailleurs, cette relation taille poids nous a aussi permis de repérer les points aberrants lié à une mauvaise prise de note des enquêteurs et de les corriger.

I.5.4. Les cartes de localisation des zones de pêche (annexe 6)

Les enquêteurs avaient à leur disposition un jeu de cartes topographiques carroyées du territoire (carreaux de 5 km de côtés et sous-carreaux de 2.5 km de côtés) qui leur permettait de coder le lieu de pêche principal, en plus de renseigner son nom local. La difficulté consistait à situer les toponymes encore non répertoriés par l'IGN⁵³ sur le jeu de cartes. Il fallait que les enquêteurs connaissent bien leur territoire et les noms des lieux qui le composent. Toutefois, la surface et les distances relativement grandes représentées par un sous-carreau permettaient de positionner sans erreur la plupart des toponymes. Seuls les toponymes situés à l'intersection de deux carreaux pouvaient être sujet à caution, mais c'est arrivé très rarement et l'enquêteur faisait alors le choix de l'un des deux en fonction des dires des pêcheurs.

I.6. Le suivi des enquêtes et leur saisie dans une base de données (Microsoft Access)

I.6.1. Le travail et le suivi des enquêteurs

J'ai pu rendre visite à chaque enquêteur, au moins une fois par campagne. Nous faisons le point sur leur matériel, passons en revue chaque fiche d'enquête et chaque nécropsie de nageoire⁵⁴. Ce suivi était indispensable, de manière à ce que les enquêteurs se sentent encadrés et soutenus. Malgré tout, sur une période de 15 jours, ces visites arrivaient souvent un peu trop tôt ou un peu trop tard. En début de campagne, il était parfois trop tôt pour déceler des erreurs et les difficultés, en milieu de campagne, il était déjà trop tard pour les corriger efficacement. Malgré tout, à part le faible nombre d'enquêtes lors de la dernière campagne d'Antecume-Pata que nous avons corrigé, il n'y a jamais eu d'erreurs ou de lacunes assez importantes pour créer un biais propre à disqualifier les données. De plus, la première campagne s'est révélée être similaire aux autres en terme de qualité de travail, ce qui montre que les enquêteurs avaient atteint un niveau opérationnel rapidement.

Au total, notre étude porte sur un nombre de 803 fiches d'enquêtes et 980 sorties de pêche comptabilisées, dont la majorité auprès des pêcheurs amérindiens du HM. Le taux de couverture des sorties de pêche par nos fiches d'enquêtes varient de 72 % à 100 % selon les villages (tableau 3).

⁵³ IGN : Institut Géographique National

⁵⁴ Ce travail était lié à une autre étude de génétique des populations de poissons.

Tableau 3. Récapitulatif des enquêtes de débarquements par village et par campagne

Villages	Pidima	Antecume-Pata	Twenké	Kayodé	Elahé	Papaïchton	Loca	Total
Nombre de fiches d'enquêtes de débarquements produites par les enquêteurs*								
campagne 1	39	30	22	40	33	15	10	189
campagne 2	36	30	28	45	44	18	14	215
campagne 3	31	32	27	53	36	20	13	212
campagne 4	35	15	33	28	49	13	14	187
Total	141	107	110	166	162	66	51	803
Nombre d'enquêtes de débarquements réalisées auprès de foyers de pêcheurs*								
campagne 1	39	31	26	44	33	15	12	200
campagne 2	36	33	28	53	50	18	18	236
campagne 3	31	32	27	59	42	20	17	228
campagne 4	35	15	33	28	57	14	15	197
Total	141	111	114	184	182	67	62	861
Nombre de sorties de pêche comptabilisées grâce à la fiche de suivi des activités journalières								
campagne 1	39	31	26	44	45	15	15	215
campagne 2	45	48	29	53	62	18	18	273
campagne 3	35	43	29	53	53	20	17	250
campagne 4	41	16	35	61	61	14	14	242
Total	160	138	119	211	221	67	64	980
Evaluation du taux de couverture des sorties de pêche par les fiches d'enquêtes de débarquements								
Taux d'évaluation en %	84,6	71,6	94,6	87,4	84,4	100	96,6	
Coef. mult. de correction	1,2	1,4	1,1	1,1	1,2	1	1,04	
* Si deux pêcheurs chefs de famille sortaient ensemble, il n'y avait qu'une seule fiche d'enquête de débarquement à remplir pour les deux, avec la distinction du matériel respectif de chacun. C'est pourquoi le nombre de fois où des foyers de pêcheur ont été enquêtés peut-être plus important que le nombre de fiches d'enquêtes de débarquements produites (cf. 1.3.2.).								

I.6.2. La saisie des données (Microsoft Access)

Le tableau 3 nous montre que 803 enquêtes ont été saisies dans une base *Microsoft Access*. Pour éviter au maximum les erreurs, toutes ces données ont été saisies par une seule personne (moi-même), ce qui a représenté 40,5 journées de travail en tout (cf. annexe 24). Les fiches saisies ont été validées par la technicienne R&D au siège du PAG. Une saisie était faite après chaque campagne, afin de pouvoir corriger les erreurs éventuelles et au besoin la pratique des enquêteurs.

Conclusion sur la méthodologie des enquêtes de débarquements

Au final, cette phase de récupération des données de débarquement, de sa préparation en amont jusqu'à sa conclusion, aura duré 21 mois. Sur cette période, il aura nécessité 640 litres d'essence et 854.5 HJ (récupérations comprises), dont 118 HJ pour ma part (33.7 % de mon temps de travail), 50 HJ pour les agents de terrain PAG et 649.5 HJ pour les enquêteurs vacataires (cf. annexe 24).

Les quatre campagnes de débarquements se sont bien déroulées dans l'ensemble, mais nous étions dépendants de la bonne volonté et de la conscience professionnelle des enquêteurs, qui malgré notre effort de suivi, travaillaient essentiellement seuls et de façon autonome. De plus, les pêcheurs n'ont pas d'horaires fixes et il était impossible de demander aux enquêteurs d'être vigilants 24h/24 pendant 15 jours, sur l'ensemble des *dégrads* qu'ils devaient surveiller. La contrainte d'être présent au moment du débarquement, contrairement aux « enquêtes chasse », s'est parfois révélée être compliquée à surmonter pour un seul enquêteur. En ce sens, la fiche de suivi des activités journalières a été utile pour corriger certains des résultats issus des enquêtes de débarquements que nous présentons maintenant.

II. Résultats des enquêtes lors des débarquements

L'analyse de ces enquêtes de débarquements va nous fournir d'une part des informations et des données sur les pêcheurs et leurs stratégies d'exploitations et d'autre part sur les poissons capturés et débarqués dans les sept villages suivis.

En introduction de ce chapitre, il est d'abord indispensable de livrer un premier résultat qui conditionne l'ensemble de l'analyse des enquêtes sur les débarquements. En effet, au regard de la figure 7, les 727 sorties amérindiennes comme les 132 sorties aluku qui ont pu être étudiées lors des enquêtes durent généralement moins de 24 heures, à 99,3 % chez les Amérindiens du HM et à 93,2 % chez les Aluku⁵⁵. Nous ne pouvons expliquer pourquoi, au cours des quatre campagnes d'étude sur la pêche de 15 jours, si peu d'expéditions ont été enregistrées⁵⁶. Soit il n'y en a effectivement pas eu, soit les personnes de retour d'expédition ne se rendaient pas directement chez elles, mais allaient auparavant distribuer ou vendre leur produit ailleurs, échappant ainsi à l'enquête. Il semble que malgré le plan d'échantillonnage à priori adapté, nous avons eu à subir les aléas liés à l'étude des pêches artisanales aux multiples points de débarquements possibles (Kantoussan, 2007; Laë, 1992). Toujours est-il qu'au vu de cette écrasante majorité des sorties à la journée, nous avons décidé de nous consacrer uniquement à l'analyse de ce type de sortie et d'écarter les rares expéditions de notre échantillonnage. L'étude des enquêtes sur les débarquements portera sur les sorties de moins de 24 heures.

⁵⁵ Les sorties de moins de 24 heures sont considérées comme des « sorties à la journée », tandis que celles de plus de 24 heures sont considérées comme des « expéditions » (Richard-Hansen, 2002).

⁵⁶ Notons à ce niveau-là, que ce résultat n'est pas en adéquation avec celui des enquêtes-chasse qui démontre que la part des expéditions parmi l'ensemble des enquêtes de chasse (qui sont en général des expéditions de chasse et de pêche conjointes) s'élevait globalement à 18 % chez les Amérindiens du HM et à 15 % chez les Aluku. Rappelons que les enquêtes-chasse se sont déroulées sur 18 mois continus, que les enquêteurs pouvaient différer leur enquête par rapport au retour du chasseur, car ils étaient dispensés d'effectuer des mesures biométriques. Ainsi, la couverture des « enquêtes-chasse » est peut-être plus représentative que celle des enquêtes de débarquements de pêche pour ce qui concerne le calendrier annuel d'activités.

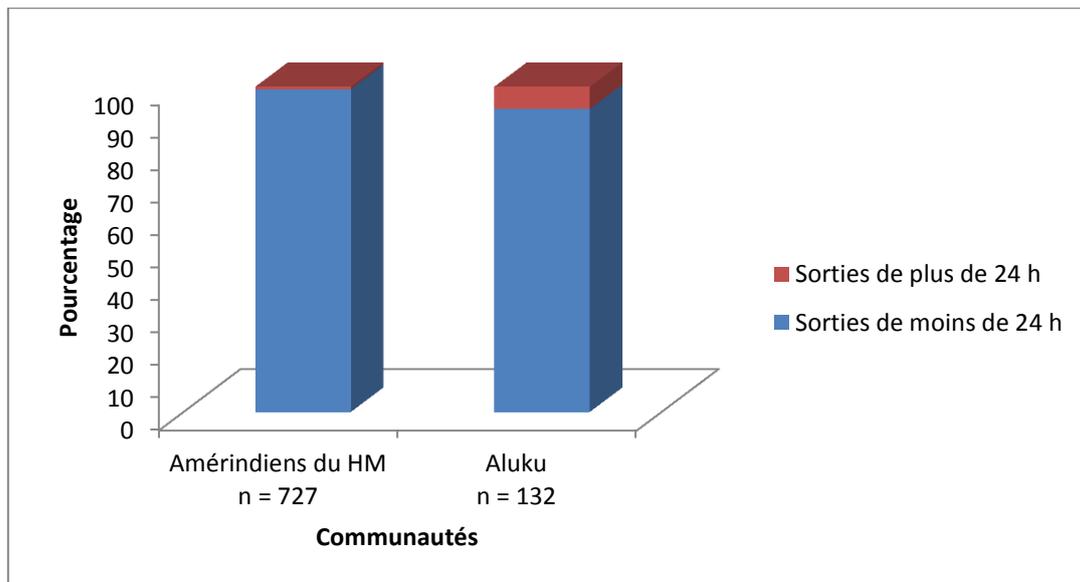


Figure 7. Répartition en % des sorties de plus ou moins de 24 heures selon les communautés amérindiennes du HM et aluku sur l'ensemble des quatre campagnes réunies. n = nombre total de sorties de pêche.

Ce postulat posé, il nous faut rappeler ici qu'à l'approche de ce travail, nous étions face à une faible quantité d'études d'évaluations de la ressource ichthyologique sur le Haut-Maroni et à une absence totale de longues séries chronologiques de données sur les pêches dans cette zone. En conséquence, nous avons dû élaborer en partie nos propres indicateurs sur la base de ce dispositif d'enquêtes de débarquements de pêches dans divers villages du HM sur plusieurs périodes en une année⁵⁷. Tous ces résultats permettront de dresser un état initial de l'activité des pêcheries aluku et amérindiennes du HM et certains indicateurs ainsi obtenus gagneraient à être réévalués dans des études ultérieures, afin d'observer leur évolution.

Dans cette étude, la définition d'indicateurs d'exploitation que nous avons retenue est celle proposée par Jackson *et al.* (2000) et reprise par Kantoussan (2007). Ces auteurs définissent les indicateurs comme des « *signes ou des signaux qui transmettent par relais un message complexe, issu des sources potentiellement nombreuses, d'une façon simple et utile* ». Les bio-indicateurs sont des indicateurs basés sur une composante vivante de l'écosystème, dont les fluctuations sont étudiées afin de rendre compte de l'état de l'environnement et des impacts écologiques (Linton & Warner, 2003).

Afin de caractériser les acteurs (pêcheurs amérindiens du HM et aluku) qui agissent sur les écosystèmes du HM et influencent leurs dynamiques (Adrianto *et al.*, 2005; Kuster *et al.*, 2005), nous examinons au cours de ce chapitre plusieurs types d'indicateurs.

Nous observons dans un premier temps des indicateurs de type sociologiques, qui nous permettent de comprendre la place qu'occupe la pêche aujourd'hui parmi les différentes activités des habitants, ainsi que l'espace qui lui est consacré sur le fleuve.

Dans un second temps, nous cherchons à caractériser globalement l'effort de pêche. Nous mettons d'abord en avant des indicateurs temporels comme la fréquence, la période et la durée des sorties. Nous proposons ensuite des indicateurs techniques, fondés sur une description matérielle et

⁵⁷ Certains indicateurs ont toutefois été repris de l'étude de Richard-Hansen portant sur la zone d'Antecume-Pata (2002), de l'étude de Giron sur Papaïchton (2002), de Fréry *et al.* (1999) et de Pagezy & Jégu (2004) dans plusieurs villages amérindiens du HM. Ils pourront ainsi être comparés pour avoir une première estimation de l'évolution de la pêcherie.

pratique de la pêche, comme les moyens de locomotion, les différents types d'engins de pêche, leur utilisation en fonction des milieux et des saisons. Pour terminer, nous avons adopté des bio-indicateurs généralement choisis en halieutique pour l'étude des pêcheries de petite échelle en milieu tropical, à savoir la composition spécifique des captures, les quantités débarquées en nombre et en biomasse (Kantoussan, 2007), par lieu et par saison. Tout ceci nous permet *in fine* de proposer des indicateurs de rendements d'exploitation, comme la Capture par unité d'effort (CPUE) portant sur le type de sortie le plus fréquent avec le type d'engin majoritairement utilisé, ainsi qu'une estimation du prélèvement global sur le territoire, en nombre de captures et en biomasse, afin de pouvoir juger de la disponibilité alimentaire en poisson.

II.1. La place de la pêche dans la vie quotidienne des pêcheurs amérindiens du HM et aluku

Pour étudier la pêche chez les Amérindiens du HM et chez les Aluku, il faut d'abord apprécier l'importance de cette activité par rapport aux autres activités possibles, en particulier celles relatives à l'économie familiale vivrière, comme la chasse ou la culture sur abattis. Il faut également comprendre sur quelles distances la pêche se pratique.

II.1.1. La place de la pêche au sein des autres activités

II.1.1.1. L'association de la pêche à d'autres activités

Les pêcheurs associent-ils les temps de pêche à d'autres activités ? A l'examen du tableau 4, nous voyons que les sorties de pêche simples représentent l'essentiel des sorties à la journée, voire l'ensemble comme à Kayodé en saison sèche et à Pidima et Antecume-Pata en saison des pluies. Pour l'ensemble des villages présentés, la part des sorties de pêches conjointes à d'autres activités est extrêmement variable selon les villages et les saisons. En saison sèche, elle représente entre 0 et 33 % des sorties de pêche, en saison des pluies entre 0 et 8.6 % avec une exception à 20.8 % pour Papaïchton. En saison sèche, nous devons noter la part plus importante des sorties de pêche associées aux activités dans l'abattis sauf à Kayodé et à Papaïchton. L'association de la chasse à la pêche semble également plus importante en saison sèche, sauf à Kayodé une nouvelle fois.

Tableau 4. Répartition en % des sorties de pêche simples ou conjointes à une autre activité, selon les saisons et les villages. n = nombre total de sorties de pêche par village et par saison. Notons que dans ce tableau 4, nous ne trouvons pas de données pour Loca, les pêcheurs qui s'auto-enquêtaient n'ayant pas précisé ces informations.

	sorties pêche simple en %	Sorties pêche+abattis en %	Sorties pêche+chasse en %	Sorties pêche+autre en %
Saisons sèche				
Pidima. n= 66	84,6	11,5	1,3	2,6
Antecume-Pata. n= 35	81,4	9,3	7,0	2,3
Twenké. n= 44	75,9	13,8	0,0	10,3
Kayodé. n= 72	100,0	0,0	0,0	0,0
Elahé. n= 102	96,2	0,9	1,9	0,9
Papaïchton. n= 20	66,7	0,0	33,3	0,0
Saisons des pluies				
Pidima. n= 80	100,0	0,0	0,0	0,0
Antecume-Pata. n= 91	100,0	0,0	0,0	0,0
Twenké. n= 53	91,4	0,0	0,0	8,6
Kayodé. n= 108	93,9	0,9	5,2	0,0
Elahé. n= 113	98,3	0,9	0,9	0,0
Papaïchton. n= 33	79,2	8,3	12,5	0,0

Au vu de ces résultats, il apparaît que la pêche à la journée est relativement peu associée à d'autres activités ; elle n'occulte pourtant pas les autres activités journalières comme nous allons le voir maintenant.

II.1.1.2. Le temps consacré à la pêche comparé aux autres activités

Grâce à la fiche de suivi journalier des pêcheurs remplie par les enquêteurs (cf. § Partie 1.1.5.2. et annexe 5), nous avons pu estimer la part du temps consacré à la pêche par rapport aux autres activités journalières des habitants⁵⁸. Nous n'avons pas de données sur ces autres activités pour Papaïchton et Loca : l'enquêteur de Papaïchton et les pêcheurs de Loca qui s'auto-enquêtaient n'ont pas rempli de fiches de suivi des activités autres que les informations décrivant la pêche.

Voici ce que nous pouvons retenir de la figure 8.

Pour l'ensemble des villages amérindiens du HM, la pêche seule ou conjointe à d'autres activités (chasse, abattis ou autre), représente en saison sèche 30 % des activités connues des foyers de pêcheurs et 38 % en saison des pluies. La part de la pêche est plus importante en saison des pluies pour tous les villages en particulier à Antecume-Pata, sauf à Elahé.

En ce qui concerne l'alternative de la chasse pour l'apport en protéines, sa part est très faible pour l'ensemble des villages (entre 2 % en saison sèche et 4,5 % en saison des pluies). Elle est même notée comme absente dans certains villages, comme à Twenké toute l'année et à Antecume-Pata en saison des pluies. Dans tous les autres villages elle est plus importante en saison des pluies.

Les sorties à l'abattis notées explicitement représentent une part de 13,3 % en saison sèche et de 9 % en saison des pluies sur l'ensemble des villages amérindiens du HM. Cette part est plus importante

⁵⁸ Toutefois, comme précisé dans le paragraphe (Partie 1.1.5.2.), les enquêteurs ont eu tendance à mieux renseigner l'activité de pêche que les autres activités dans cette fiche, ce qui peut avoir comme effet de la surreprésenter.

en saison sèche dans tous les villages, sauf à Kayodé. Cependant la place de l'abattis ne peut pas être appréhendée à la lecture de cette seule donnée. En effet, pour les villages de Pidima et Twenké où la part des sorties à l'abattis apparaissent insignifiantes sur la figure 8, nous voyons dans le tableau 4 qu'elles représentent respectivement 11,5 % et 14 % des sorties associées à la pêche en saison sèche. Par ailleurs, il faut également s'appuyer sur la donnée concernant « absence du village > 24 H » (figure 8). Sans trop risquer de nous tromper, nous pouvons affirmer qu'une part importante de ces absences en saison sèche sont liées à l'abattis. A l'époque des gros travaux d'abattis qui démarrent en début de saison sèche (défrichage, abattage, brûlis et plantation), un certain nombre de familles préfèrent quitter le village quelques jours, voire quelques semaines pour s'installer sur leur campement d'abattis qui peut se trouver à plusieurs kilomètres. Ces villages peuvent ainsi être investis plusieurs fois dans l'année en fonction des travaux à réaliser sur l'abattis.

Les « absences du village » > 24 H » sont nombreuses (31 % en saison sèche et 21,5 % en saison des pluies) sur l'ensemble des villages. Le phénomène est peu marqué à Elahé (moins de 10 %), mais connaît des proportions importantes à Pidima et à Twenké. Si beaucoup de ces absences en saison sèche peuvent s'expliquer en lien avec l'abattis, elles peuvent aussi être imputées à d'autres raisons. Ainsi certains pêcheurs originaires d'un village apparaissent absents presque continuellement car souvent en déplacement ou allant habiter temporairement dans d'autres lieux. Des maladies graves ou des décès ont amené certains villages à se vider pendant plusieurs jours. De plus, le début de la saison sèche correspond aussi à l'approche de la rentrée scolaire. C'est une période où les familles amérindiennes du HM se déplacent sur Cayenne ou même Paramaribo pour acheter le nécessaire scolaire. En conclusion, ces absences font vraiment partie du système de fonctionnement du village et ont contribué à réduire le nombre d'enquêtes réalisées. Pour autant, elles ne signifient pas toujours une diminution de la pêche de ces pêcheurs absents, dont l'activité a pu simplement se déplacer dans d'autres lieux, sans qu'on puisse la caractériser.

Les sorties en ville font également partie d'une réalité de fonctionnement des villages amérindiens du HM. Sur l'ensemble des villages, leur part représente 16,5 % des activités en saison sèche et 12,5 % en saison des pluies. Elles sont peu visibles à Twenké, tandis qu'elles constituent un phénomène significatif dans certains villages comme Kayodé ou même Antecume-Pata en saison des pluies. Ces sorties à Maripa-Soula correspondent généralement à des démarches administratives récurrentes ou à la dépose ou la récupération des collégiens et lycéens en début et en fin des différentes vacances scolaires. Les périodes d'enquêtes ont pu être marquées par ces démarches, comme la première avec les vacances de la Toussaint, la seconde avec la CAF⁵⁹ et les vacances de carnaval, la quatrième avec la rentrée de septembre et la CAF pour le cas particulier d'Antecume-Pata⁶⁰. Ces sorties en ville occupent généralement toute la journée et sont peu conciliables avec une activité de pêche, bien que cela puisse être le cas si un filet est posé à l'aller et relevé au retour par exemple. Ces types de sorties peuvent apparaître sous la rubrique « sortie pêche + autre » (tableau 4).

Les « autres » activités ont un poids très différent selon les villages et celui-ci est très aléatoire. Sur l'ensemble des villages elles représentent entre 7 et 14 % des activités respectivement en saison sèche et saison des pluies. Ces « autres » activités sont souvent liées à la fête qui est très difficilement compatible avec la pêche.

⁵⁹ CAF : Caisse d'allocations familiales. A l'occasion du versement de la CAF (qui a lieu généralement le 5 ou le 6 du mois), les familles amérindiennes du HM entières se déplacent pour une journée ou deux à Maripa-Soula pour retirer en liquide leurs allocations et pourvoir ainsi à nombre de dépenses mensuelles. C'est l'occasion aussi de se distraire en ville.

⁶⁰ Pour des raisons personnelles, l'enquêteur d'Antecume-Pata a dû décaler d'une semaine la dernière campagne par rapport aux autres villages. Cela a pu avoir des conséquences sur les résultats, comparativement aux autres villages.

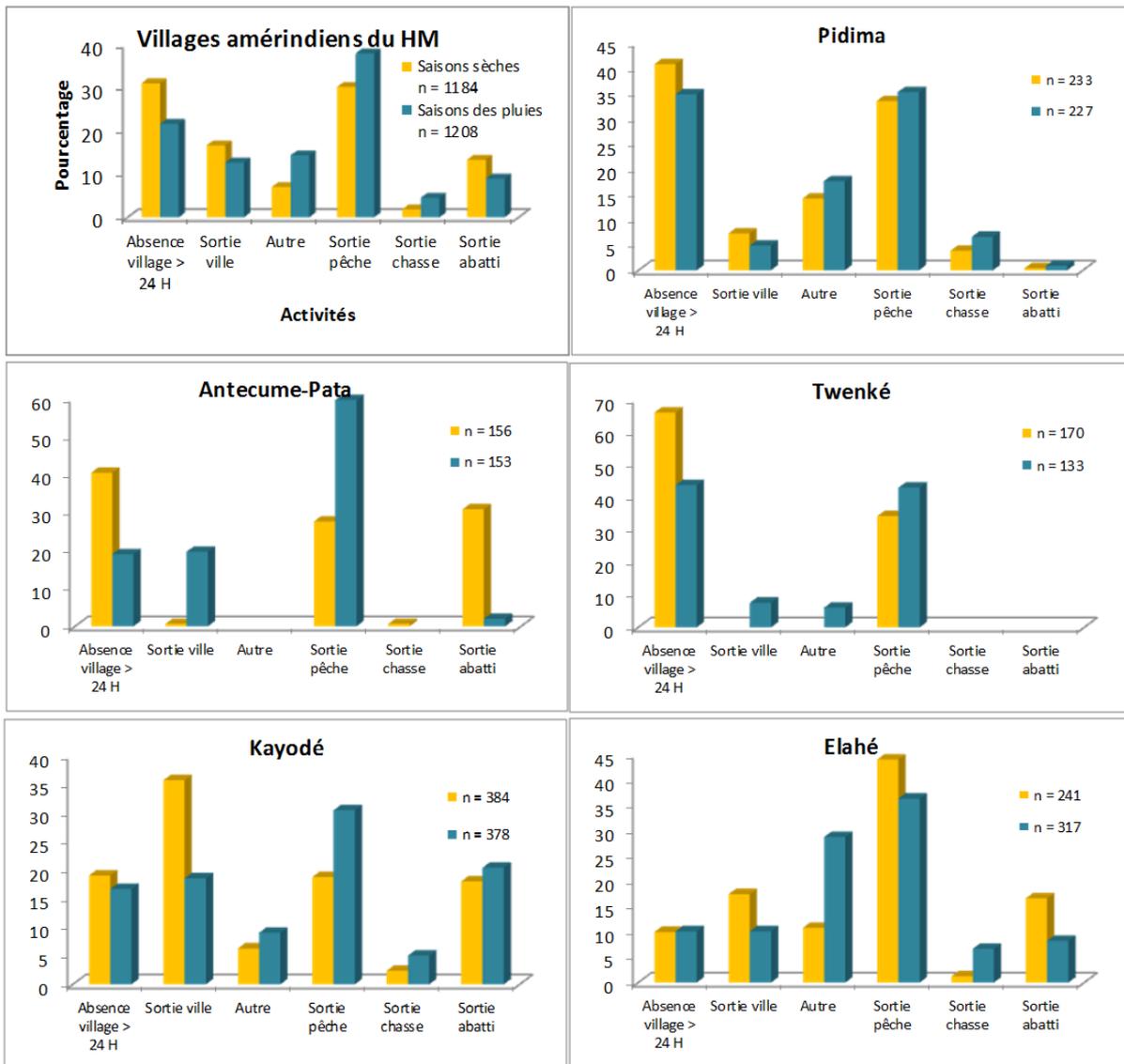


Figure 8. Répartition en % du temps consacré à tous types d'activités journalières, pour l'ensemble des villages amérindiens du HM, puis par village amérindien du HM, selon les saisons sèches et les saisons des pluies, sur l'ensemble des quatre campagnes d'enquêtes réunies. Les sorties pêche regroupent les sorties de pêches simples ou associées à d'autres activités comme indiquées dans le tableau 4. Les absences du village ont été notées quand elles étaient supérieures à 24 heures, mais sans que nous n'ayons beaucoup d'explications sur leur nature. Les sorties en ville correspondent aux déplacements sur Maripa-Soula de moins de 24 heures pour différentes raisons (démarches administratives, achats, santé, etc). La catégorie « Autres » correspond à toutes les activités réalisées au village autres que la pêche, la chasse ou l'abattis (artisanat, manifestation sportives ou culturelles, repos, etc), ainsi que les visites inter-villages. n = effectif total des différentes activités journalières.

En conclusion, la pêche dans son ensemble constitue l'activité principale des pêcheurs amérindiens du HM, au côté des autres activités vivrières qui la complètent telles que l'abattis et la chasse dans une moindre mesure. Par contre, elle semble concurrencée par des activités liées à d'autres aspects du fonctionnement en société, en particulier celles dérivant de changements culturels liés à la globalisation.

Nous verrons par la suite que ces changements culturels ont une incidence directe sur l'activité de pêche. Pour commencer, voyons comment l'exploitation de la pêche s'organise spatialement en fonction de l'emplacement actuel des villages.

II.1.2. Les zones de pêche des villages

Comment les pêcheurs du HM se répartissent-ils spatialement les zones de pêche ? Exploitent-ils les mêmes zones ou répartissent-ils la pression de pêche ?

II.1.2.1. Des zones de pêche maximales qui se superposent

Les zones de pêche à la journée par village ont pu être circonscrites en considérant tous les lieux de pêche fréquentés indiqués par les pêcheurs, même une seule fois, en reportant le toponyme annoncé sur une carte carroyée (cf. § Partie 1.1.5.4. et annexe 6). Nous obtenons ainsi les zones de pêche maximales exploitées à la journée (figure 9).

Les distances maximales parcourues vers l'amont ou l'aval, dans le cadre de ces sorties à la journée se situent globalement à 16,5 km à vol d'oiseau pour les Amérindiens du HM (plus ou moins 45 mn de trajet selon la hauteur de l'eau et le moteur) et à 32.5 km pour les Aluku (plus ou moins 1h30 selon la hauteur de l'eau ou le moteur). La carte montre que ces derniers n'approchent pas les zones exploitées par les Amérindiens du HM lors de pêches à la journée⁶¹. Chez les Amérindiens du HM, trois villages se trouvent en périphérie (Elahé, Kayodé et Pidima) et deux au centre du grand bassin de vie amérindien du HM (Twenké et Antecume-Pata). La zone de pêche d'Elahé descend jusqu'à Assakopo Soula en aval, tandis qu'en amont, elle ne dépasse pas Twenké sur le Lawa et ne pénètre que peu sur le Tampok. La zone de pêche de Kayodé s'arrête au Tampok en aval sans même aller jusqu'à la confluence avec le Lawa.

Finalement ce sont les pêcheurs des villages en position centrale sur la figure 9 qui vont étendre leurs zones de pêche au-delà des villages de la périphérie. Ainsi la zone de pêche d'Antecume-Pata sur le Litani dépasse Pidima et crée une zone de superposition à ce niveau-là. Il reste à Antecume-Pata la rivière Marouini, sur laquelle les pêcheurs ne vont pas très loin dans le cadre de ces sorties à la journée. Le cas de Twenké est le plus marquant. Les pêcheurs de ce village central sont obligés de s'aventurer sur les mêmes zones que ceux des villages périphériques. Ainsi, ils partagent presque entièrement leur zone de pêche avec celle d'Elahé, vont également sur le Tampok et s'approchent assez près d'Antecume-Pata.

Chez les Aluku, nous voyons que la zone de pêche de Loca s'imbrique complètement dans celle de Papaïchton et ces deux villages ont une bonne partie de leur zone de pêche respective en commun. C'est l'attrait pour la zone des Abattis Kotika qui induit cette situation de superposition de zone de pêche et qui incite les pêcheurs à parcourir des distances doubles de celles des Amérindiens du HM.

Si nous regardons l'amont de chacun de ces villages, où le fleuve est moins accidenté, la zone de pêche de Loca s'arrête à 5 km environ, en aval de Papaïchton, tandis que celle de ce dernier s'arrête à 16,5 km au niveau du Saut de nouveau Wakapou. Nous retrouvons-là des distances similaires à celles des Amérindiens du HM.

⁶¹ Au niveau des sorties de plus de 24 heures, les enquêtes-chasse nous montrent que les Aluku des villages étudiés dans cette étude ont réalisés 24 expéditions sur 18 mois, mais que parmi elles, seules 8 % (2) se sont effectuées dans les zones exploitées par les Amérindiens du HM, dont 100 % (2) sur le Tampok, zone privilégiée de Kayodé. Par contre, si nous rajoutons les expéditions aluku de Maripa-Soula, nous en obtenons 74, parmi lesquelles 40 % (21) effectuées en zone d'exploitation amérindienne du HM, dont 71,5 % (15) sur le Tampok. Nous voyons que les incursions aluku en zone exploitées par les Amérindiens du HM restent relativement faibles, mais qu'elles se concentrent surtout sur le Tampok. Les autres expéditions ont lieu sur des zones non fréquentées par les Amérindiens du HM (Inini, Abattis Kotika, Crique Assici).

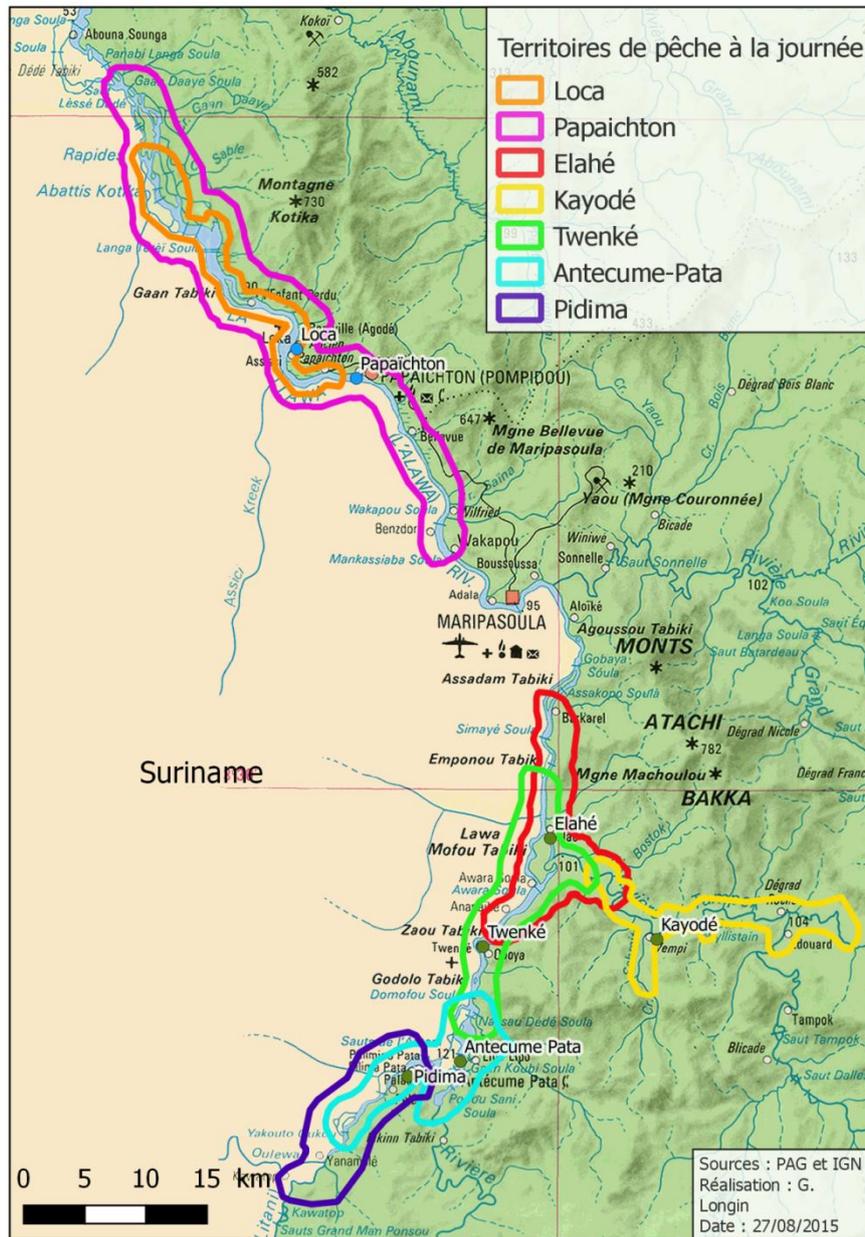


Figure 9. Les zones de pêche de chaque village pour les sorties de moins de 24 heures

En conclusion, chaque village a bien une zone de pêche à la journée spécifique, en particulier pour les villages de périphérie. Une superposition est pourtant inévitable avec les villages de l'intérieur, qui se retrouveraient avec une zone d'exploitation trop restreinte dans le cas contraire. Cette superposition de zone de pêche est pourtant toute relative si nous regardons d'un peu plus près le degré de fréquentation de chaque lieu.

II.1.2.2. Des lieux de pêche plus ou moins fréquentés

La fréquentation des lieux de pêches peut être précisée par la construction d'une collection de cartes (figure 10) où nous voyons qu'en réalité une partie très restreinte de la zone de pêche maximale de chaque village est fréquemment exploitée. Le cas de Loca mis à part, les pêcheurs se cantonnent généralement dans une proximité de 5 km en aval et en amont de leurs villages respectifs (en moyenne 14 mn selon la hauteur d'eau et le moteur).

A Pidima, 95 % des sorties des pêcheurs se situent dans la zone de 5 km directement en amont de leur village. A Antecume-Pata, 58 % des sorties se trouvent directement dans les 5 km en amont du village, à cheval sur la confluence Litanie-Marouini et plus de 39 % des autres se pratiquent juste en aval du village. Cela fait un total de plus de 97 % des pêches directement aux abords du village. De ce point de vue, les zones de pêche à la journée de Pidima et d'Antecume-Pata ne se superposent plus, où seulement lors d'occasions rarissimes.

A Elahé plus de 62 % des sorties se font au niveau du village, situé à cheval sur la confluence du Lawa et du Tampok, 23 % juste en amont et 10 % juste en aval, ce qui nous fait un total de 95 % des sorties à la journée dans une proximité de moins de 5 km du village.

Dans une moindre mesure, le phénomène est aussi vrai à Kayodé où plus de 52 % des sorties se situent dans la zone aval jouxtant le village et 16 % directement dans la partie amont, soit 68 % à proximité du village. Pourtant, les pêcheurs de Kayodé exploitent plus volontiers l'amont de leur village puisqu'encore 21 % des sorties se trouvent au-delà des premiers 5 km, jusqu'au niveau de la confluence entre la Waki et le Tampok. Là encore, nous voyons que la zone de superposition des lieux de pêche de Kayodé et d'Elahé n'est en fait que rarement exploitée par Kayodé.

Twenké n'échappe pas à la règle, 45 % des sorties se situent juste en amont du village et 43 % juste en aval, soit 88 % des sorties en tout dans un rayon de moins de 5 km. De cette manière, à de rares exceptions près, les zones de pêche à la journée de Twenké ne touchent plus celles d'Antecume-Pata en amont ou d'Elahé en aval.

Chez les Aluku, la situation diffère de celle des Amérindiens du HM. Les pêcheurs de Papaïchton répartissent mieux leur pression de pêche, puisque 47,7 % seulement de leurs sorties se trouvent directement à proximité du village. Par ailleurs 12,3 % des sorties se réalisent dans la crique Assici et 15,4 % dans la zone des Abattis Kotika. La zone d'exploitation de pêche à la journée de Papaïchton est en réalité discontinue et dépasse la zone de proximité. En effet, les pêcheurs de ce village n'hésitent pas à pousser plus loin pour atteindre des zones plus poissonneuses. Nous observons le même phénomène chez les pêcheurs de Loca, dont la pêche à proximité du village ne représente que 10 % des sorties, tandis que celle sur les Abattis Kotika cumule 91 % des sorties, en particulier dans sa partie amont, la plus proche des zones de vie (69 %). Le caractère discontinu des zones d'exploitation de Loca et de Papaïchton fait que nous pouvons considérer que chaque village a bien sa zone de pêche propre à proximité du village, mais qu'ils partagent et exploitent ensemble la zone des Abattis Kotika et de la crique Assici.

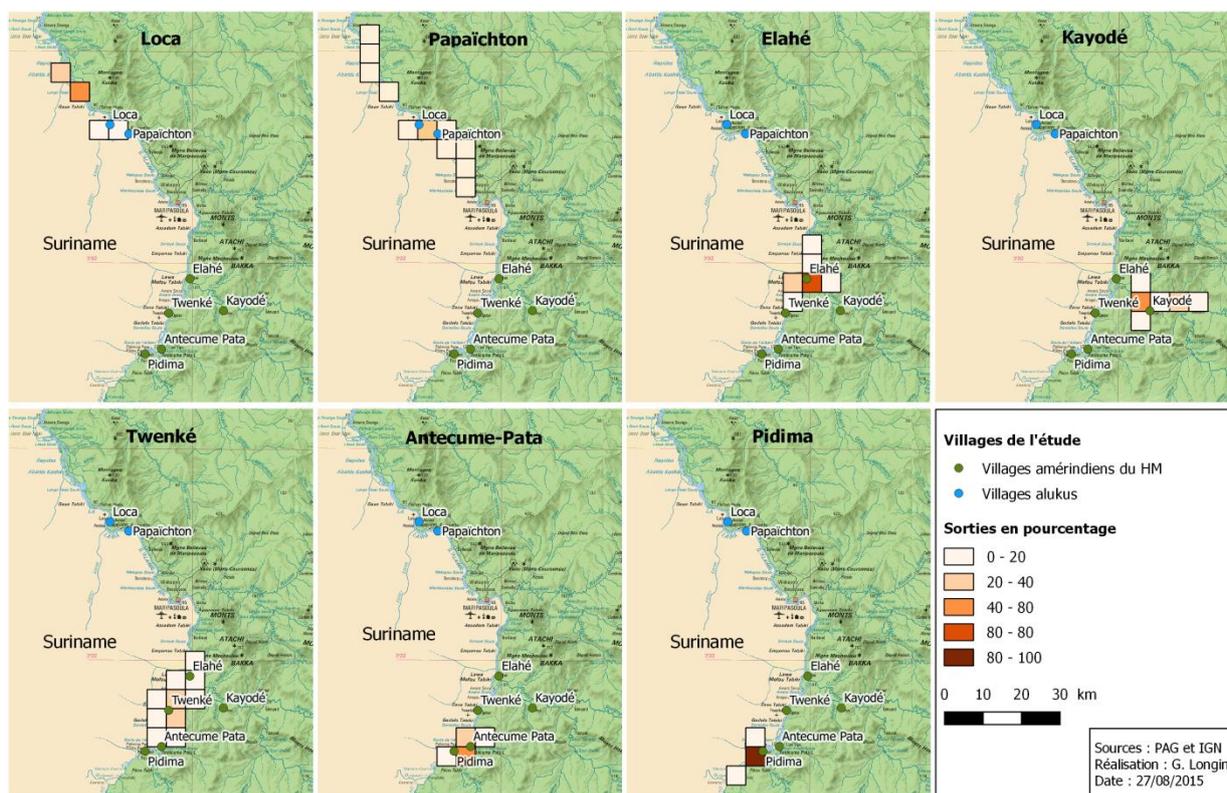


Figure 10. Répartition en % du nombre de sorties de pêche de moins de 24 heures, par zone de pêche définies selon des carreaux de 5 km de côté, pour chaque village du HM, sur l'ensemble de l'étude. n = nombre total de sorties de pêche de moins de 24 heures

En conclusion, dans le cadre des pêches à la journée, les pêcheurs amérindiens du HM concentrent leur activité à proximité de leur village, ce qui laisse des zones tampons peu exploitées entre chaque village et limite ainsi la concurrence. Les Aluku préfèrent pousser leur activité dans des zones plus éloignées, en particulier sur la zone des Abattis Kotika qu'ils partagent en bonne entente entre Loca et Papaïchton.

Les zones de pêche liées à cette enquête ayant été caractérisées, nous allons chercher à caractériser la façon dont elles sont exploitées.

II.2. La sortie de pêche en tant qu'indicateurs de l'effort de pêche

II.2.1. Le temps consacré à la pêche

Nous avons pu estimer plus haut la part de la pêche par rapport aux autres activités. Nous pouvons nous demander maintenant, comment elle s'organise plus précisément dans le temps.

II.2.1.1. La fréquence hebdomadaires des sorties

Comprendre comment s'échelonnent les sorties de pêche permet de commencer à appréhender l'importance que les populations accordent à l'approvisionnement régulier en poisson local.

Notons d'abord sur la figure 11, que les écarts-types sont assez homogènes d'un village à l'autre, compris entre 0,75 et 1. Cela indique que l'écart du nombre de sorties entre pêcheurs d'un même village est sensiblement le même partout, certains pêcheurs sortent beaucoup, tandis que d'autres très peu.

Deux grands groupes de villages peuvent se distinguer quant à leur fréquence de sortie (figure 11).

Le groupe majoritaire est proche ou dépasse une moyenne d'une sortie hebdomadaire. Dans l'ordre décroissant, il s'agit de Pidima (1,5), Elahé (1,4), Twenké (1,35), Kayodé (1,15), Loca (1) et Antecume-Pata (0,9). La première place de Pidima semble confirmer l'hypothèse que les habitants de ce village sont plus dépendants des ressources halieutiques que dans les autres villages, du fait de leur isolement. Le fait que Loca se trouve dans ce groupe semble indiquer que ses habitants sont également attachés à un mode de vie économique traditionnel, en lien avec les ressources naturelles.

L'autre groupe est constitué uniquement de Papaïchton avec seulement 0,45 sorties hebdomadaires. Le résultat de Papaïchton nous montre clairement que les pêcheurs de ce village ne sont plus mus par un besoin indispensable de sorties régulières et fréquentes pour se procurer du poisson. Non seulement ils ne sont pas nombreux à pêcher, mais en plus ces derniers sortent moins d'une fois tous les 15 jours en moyenne. Cet indicateur nous amène à penser que les habitants de Papaïchton se sont détachés d'une alimentation issue principalement des ressources halieutiques.

Précisons enfin, que pour les deux groupes, nous sommes en présence de grands écarts type qui révèlent qu'au niveau individuel, les fréquences de sorties sont très variées (jusqu'à cinq ou six sorties par semaine). Cela indique que la relation à la pêche n'est pas identique pour tous, allant d'une nécessité presque quotidienne pour certains à une activité moins vitale pour d'autres.

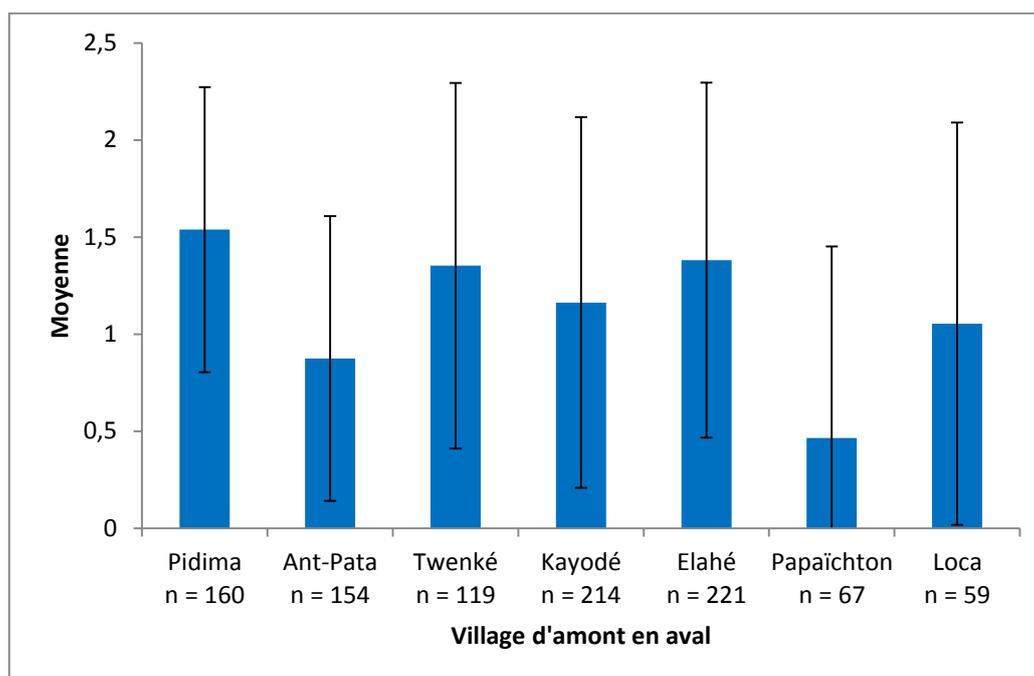


Figure 11. Nombre moyen de sorties de pêche hebdomadaires sur l'ensemble de l'étude (soit soixante jours), par foyer de pêcheurs, par village (moyenne avec écart-type). n = nombre total de sorties de pêche. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de sorties (par village) par le nombre de pêcheurs ayant participé aux enquêtes, ramené à une semaine.

En conclusion, nous pouvons dire que les pêcheurs amérindiens du HM sortent en moyenne plus souvent que les pêcheurs aluku. Toutefois, chez ces derniers, nous distinguons un écart du simple au double, qui montre que la distinction entre communautés n'est pas forcément la meilleure en comparaison de la variabilité inter-village. En effet, Loca se rapproche des villages amérindiens du HM, tandis que Papaïchton se trouve d'emblée dans un tout autre contexte. Par ailleurs, nous voyons également qu'il existe de grands écarts de nombre de sorties au sein de chaque village.

Toutefois, on peut se demander si des différences inter-saisonnières existent pour le nombre de sorties de pêche (figure 12). Dans la majorité des villages, la différence inter-saisonnière au niveau de la fréquence moyenne des sorties de pêche n'est pas très significative. Nous percevons juste un léger fléchissement de l'activité en saison sèche, sauf à Twenké. Notons tout de même l'exception d'Antecume-Pata, où nous trouvons une variation inter-saisonnière plus marquée en faveur de la saison des pluies.

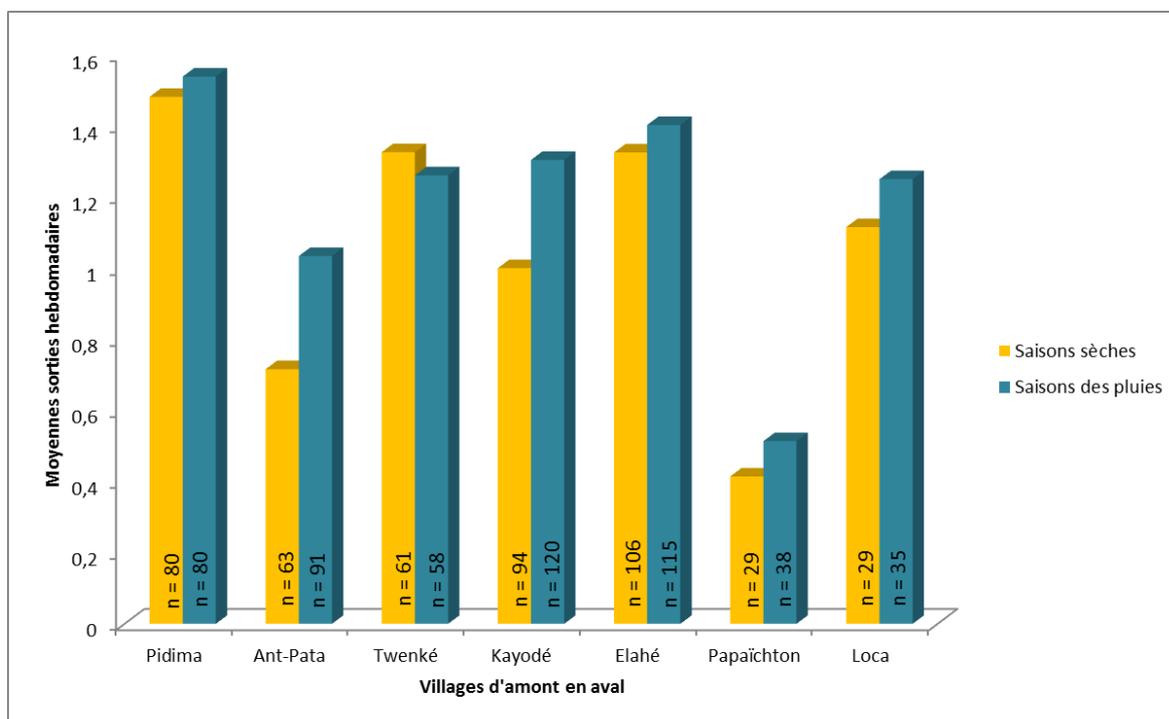


Figure 12. Nombre moyen de sorties de pêche hebdomadaires par grandes saisons, par foyer de pêcheurs, par village. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de sorties de pêche (par types de saison et par village) par le nombre de pêcheurs ayant participé aux enquêtes, ramené à une semaine. n = nombre total de sorties

En conclusion, la comparaison de l'effort de pêche par le nombre de sorties par saison montre qu'il n'y a pas vraiment de différences inter-saisonnières. Qu'en est-il de la distinction jour/nuit ?

II.2.1.2. Répartition des sorties de jour ou de nuit

Les pêcheurs du HM préfèrent-ils pêcher de jour ou de nuit ? Cette question mérite d'être posée, car les deux périodes nyctémérales supposent des pratiques et des engins de pêche différents.

La répartition des sorties de nuit et de jour apparaît sensiblement différente entre les Amérindiens du HM et les Aluku (figure 13). Les sorties des Amérindiens du HM se partagent assez bien entre les deux périodes nyctémérales (55 % de nuit et 45 % de jour)⁶², tandis que la répartition est plus inégale chez les Aluku (72 % de sorties de nuit).

⁶² L'étude de Richard-Hansen (2002) parle d'à peine plus de 20 % de sorties de nuit à Antecume-Pata à l'époque.

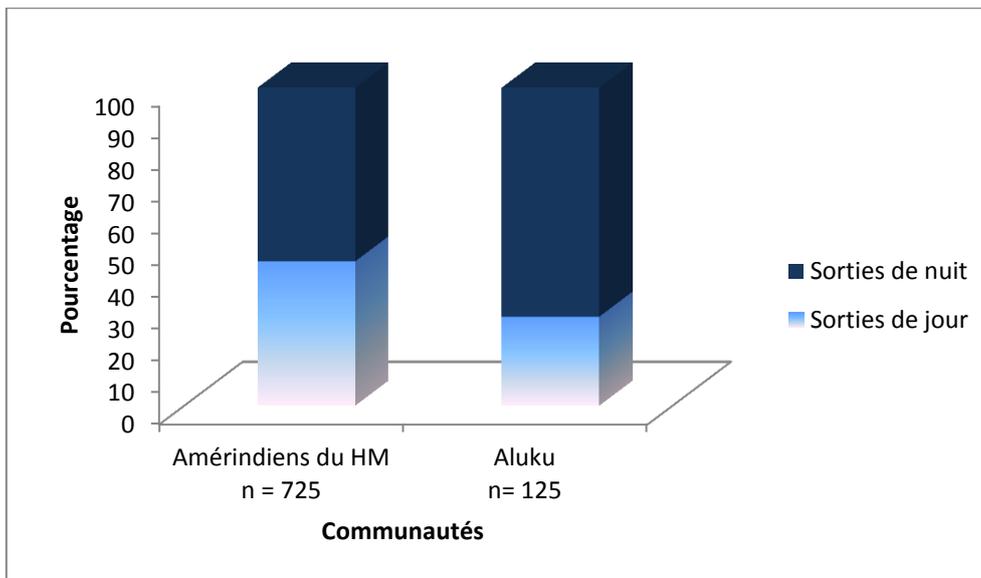


Figure 13. Répartition nycthémérale en % des sorties de moins de 24 heures par communauté, sur l'ensemble de la période d'étude. n = nombre total de sorties de pêche.

A ce stade de l'étude, nous ne pouvons guère avancer d'explications à cette différence entre les deux communautés, car il nous faudra comprendre ce qui caractérise les sorties de jour et de nuit. Nous allons commencer par cerner plus précisément la durée effective de ces sorties de moins de 24 heures.

II.2.1.3. La durée des sorties de pêche de moins de 24 heures

Se poser la question de la durée effective de la pêche permet d'appréhender l'effort de pêche nécessaire au regard du rendement.

Aucune différence ne se dégage entre les Amérindiens du HM et les Aluku concernant la durée des sorties de nuit, qui sont respectivement de 12,1 et 12,5 heures en moyenne (Figure 14), soit la durée de la nuit à l'année sous cette latitude. On note par contre une différence de près d'une heure pour les sorties de jour, puisque les Amérindiens du HM sortent en moyenne 4,5 heures⁶³, tandis que les Aluku 5,3 heures. Même si le résultat de la durée moyenne des sorties de jour aluku se base sur un nombre très restreint de sorties (22), cet indicateur pose la question du rendement escompté : soit les Amérindiens sont meilleurs pêcheurs, soit la ressource est plus abondante de leur côté, soit ils se contentent de moins de poissons que les Aluku⁶⁴.

⁶³ L'étude de Richard-Hansen (2002), parle de 30 % des sorties situés entre trois et cinq heures de temps et 25 % de moins de deux heures.

⁶⁴ Hurault avait déjà remarqué une différence similaire en 1965 : « Il faut en moyenne 1h30 à un Indien pour prendre 1 kg de poisson, contre 2 à 3 heures pour les Noirs Réfugiés qui pratiquent les mêmes techniques [...]. Les Indiens Oayana, peu nombreux, déplaçant aisément leurs villages pour se rapprocher des lieux de pêche favorables, ont sur ce point un avantage marqué sur les cultivateurs sédentaires ».

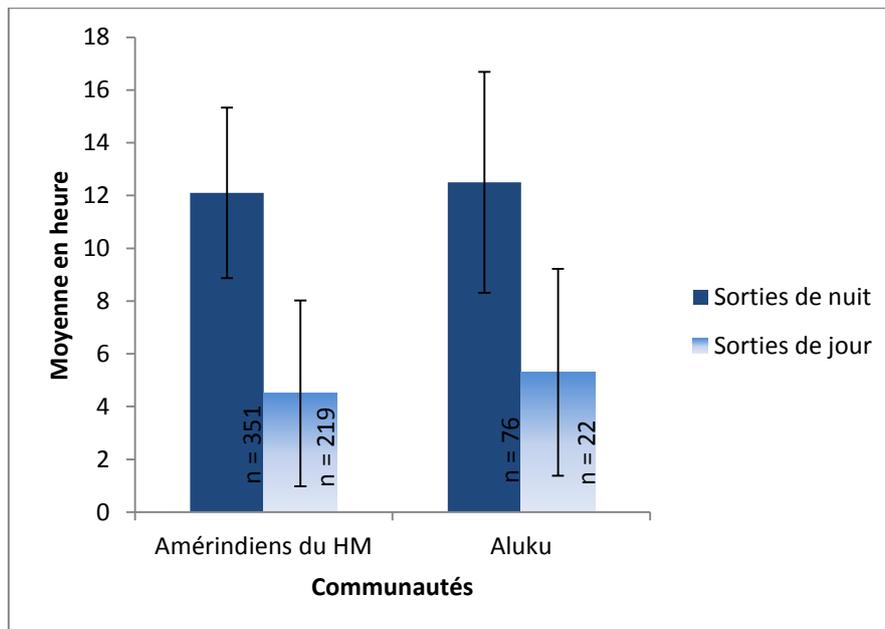


Figure 14. Durée moyenne d'une sortie de moins de 24 heures, de jour ou de nuit, par communauté, avec écart-type. La moyenne est calculée en divisant le temps total des sorties (par communauté et par période nyctémérale) par le nombre total de sorties de pêche (par communauté et par période nyctémérale), ramené à une semaine. n = Nombre total de sorties de pêche

En conclusion, l'indicateur du temps de sortie est très pertinent pour caractériser les sorties de jour ou de nuit, mais relativement peu significatif pour établir une différence entre les deux communautés. De ce point de vue, il nous faut donc trouver d'autres indicateurs. Les matériels de pêche mis en jeu peuvent-ils expliquer ces différences ?

II.2.2. Du matériel de pêche

II.2.2.1. Des moyens de locomotion différents

Pour identifier les moyens d'accès aux lieux et les pratiques de pêche, il est indispensable d'évaluer le parc de pirogues disponibles parmi les foyers de pêcheurs, tant par leur nombre, que par leurs moyens de propulsion.

Sur les 138 foyers de pêcheurs qui ont participé aux enquêtes, seuls 14,5 % d'entre eux n'ont pas de pirogue (Figure 15). Parmi les 85,5 % qui en sont propriétaires, certains en ont plusieurs. Les pêcheurs aluku n'ont qu'une pirogue chacun, tandis que certains pêcheurs amérindiens peuvent en avoir deux (un seul en a trois). Chez ces derniers, nous nous apercevons que, dans 65 % des cas, la seconde pirogue est une petite pirogue à pagaie. Nous avons pu établir aussi que parmi les propriétaires de moteurs 92 % d'entre eux n'en possèdent qu'un seul. Il y a également 11 % des foyers de pêcheurs qui possèdent une pirogue destinée à recevoir un moteur, sans avoir de moteur (moteur hors-d'usage, projet d'acquisition, etc).

Illustré sur la figure 15, c'est le moteur hors-bord de petite cylindrée, en particulier de 15 ch (nous avons exceptionnellement un 9.9 ch dans chaque village aluku) qui est privilégié en général à plus de 50 % chez les Amérindiens du HM comme chez les Aluku. Les autres moteurs se répartissent entre les 40 et 60 ch chez les Amérindiens du HM (une exception avec un 115 ch à Elahé) et entre le 25 et le 60 ch chez les Aluku. Toutefois, la pirogue à pagaie tient une place non négligeable chez les Amérindiens du HM, mais comme nous l'avons vu ci-dessus, elle est généralement une pirogue d'appoint. Quant aux Aluku, les deux propriétaires de pirogue à pagaie de Papaïchton sont en fait des

femmes et n'ont que ce moyen de locomotion. Retenons également que la proportion des cylindrées égales ou supérieures à 40 ch est plus importante chez les Amérindiens, sauf à Pidima et dans une moindre mesure à Antecume-Pata.

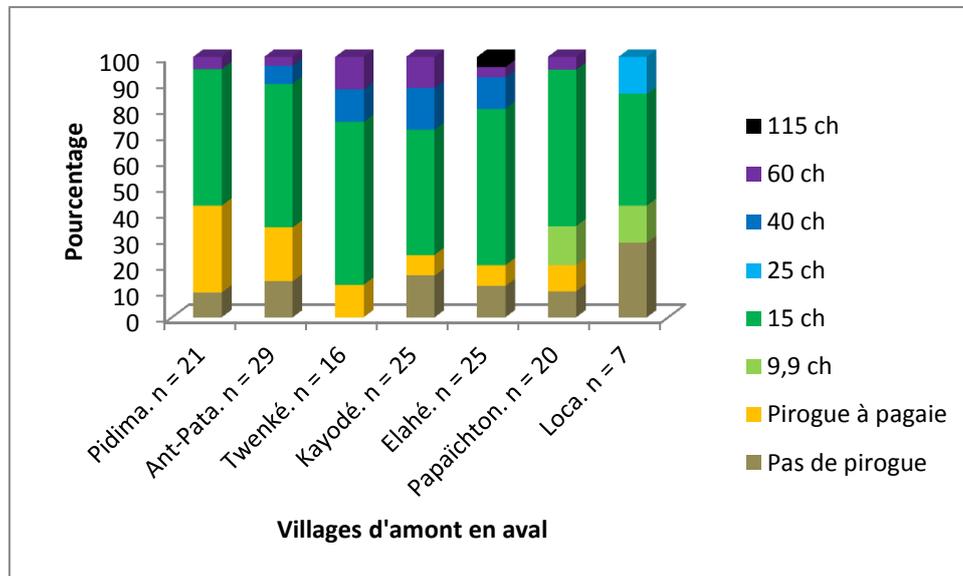


Figure 15. Répartition en % des moyens de locomotion (en cylindrée de moteur ou pagaie) par foyer de pêcheur, par village. n = Nombre total de moyens de locomotion par village.

Après avoir vu quels sont les pirogues et moyens de locomotion disponibles dans les foyers, regardons ceux qui sont privilégiés pour accéder aux lieux de pêche (figure 16).

Sur la figure 16, nous ne voyons que peu de différences par rapport à la figure 15. En effet, comme nous l'avons vu ci-dessus, les pêcheurs n'ayant qu'un seul moyen de locomotion dans 92 % des cas (sans compter la marche à pied), ils utilisent celui qu'ils ont à disposition. Néanmoins, nous voyons des différences au niveau des sorties à pied et en pirogue à pagaie. La proportion des sorties en pirogue à pagaie est inférieure à la proportion de leur nombre dans les foyers, sauf à Papaïchton. Cela signifie que la pirogue à pagaie n'est pas un moyen de locomotion privilégié pour la pêche. Nous pouvons faire la même remarque pour les sorties à pied dont la proportion est inférieure à celle des foyers ne possédant pas de pirogue, sauf à Twenké et Papaïchton. Cela suppose que les pêcheurs ne possédant pas de pirogue se rendent moins souvent à la pêche ou empruntent une pirogue aux autres. Notons par ailleurs que le moteur de 115 ch à Elahé, n'a servi que lors de la première campagne, le temps que le propriétaire répare son autre moteur de 15 ch, pour ne plus utiliser que ce dernier pour la pêche.

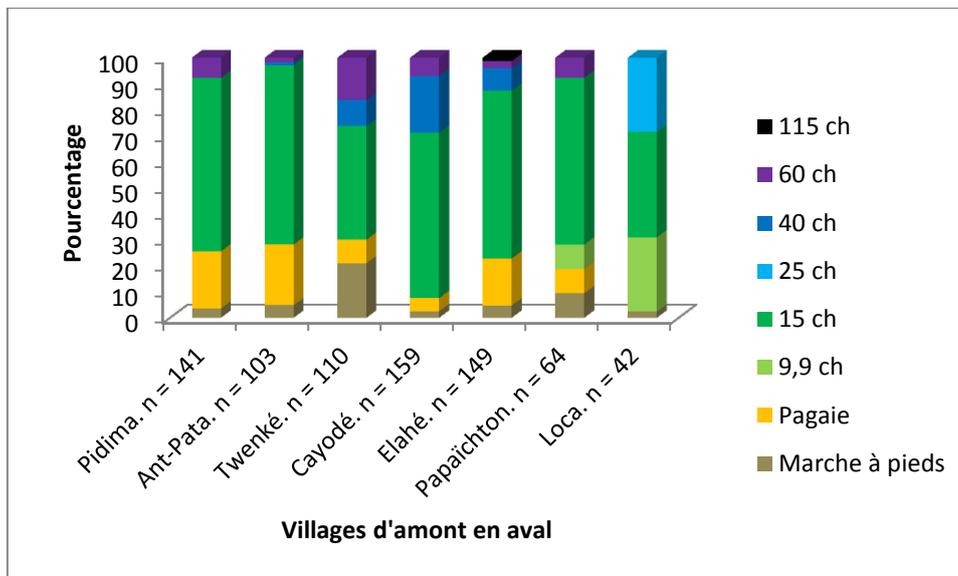


Figure 16. Répartition en % des modes de locomotion utilisés pour les sorties de pêche, par village. n = Nombre total de moyens de locomotion sur l'ensemble des sorties de pêche par village

En conclusion, c'est bien la pirogue avec moteur de petite cylindrée qui semble le moyen le plus approprié et préféré pour se rendre à la pêche chaque jour, dans toutes les communautés. Ainsi, les moteurs plus puissants ne signifient pas un effort de pêche plus important, car leur manipulation et leur consommation ne sont pas adaptées à la pêche sur ce fleuve accidenté.

Pour continuer de caractériser les sorties de pêche de moins de 24 heures, il est devenu indispensable d'analyser la panoplie des engins et pratiques de pêche en action sur ce fleuve.

II.2.2.2. Des engins de pêche

II.2.2.2.1. Les engins de pêche disponibles par foyer

De la même façon que pour les moyens de locomotion, nous avons d'abord cherché à connaître la variété des engins de pêche disponibles au sein de chaque foyer et leur nombre selon les communautés (figure 17). La description de ces engins est disponible dans l'annexe 7.

Pour simplifier la compréhension de cette analyse des engins de pêche, nous avons choisi sur la figure 17 de séparer les engins en plusieurs groupes et sous-groupes de gauche à droite de l'axe des abscisses. Admettons tout d'abord l'hypothèse que le fil de nylon et l'hameçon métallique, de par leur prix modique et la facilité à s'en procurer aujourd'hui sur le Haut-Maroni, font partie des éléments d'engins de pêche dont les pêcheurs ne maîtrisent pas la production, mais maîtrisent le stock. Rappelons que les engins à ligne et à hameçon existaient déjà dans la région amazonienne, fabriqués à partir de matériaux naturels⁶⁵.

⁶⁵ Les hameçons étaient réalisés en *kalakumili* (non identifié) (Martin, 2014). Martin rajoute qu'on pouvait se servir des épines de la liane *etpapanale* (peut-être *Uncaria guianensis* ?) pour réaliser la partie piquante (Martin, 2014). Grenand rapporte l'utilisation dans le passé par les Wayãpi d'un hameçon réalisé en bois d'arc et corne de daguet rouge (*Mazama americana*) pour la pêche de *Hoplias aimara* (Grenand, 1982). Roth relate des hameçons réalisés à partir de petits morceaux de bois de palmiers (Roth, 1924). Le fil de pêche était confectionné à partir d'une *broméliacé* présente dans les abattis (*Bromelia Karatas*) (Grenand, 1995), appelée kulaiwat en wayana (Camargo & Anaïman, 2009) et Chinga achi en aluku (cf. annexe 7).

La figure 17 nous montre plusieurs éléments.

Parmi les engins à utilisation active et à production maîtrisée, l'arc de pêche avec une moyenne par foyer de 0,6 chez les Amérindiens du HM et de 0,3 chez les Aluku, n'est pas présent au sein de chaque foyer aujourd'hui. La constatation est la même pour les lances ou tridents. Parmi les engins qui utilisent lignes et hameçons, nous remarquons une présence très faible en moyenne chez les Aluku (0,7 pour la ligne et la canne en bois), contrairement aux Amérindiens du HM. Chez ces derniers, nous trouvons plusieurs lignes (1,6 en moyenne) et plus de 2 cannes en bois (2,1) en moyenne. Le satellite, d'apparition relativement récente, reste peu présent au sein des foyers amérindiens du HM et aluku.

Parmi les engins à utilisation passive et à production maîtrisée, nous voyons une absence presque totale des « pièges de type nasse », dans les deux communautés, au profit des « trappes simples ou palangre ». Pour ces derniers, nous remarquons une disproportion nette entre les Amérindiens du HM et les Aluku. Tandis que les premiers en possèdent peu, ils sont très appréciés par les derniers (5,4 en moyenne par foyer aluku). Précisons tout de même pour cet engin, que l'écart-type de 8,4 témoigne de quantités très variables d'un foyer à l'autre. Précisons aussi, que cet engin considéré comme passif au premier abord, demande, en cas d'utilisation intensive, une grande activité du pêcheur pour le recharger régulièrement en appât. En effet, quand plusieurs dizaines de trappes sont posées, le pêcheur peut passer sa nuit à faire des allées et venues entre chacune d'entre elles pour les relever et les recharger en appât.

Parmi les engins à utilisation active et à production non maîtrisée, nous remarquons une présence inférieure à ceux dont la production est maîtrisée. La « Canne à moulinet » ne semble pas supplanter la « Canne en bois » dont la présence est dix fois supérieure chez les Amérindiens du HM et plus de deux fois chez les Aluku. L'« Epervier » est peu présent chez les Amérindiens du HM (0,3 par foyer en moyenne) et extrêmement rare chez les Aluku. Le « Fusil harpon » en revanche, avec une moyenne par foyer de 0,5 chez les Amérindiens du HM joue un rôle notable, comparable à l'« Arc », tandis qu'il est totalement absent chez les Aluku. Précisons tout de même que pour le « Fusil harpon », les foyers de pêcheurs d'Antecume-Pata en ont en moyenne 0,8 chacun et qu'ils détiennent près de 42 % de tous ces engins parmi l'ensemble des pêcheurs amérindiens du HM, Kayodé étant en seconde position avec près de 21 %.

Parmi les engins à utilisation passive à production non maîtrisée, nous ne trouvons que le filet. A la différence de la « trappe simple/palangre », il n'est pas ou peu sélectif en fonction de la taille des mailles. Tous types de filets confondus, c'est l'engin le plus présent au sein des foyers des deux communautés. On en trouve en moyenne par foyer, 2,8 chez les Amérindiens du HM et 4,2 chez les Aluku, avec respectivement des écarts-types relativement importants (1,7 et 2,8 respectivement).

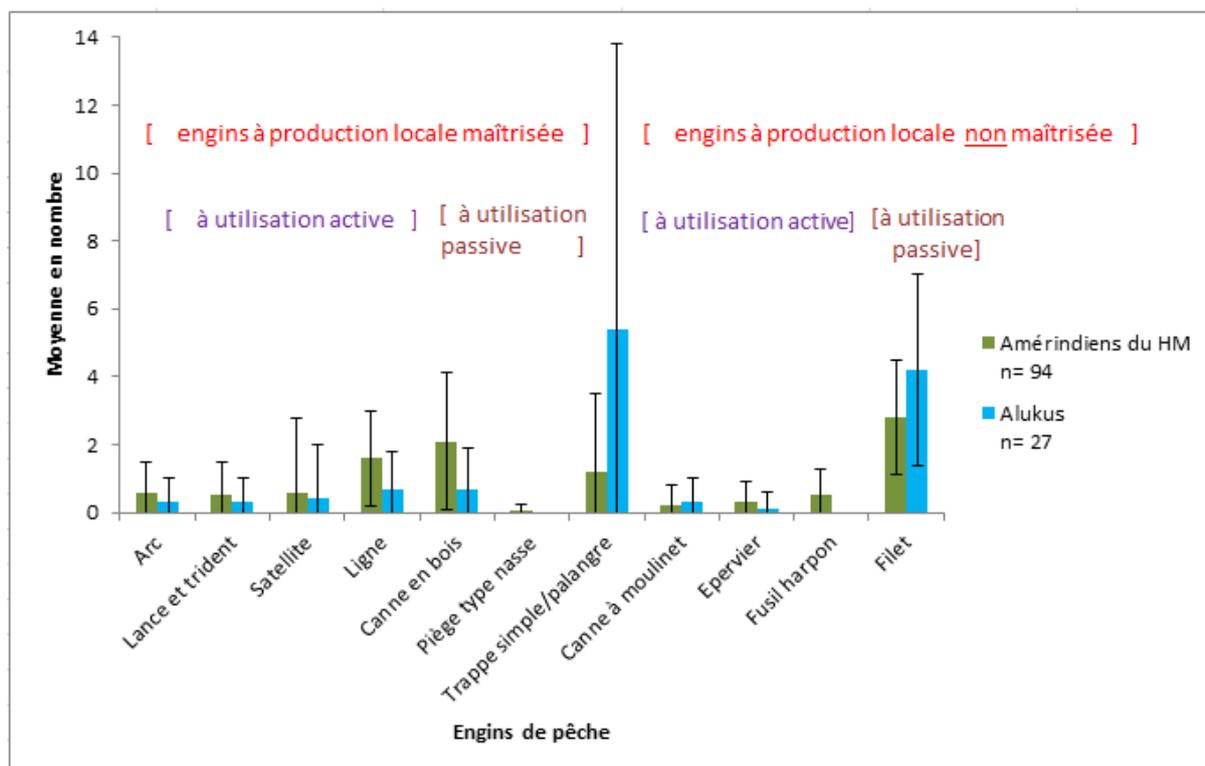


Figure 17. Nombre moyen des différents engins de pêche par foyer de pêcheur par communauté, avec écart-type. De « Arc » jusqu'à « Trappe simple/Palangre », tous les engins de pêche dont les pêcheurs maîtrisent totalement ou en partie la production. De « Canne à moulinet » jusqu'à « Filet », nous avons les engins dont les pêcheurs ne maîtrisent rien dans la chaîne de production. A gauche de chacun de ces deux groupes nous avons les engins à utilisation active et à droite les engins à utilisation passive. Précisons que la « Trappe simple/Palangre » peut-être d'utilisation active si elle est utilisée en nombre important et relevée plusieurs fois dans la nuit. La moyenne est calculée en divisant le nombre total de chaque type d'engin par le nombre total de foyer de pêcheur, par communauté. n = Nombre de foyers de pêcheur par communauté.

En conclusion, nous pouvons dire que les Aluku se limitent principalement à deux types d'engins, le filet et la « Trappe simple/palangre », tandis que les Amérindiens du HM possèdent toujours chez eux une plus grande variété d'engins de pêche.

Au-delà des engins présents à la maison, il s'agit maintenant de préciser ceux effectivement utilisés en sortie actuellement.

II.2.2.2. Les engins de pêche utilisés en sorties

II.2.2.2.1. La variété des engins de pêche en fonction des saisons

D'après la figure 18, la diversité des engins utilisés reste large selon les saisons, en particulier chez les Amérindiens du HM. L'arc n'est pas utilisé en saison des pluies dans aucune des deux communautés. Les « lances et tridents » semblent être davantage utilisés en saison sèche. Il est difficile de se prononcer sur le « Satellite » qui n'a été utilisé que lors de la campagne 3 chez les Amérindiens du HM et aussi bien en saison sèche qu'en saison des pluies chez les Aluku. La pêche à la ligne à main est utilisée quant à elle toute l'année, mais extrêmement peu chez les Aluku et il est difficile d'y voir une différence saisonnière. Elle représente toutefois 19 % des engins utilisés en saison des pluies chez les Amérindiens du HM. La canne en bois est utilisée toute l'année également mais nous ne trouvons pas de saisonnalité particulière. Nous pouvons faire le même constat pour la « Trappe simple/palangre ». Toutefois, pour cet engin, nous remarquons son utilisation importante chez les

Aluku (en moyenne, 25 % des engins utilisés sur les deux saisons). Chez les Amérindiens du HM, l'épervier est utilisé toute l'année et le harpon est privilégié en saison sèche. Enfin, le filet est la technique majoritairement utilisée au sein des deux communautés et il serait bien hasardeux d'en définir des variations saisonnières. Chez les Amérindiens du HM, il représente 68 % des engins utilisés en saison sèche et 58 % en saison des pluies⁶⁶. Chez les Aluku, le filet représente 61 % des engins utilisés en saison sèche et 77 % en saison des pluies.

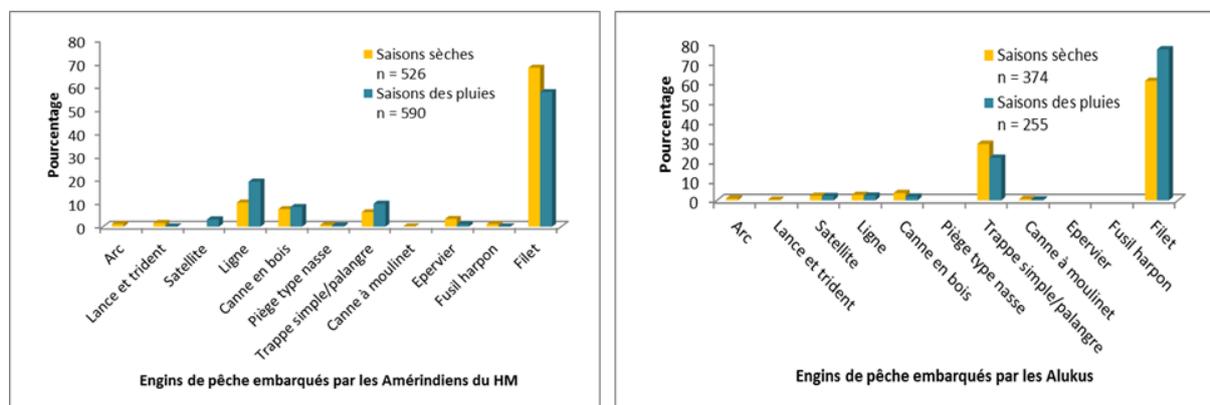


Figure 18. Répartition en % des engins de pêche embarqués par sortie de moins de 24 heures, par communauté, en saison sèche ou en saison des pluies, sur l'ensemble de l'étude. Le pourcentage est calculé pour chaque engin, par rapport au nombre total d'engins de pêche embarqués par communauté et par saison. n = Nombre total d'engins de pêche embarqués sur l'ensemble de l'étude par saison.

En conclusion, nous pouvons dire que les engins qui demandent une meilleure vision sous l'eau sont plus utilisés en saison sèche, en raison d'une hauteur d'eau et d'une turbidité plus faible, d'un courant moins fort. Il y a donc une plus grande diversité des engins utilisés en saison sèche, même si elle reste toute relative compte-tenu de leur faible utilisation. Dans le cadre des sorties de moins de 24 heures et à proximité du village, nous pourrions presque considérer comme négligeables dans leur usages d'aujourd'hui les engins de pêche suivants : l'« Arc », la « lance et trident », le « piège type nasse », la « canne à moulinet » et même le « fusil harpon ». Au contraire, nous pouvons constater l'utilisation majoritaire du filet en toute saison.

Nous allons voir si ces particularités se confirment au niveau des sorties de nuit ou de jour.

II.2.2.2.2. La variété des engins de pêche utilisés de jour ou de nuit

Pour continuer de caractériser les différences entre les sorties de jour et de nuit, il est nécessaire de distinguer les engins de pêche utilisés dans l'un ou l'autre cas.

Selon la figure 19 le matériel embarqué diffère selon qu'il est utilisé de jour ou de nuit et selon les communautés.

La variété des engins de pêche utilisés est plus large de jour que de nuit.

De jour, nous trouvons davantage d'engins d'utilisation active qui font appel à la vue pour se déplacer ou pour repérer le poisson. Les Amérindiens du HM délaissent un peu le filet (34,5 %) pour

⁶⁶ Notons que selon l'étude d'Hansen en 2002, le filet ne représentait que 37 % des engins utilisés en saison sèche à Antecume-Pata. Sa part aurait donc presque doublé en un peu plus de 10 ans.

la pêche à la ligne avec ou sans canne (51 %) et utilisent également un peu l'épervier (4,5 %) et le satellite (4 %). Les Aluku privilégient toujours le filet (54 %), tandis que la pêche à la ligne avec ou sans canne ne représente que 29,5 % des engins de jour. Les Aluku utilisent également un peu la « Trappe simple/palangre » la journée (12.5 %). Au final, de jour, les techniques à utilisation active représentent 64 % des engins de pêche embarqués chez les Amérindiens du HM contre seulement 33,5 % chez les Aluku.

De nuit, les proportions s'équilibrent entre les deux communautés qui embarquent très majoritairement les filets et les « trappes simples/palangre ». A eux deux, ces engins représentent 97 % chez les Amérindiens du HM et 95 % chez les Aluku, des engins de pêche utilisés de nuit. Les filets en représentent 83,5 % chez les Amérindiens du HM et 66,5 % chez les Aluku, tandis que la proportion des « trappes simples/palangre » est respectivement de 13,5 % chez les Amérindiens du HM et de 28,5 % chez les Aluku.

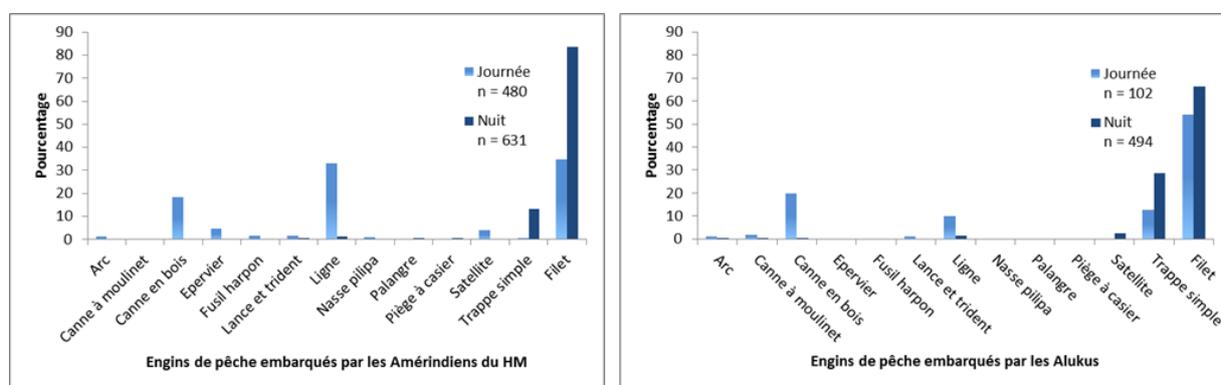


Figure 19. Répartition en % des engins de pêche embarqués durant les sorties de moins de 24 heures, par communauté, de jour ou de nuit, sur l'ensemble de l'étude. Le pourcentage est calculé pour chaque engin, par rapport au nombre total d'engins de pêche embarqués par période nyctémérale. n = Nombre total d'engins de pêche embarqués sur l'ensemble de l'étude par période nyctémérale.

En conclusion, les périodes de jour ou de nuit permettent de distinguer des différences sensibles au niveau de la variété des engins de pêche utilisés par l'une ou l'autre communauté. En complément du paragraphe sur la durée des sorties de moins de 24 heures, nous voyons que les sorties de nuit sont non seulement plus longues, mais sont l'occasion d'utiliser majoritairement des engins non sélectifs comme les filets ou au contraire les trappes qui visent essentiellement *Hoplias aimara*. Néanmoins, compte-tenu de la prépondérance du filet parmi le matériel embarqué en sortie de nuit dans les deux communautés, nous avons voulu comprendre un peu mieux son utilisation.

II.2.2.2.3. La place du filet dans les sorties de nuit

De quelle façon est utilisé le filet en sortie de nuit ?

Il est rare que les pêcheurs sortent de nuit sans utiliser le filet, seulement dans 13 % et 9 % des cas respectivement chez les Amérindiens du HM et chez les Aluku (figure 20). Les sorties de nuit sont au contraire la plupart du temps l'occasion d'utiliser la technique passive du filet posé le soir et relevé le matin (à 87,5 % chez les Amérindiens du HM et à 91% chez les Aluku).

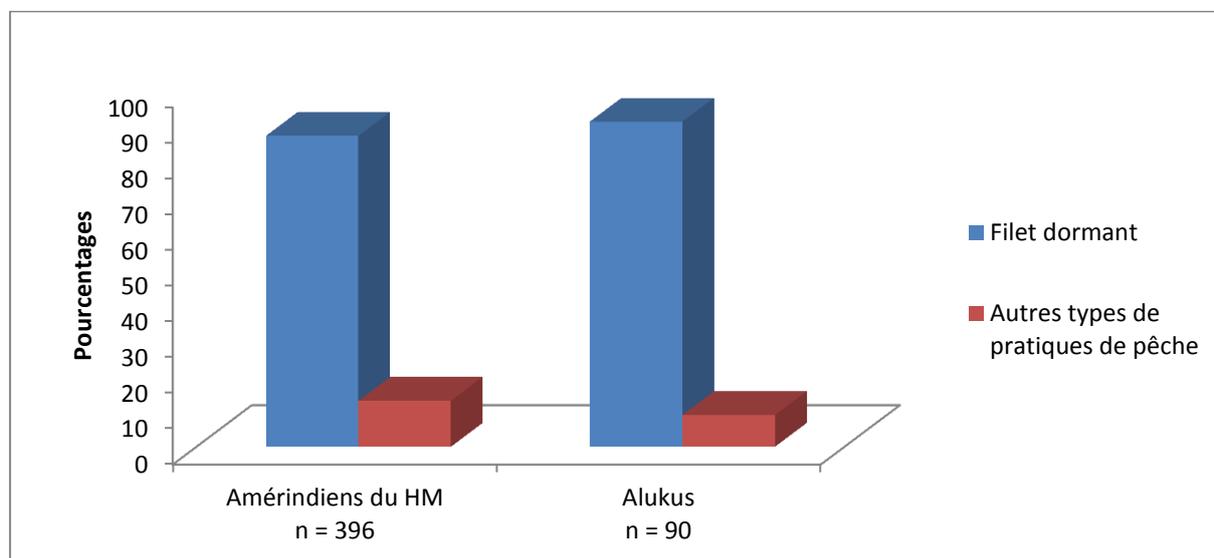


Figure 20. Répartition en % des engins utilisés de nuit, par communauté, durant l'ensemble de l'étude. n = Nombre total de sorties de nuit par communauté.

En conclusion, il était nécessaire de bien saisir la prédominance de cette utilisation du filet dormant de nuit, car nous pouvons désormais l'envisager comme pratique sur laquelle calculer un rendement d'exploitation (cf. § Partie 1.II.2.3.2.). Toutefois, pour envisager l'utilisation de cet indicateur, nous nous devons de mieux caractériser les types de filets utilisés de nuit.

II.2.2.2.3. Les différents types de filets

Sans ambiguïté, le filet tramail monofilament avec une proportion de 96 % chez les Amérindiens du HM et de 93,5 % chez les Aluku constitue le type de filet plébiscité aujourd'hui sur le Haut-Maroni (figure 21). On trouve cependant quelques rares filets maillants chez les Amérindiens du HM et aucun chez les Aluku. Le tramail multifilaments est présent dans les deux communautés, mais dans une proportion très faible.

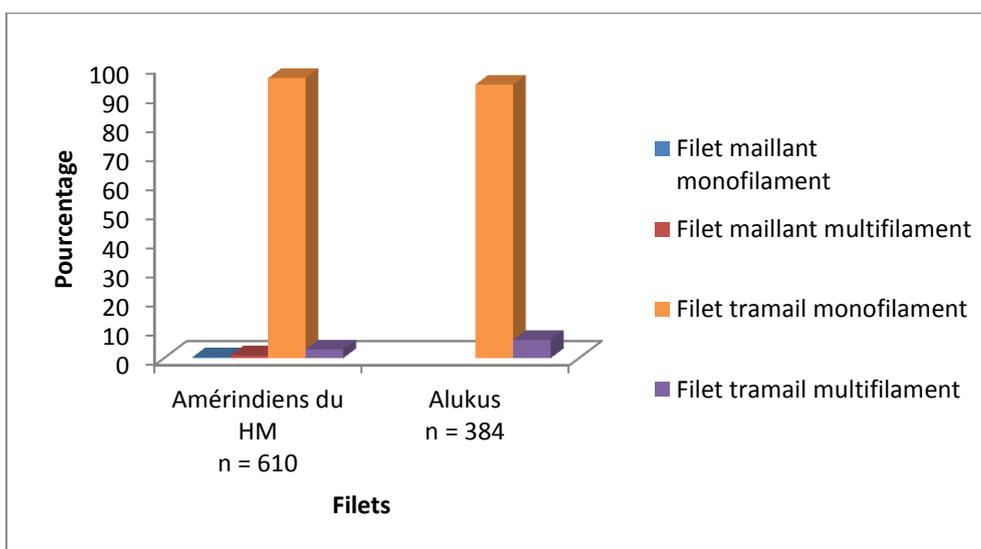


Figure 21. Répartition en % des différents types de filets utilisés, par communauté. n = Nombre total de filets, par communauté

En ce qui concerne les filets maillants multifilaments et les tramails multifilaments, leurs caractéristiques sont très variables. Malheureusement, peu d'informations ont pu être recueillies quant à la taille de leurs mailles (cf. annexe 8).

Les filets tramails monofilament sont au nombre de 322 dans notre enquête, ce qui nous permet de mieux connaître leurs caractéristiques (cf. annexe 8). Dans notre étude, au moins trois-quarts (75 %) des filets tramails monofilament de notre échantillonnage mesurent entre 30 et 50 m, 1,8 m de chute avec des mailles intérieures de 6 cm nœud à nœud.

En conclusion, le filet tramail monofilament toutes caractéristiques confondues est le type de filet utilisé à plus de 90 % et le mieux connu de part ces caractéristiques. En raison de son emploi très fréquent, c'est avec cet engin que nous allons pouvoir réaliser des calculs de rendements d'exploitation (cf. § Partie 1.II.2.3.2.).

Auparavant, il est nécessaire de faire un détour par l'analyse des espèces qui ont été capturées et débarquées.

II.2.3. Caractéristiques des poissons capturés et débarqués

II.2.3.1. Description des espèces débarquées sur le HM

Dans ce paragraphe, nous allons chercher à caractériser les espèces de poissons qui se pêchent sur le HM. En effet, il est important de connaître la structure spécifique des pêches et la biomasse qu'elle représente pour tenter de mieux comprendre ce que les pêcheurs et les habitants ont de disponible à la consommation, en fonction des saisons et des milieux exploités.

Rappelons que nos résultats ne prennent en compte que les 63 espèces décidées au départ⁶⁷. Parmi ces espèces, il a été débarqué et analysé au total 7447 individus qui représentent une biomasse de 3560 kg.

⁶⁷ Dans le texte, nous indiquerons les espèces d'après leur nom scientifique, la correspondance avec les noms vernaculaires étant dans l'annexe 1.

II.2.3.1.1. Les espèces capturées par saison

Parmi les 63 espèces que nous avons sélectionnées à priori pour être analysées, 17 d'entre elles représentent 80 % du total (tableau 5). La plupart d'entre elles ont une saisonnalité de capture bien marquée. Seules trois sur ces 17 espèces sont à peu près autant pêchées en saison sèche qu'en saison des pluies (*Serrasalmus rhombeus*, *Hoplias aimara* et *Cynodon meionactis*).

Tableau 5. Indication en % de la part que représente chaque espèce pêchée entre les deux saisons, sur 80 % des espèces les plus pêchées en nombre, sur l'ensemble de l'étude. Sont considérées comme ayant une saisonnalité peu marquée les espèces dont les captures sont comprises entre 40 et 60 % au cours de chacune des saisons. n = Nombre total de captures de l'espèce sur l'ensemble de l'étude.

Saison sèche ↷		Saison des pluies ↷	
<i>Geophagus harreri</i> . n = 284	90,5	<i>Platydoras costatus</i> . n = 703	86,0
<i>Pseudancistrus barbatus</i> . n = 851	90,0	<i>Hemisorubin platyrhynchos</i> . n = 221	84,0
<i>Doras carinatus</i> . n = 652	80,0	<i>Brycon falcatus</i> . n = 220	76,0
<i>Hypostomus gymnorhynchus</i> . n = 163	78,5	<i>Leporinus friderici</i> . n = 263	67,0
<i>Acnodon oligacanthus</i> . n = 304	67,5	<i>Prochilodus rubrotaeniatus</i> . n = 382	67,0
<i>Myloplus rhomboidalis</i> . n = 271	67,0	<i>Myloplus rubripinnis</i> . n = 562	66,5
		<i>Ageneiosus inermis</i> . n = 168	66,0
		<i>Semaprochilodus varii</i> . n = 133	61,0
Saisonnalité peu marquée ↷		↷	
<i>Serrasalmus rhombeus</i> . n = 463	52,0		48
<i>Hoplias aimara</i> . n = 269	43,5		56,5
<i>Cynodon meionactis</i> . n = 130	41,0		59

En conclusion, la plupart des espèces les plus pêchées ont une saison bien marquée. Est-ce parce qu'elles sont plus faciles à capturer selon les saisons ? Pourquoi ? Est-ce parce qu'elles sont plus recherchées à ces périodes-ci ? Pourquoi ? Nous avons répondu à certaines de ces questions en annexe 20.

Les villages étant distribués le long du HM, on peut alors se demander si des différences d'espèces capturées peuvent être attribuées aux zones de pêche et à leurs biotopes au cours des saisons.

II.2.3.1.2. Variabilité des espèces les plus pêchées en nombre selon les villages

Comme illustré sur la figure 22, il nous faut d'abord constater que les effectifs sur lesquels nous faisons notre analyse sont faibles. Sur l'ensemble de l'étude (4 X 15 jours sur les sept villages), il n'a été débarqué que 7447 poissons. En fonction des villages, du nombre de pêcheurs qui ont participé aux enquêtes et de leur effort de pêche, nous obtenons des nombres de captures très différents, avec une extrême basse (Loca, 577 captures) et une haute (Elahé, 1801 captures). Même si ces résultats nous indiquent des tendances, les conclusions que nous en tirons doivent être prises avec précaution.

La répartition générale du nombre de prises entre la saison des pluies et la saison sèche penche si légèrement en faveur de la saison sèche (52 %) que nous pouvons considérer qu'il n'y a pas de saisonnalité de ce point de vue en général. Nous observons néanmoins des différences entre les villages. Nous avons un groupe de trois villages où les prises sont plus importantes en saisons des

pluies (Kayodé, Elahé et Papaïchton) et un groupe de quatre villages avec un nombre de captures supérieur en saison sèche (Pidima, Antecume-Pata, Twenké et Loca). Comment expliquer cela ?

Dans tous les villages, il faut au moins dix espèces pour atteindre les 80 % du nombre de prises, mais parfois un peu plus, avec Loca qui présente la plus grande variété (17 espèces). Mais dans l'ensemble, six espèces seulement se retrouvent dans tous les villages parmi les 80 % les plus pêchées en nombre. Il s'agit, dans l'ordre général décroissant, de *Pseudancistrus barbatus*, *Platydoras costatus*, *Doras carinatus* (excepté à Loca), *Myloplus rubripinnis*, *Serrasalmus rhombeus* et *Prochilodus rubrotaeniatus* (excepté à Antecume-Pata).

Nous voyons que ce sont essentiellement les deux premières espèces (*Pseudancistrus barbatus* et *Platydoras costatus*) qui sont de saison de capture et de biotope opposés qui font essentiellement pencher la balance saisonnière d'un côté ou de l'autre. Ainsi, pour les villages où les pêcheurs aiment pêcher dans les sauts, la présence de *Pseudancistrus barbatus* entraîne une majorité de captures en saison sèche (Pidima, Antecume-Pata, Twenké, Loca), tandis que pour les villages où les pêcheurs aiment pêcher dans les eaux calmes et profondes en saison des pluies, la présence de *Platydoras costatus* entraîne une majorité de captures en saison des pluies (Kayodé, Papaïchton). Elahé, pour qui les prises de l'une ou l'autre de ces deux espèces sont équivalentes et moindres, la différence saisonnière du nombre de captures est très faible. Il semble donc que sans les espèces *Pseudancistrus barbatus* et *Platydoras costatus*, les différences saisonnières en nombre de captures soient moins perceptibles.

Plus précisément, si nous prenons les cinq premières espèces les plus capturées par village, nous pouvons voir qu'elles correspondent généralement aux biotopes principaux de la zone la plus fréquentée (cf. figure 10 et § Partie 1.II.1.2.2.).

Pidima, Twenké et Elahé sont des villages aux biotopes de proximité assez variés. Ils ont parmi les cinq espèces les plus pêchées, des espèces pouvant se trouver dans des biotopes différents : *Myloplus rubripinnis*, *Doras carinatus* et *Myloplus rhomboidalis* aiment les eaux calmes à proximité des rapides, tandis que *Pseudancistrus barbatus* affectionne les rapides et les rochers et que *Serrasalmus rhombeus* s'adapte à la plupart des milieux (Planquette *et al.*, 1996). A Twenké, *Acnodon oligacanthus* se trouve davantage dans des zones de sauts comme *Hypostomus gymnorhynchus*, tandis que *Leporinus friderici* « apprécie » les zones calmes de la berge à proximité des sauts. A Elahé, *Geophagus harreri* est une espèce qui habite les zones rocailleuses sans être forcément dans une zone de sauts.

Antecume-Pata est situé dans les sauts. Mis à part *Platydoras costatus* pêché en saison des pluies, principalement au lieu-dit Aliminaïme Eni (une zone calme) par le même pêcheur, les quatre espèces les plus abondantes sont des espèces rhéophiles qui vivent dans les sauts ou juste au-dessus comme *Myloplus planquettei*. Notons à propos de cette espèce qu'Antecume-Pata constitue une exception importante, puisqu'il est le seul village où nous trouvons cette espèce parmi les 80 % les plus pêchées. Inversement, *Doras carinatus* ne se positionne qu'en dixième position à Antecume-Pata, alors qu'elle est généralement dans les quatre premiers rangs dans les autres villages (sauf Loca où elle est absente).

Kayodé est situé sur le bas-Tampok, grande crique calme. *Platydoras costatus* et *Hemisorubin platyrhynchus* sont des espèces capturées en eaux calmes près du fond. C'est aussi le cas pour *Doras carinatus* pêchée dans des eaux calmes et sablonneuses tandis que *Myloplus rubripinnis* réside davantage près des rives calmes surplombées par une végétation. Enfin, *Serrasalmus rhombeus* qui s'adapte à de nombreux milieux, est beaucoup capturé dans les eaux calmes des grandes criques comme le bas-Tampok. Hormis *Doras carinatus*, les quatre autres espèces sont généralement

pêchées en saison des pluies, ce qui fait que Kayodé se distingue des autres villages amérindiens du HM avec 57 % du nombre de ses prises réalisées en saison des pluies. En comparaison des prises principales de l'ensemble des villages, il n'est donc pas étonnant de voir que *Pseudancistrus barbatus* qui se trouve en première place tous villages confondus, ne se positionne qu'à la neuvième à Kayodé, alors qu'elle est toujours dans les 6 premiers rangs dans les autres villages. Notons néanmoins pour Kayodé, que de l'avis de tous les pêcheurs de ce village, les eaux du Bas-Tampok ont été si basses cette saison sèche 2013, qu'ils ne trouvaient rien dans les filets et qu'ils avaient pour beaucoup renoncé à en poser. Ceci explique peut-être aussi, la prépondérance des captures en saison des pluies sur ce village.

Les deux villages akuku sont les seuls à avoir *Prochilodus rubrotaeniatus* parmi leurs deux ou trois premières espèces en nombre de prises. Ailleurs, cette espèce se situe en générale en 8^e position et est même absente à Antecume-Pata. C'est seulement à Kayodé que cette espèce se rapproche de cette position (6^e). Ce résultat tend à montrer que les pêcheurs aluku ciblent particulièrement cette espèce lors de ces périodes.

Hormis cette espèce, Loca se rapprocherait de la situation des quatre villages amérindiens du Lawa, avec 57 % de ses prises réalisées en saison sèche sur des espèces qui se trouvent dans les sauts ou à leur proximité (rappelons que 91 % des sorties ont lieux dans la zone des Abattis Kotika).

Papaïchton se distingue par la répartition de son nombre de prises plus important en saison des pluies (61 %) et se rapproche ainsi de Kayodé. Il faut ajouter aussi que c'est le seul village où les prises d'*Hoplias aimara* arrivent en seconde position, alors qu'il n'est qu'à la 7^e place à Antecume-Pata, en 12^e place à Pidima et à Kayodé et qu'il ne se trouve même pas parmi les 80 % des espèces les plus capturées en nombre dans les autres villages. Il semble pour ce village, que ce soit moins les biotopes que les motivations des pêcheurs qui influent sur la répartition du nombre des prises.



Figure 22. Répartition en % des espèces en valeurs décroissantes, du nombre de captures les plus pêchées (\geq à 80 %) sur l'ensemble de l'étude, réparties entre saison sèche et saison des pluies. Présentation de l'ensemble des villages puis de chaque village d'amont en aval. Le calcul du pourcentage a été fait pour chaque espèce sur la base du N de 100 % des captures. n = Nombre total des espèces capturées comprises dans les \geq à 80 % des captures.

En conclusion, nous ne pouvons pas dire qu'il y ait de grandes différences inter saisonnières en nombre de captures. Malgré tout, c'est la variété des biotopes et la plus grande diversité des espèces accessibles en saison sèche⁶⁸ (notamment les goretts vivant dans les roches) qui favorisent souvent cette saison. Inversement, si certaines espèces de saison des pluies sont particulièrement ciblées (*Platidoras costatus* et *Prochilodus rubrotaeniatus*), la balance penche alors pour cette saison. Du point de vue du nombre des captures, les différences entre les villages sont plus marquées qu'entre communautés.

Ces résultats en nombre se confirment-ils au niveau de la biomasse pêchée ?

II.2.3.1.3. Variabilité des espèces les plus pêchées en biomasse par village

A l'instar de la figure 22, la figure 23 nous montre que nous travaillons sur de faibles biomasses. Sur l'ensemble de l'étude (4 X 15 jours sur les sept villages), il n'a été pêché que 3560 kg de poissons. En fonction des villages, du nombre de pêcheurs qui ont participé aux enquêtes et de leur effort de pêche, nous obtenons des biomasses très variées, avec une extrême basse (Twenké, 169 kg) et une haute (Papaïchton, 943 kg). Comme précédemment pour le nombre de captures, nous allons devoir interpréter ces résultats avec réserve.

Les espèces les plus pêchées en biomasse (figure 23) ne correspondent pas exactement avec les espèces les plus pêchées en nombre (figure 22). Ainsi, *Hoplias aimara* (espèce pesant régulièrement plus de 10 kg)⁶⁹ se retrouve en 1^{ère} position avec 29,5 % de la biomasse générale capturée alors qu'elle est en 10^e position en nombre de capture général. En biomasse, elle devance de près de 20 % *Pseudoplatystoma fasciatum* qui vient directement après avec 10 % de la biomasse capturée. *Hoplias aimara* se retrouve en première position dans quatre villages et représente environ la moitié (56 %) de la biomasse capturée à Papaïchton. Inversement *Pseudancistrus barbatus* (espèce ne dépassant guère les 250 g) qui est en 1^{ère} position en nombre pour l'ensemble des villages ne se retrouve qu'en 11^e position et ne représente que 2,5 % de la biomasse générale capturée.

Trois espèces essentiellement se retrouvent dans les quatre premiers rangs par village (figure 23). Il s'agit de *Hoplias aimara*, *Pseudoplatystoma fasciatum* (sauf Pidima, Twenké et Loca) et *Serrasalmus rhombeus* (sauf Antecume-Pata). En ce qui concerne *Pseudoplatystoma fasciatum* qui est une espèce dont le poids peut atteindre 15 kg en Guyane (Le Bail et al., 2000a) et dont la moyenne de poids des individus pêchés au cours de l'étude est de 3.6 kg, il n'en a été capturé que quatre individus à Pidima, un à Twenké et un à Loca, ce qui explique son absence parmi les 80 % des espèces les plus pêchées en poids. Cette espèce se pêche principalement à la ligne de fonds ou à la trappe, techniques qui ont été peu employées à Pidima et à Twenké au cours de l'étude, pas du tout à Loca.

Notons deux exceptions qui décalent un peu l'ordre cité plus haut dans certains villages et se retrouve en 4^e et 5^e position sur le graphique général :

A Antecume-Pata, *Myloplus planquettei* (dont la moyenne de poids par individus au cours de l'étude atteint 1,7 kg) prend la première position avec 42,4 % de la biomasse capturée dans ce village, alors qu'elle est souvent évoquée par les pêcheurs comme étant une espèce peu fréquente. Pourtant sur les 124 individus qui ont été pêchés au cours de l'étude, 102 ont été pris par seulement cinq

⁶⁸ L'eau est plus calme, moins profonde. A l'observation, nous avons vu que le maniement des différents engins de pêche actifs est plus facile (épervier, fusil harpon, lance, etc). Les filets également peuvent être posés jusqu'au fond, lestés par des cailloux.

⁶⁹ Jusqu'à 40 kg, d'après Planquette (Planquette et al., 1996).

pêcheurs d'Antecume-Pata, dont 56 par l'un d'entre eux. Ce constat explique la position de cette espèce qui a l'air très présente dans les sauts d'Antecume-Pata et où quelques pêcheurs semblent s'être concentrés sur sa recherche.

A Kayodé, *Hemisorubini platyrhynchos* (dont la moyenne du poids individuel atteint 1,1 kg au cours de l'étude) se trouve au premier rang. Cette espèce très recherchée par les habitants de Kayodé est pêchée à la ligne de fond plombée. Tout comme *Platydoras costatus*, elle se trouve sur les fonds calmes et vaseux, dans les virages et contre courants.

Pour terminer, nous voyons que Loca se distingue une nouvelle fois par la diversité importante d'espèces pour atteindre les 80 % les plus pêchées (13 espèces). Tout comme le nombre d'espèces capturées (17 espèces), ce résultat nous conforte dans l'idée que les pêcheurs de Loca ne spécialisent que peu leur pêche sur certaines espèces et qu'ils prennent ce qui se trouve dans les filets, plus particulièrement en saison sèche.

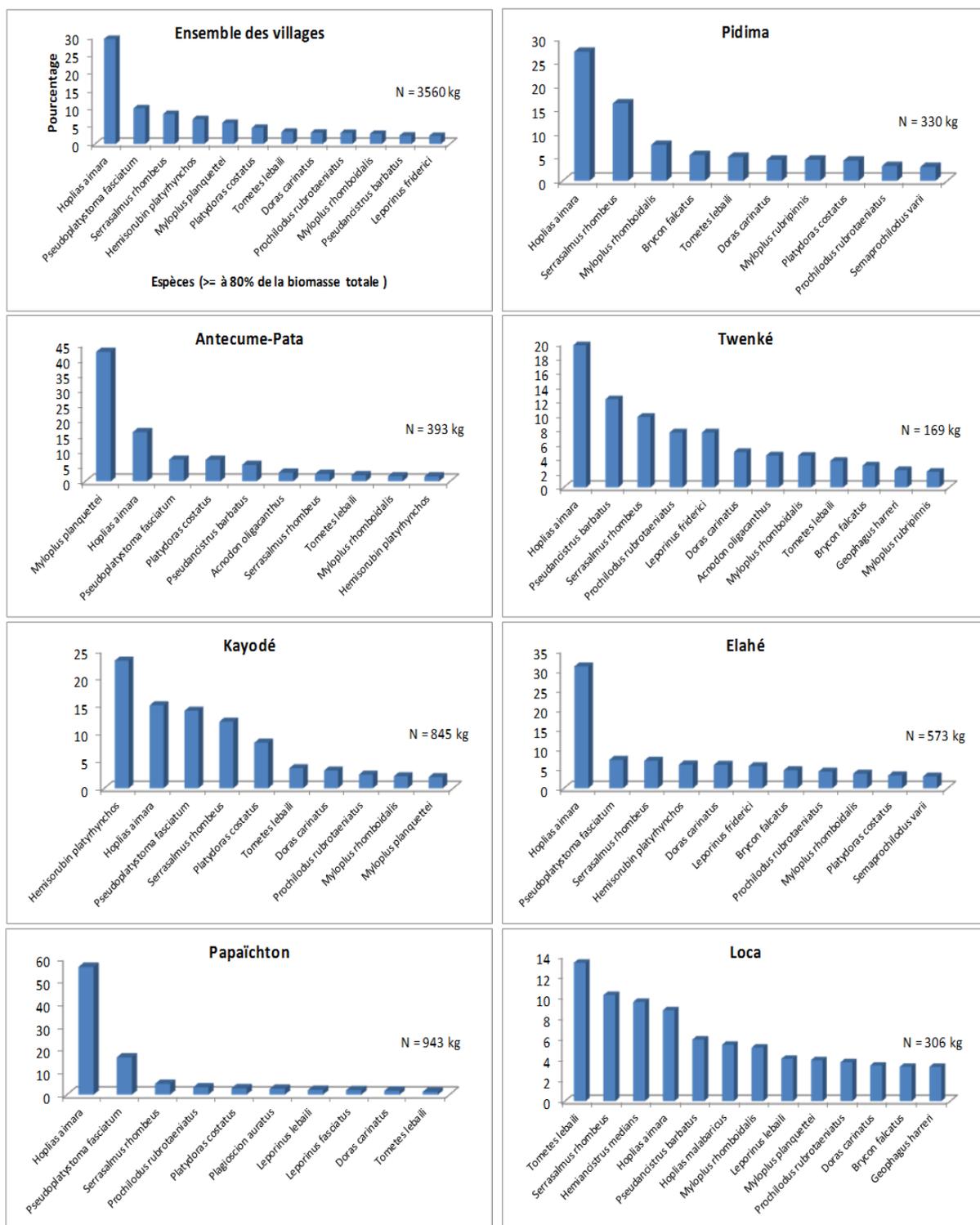


Figure 23. Répartition en % de la biomasse en valeurs décroissantes, des espèces capturées constituant la part de biomasse la plus importante (\geq à 80 %) sur l'ensemble de l'étude. Présentation de l'ensemble des villages puis de chaque village d'amont en aval. Le calcul du pourcentage a été fait pour chaque espèce sur la base du n de 100 % de la biomasse. N = biomasse totale

En conclusion, *Hoplias aimara* constitue l'essentiel de l'apport en biomasse des pêcheurs en général, même si certaines exceptions apparaissent dans certains villages en raison de la configuration spécifique de leur biotopes attenants (les sauts d'Antecume-Pata, les eaux calmes et profondes de Kayodé). Nous voyons aussi, conformément à la figure 22, se dessiner certaines caractéristiques de pratiques de pêche, notamment à Papaïchton et à Loca.

Pour continuer l'analyse, nous allons maintenant tenter de calculer pour chacun des villages, un effort de pêche standardisé.

II.2.3.2. Evaluation du rendement halieutique par la CPUE (Capture par unité d'effort)⁷⁰

Appréhender l'évolution, au cours de temps longs, des espèces et des biomasses exploitées et exploitables nécessite de disposer d'un indicateur d'effort de pêche associé à des captures, comme cela se pratique dans des pêcheries administrées. Dans le cas de pêcheries multispécifiques et multi-engins comme sur le HM, il est très difficile de disposer d'indicateurs de rendements. Pourtant, en examinant l'usage prépondérant des filets tramails monofilament qui donne lieu à la majorité des captures, il apparaît possible de calculer des CPUE (cf. § Partie 1.II.2.2.2.3. et § Partie 1.II.2.2.2.3.). Dans ce but, nous devons standardiser ces filets tramails monofilament en terme de surfaces pêchantes (ce sont ces surfaces qui interceptent les poissons avec un maillage intérieur moyen nœud à nœud de 6 cm) pendant une durée de 12 heures de nuit lors des sorties de pêche de moins de 24 heures. Pour une lecture plus facile des figures 24 et 25 nous appellerons ce type de sortie TMDN (Tramail Monofilament Dormant de Nuit). Les résultats sont donnés en m² de filet (unité réelle de capture) dans les figures 24 et 25. Les données exactes et les calculs correspondants peuvent être consultés dans le tableau de l'annexe 10.

- Rendement en nombre de captures par m² de filet (figure 24)

Trois groupes de villages se distinguent.

- Les meilleurs rendements en nombre de captures au m² sont à Antecume-Pata (0,14), Elahé (0,13) et Pidima (0,11).
- Twenké (0,07), Papaïchton et Kayodé (0,05 chacun) ont des rendements de captures au m² moyens.
- Enfin, Loca (0,03) a des rendements en captures par m² très faibles.

Entre Antecume-Pata et Loca, il y a une différence de rendement en captures par m² supérieure à quatre.

- Rendement en biomasse par m² de filet (figure 24)

Trois groupes de villages se distinguent dans un premier temps.

- Les meilleurs rendements en biomasse au m² sont à Papaïchton (32 g), Antecume-Pata et Elahé (26 g).
- Pidima (24 g) et Kayodé (17 g) ont des rendements moyens en biomasse au m².
- Enfin, Twenké (11 g) et Loca (10 g) ont des rendements faibles en biomasse.

Entre Papaïchton et Loca ou Twenké, il y a une différence de rendement en biomasse par m² de plus ou moins trois.

Nous pouvons également ranger ces villages selon le rapport de proportion entre le rendement en capture et le rendement en biomasse. Nous distinguons alors deux groupes :

- Le premier groupe à des rendements en biomasse globalement proportionnels aux rendements en nombre de capture avec un écart à la moyenne inférieur à 1 point. Il s'agit des villages Pidima, Antecume-Pata, Kayodé et Elahé.

⁷⁰ CPUE : en anglais Catch-Per-Unit-Effort

- Le second groupe à des rendements en biomasse non-proportionnels au nombre de capture, avec des écarts à la moyenne supérieurs de un ou deux points. A Papaïchton et à Loca cette disproportion est au bénéfice important de la biomasse (respectivement 0,05 capture/m² pour 32 g/m² et 0,03 capture/m² pour 10 g/m²), à Twenké la biomasse est très faible en rapport du nombre de capture (0,07 capture/m² pour 11 g/m²)

- Poids moyen des captures (figure 24)

En calculant le poids moyens des poissons capturés par m², nous percevons d'une autre façon ce rapport entre nombre de capture et biomasse au m². Nous pouvons distinguer cette fois quatre groupes de villages où :

- Papaïchton obtient un poids moyen par individu de 657 g.
- Le groupe suivant est composé de Kayodé et Loca (respectivement 342 g et 316 g).
- Nous distinguons ensuite le groupe d'Elahé (235 g), Pidima (221 g) et Antecume-Pata (211 g).
- Enfin, seul, Twenké présente un poids moyen des captures de 159 g.

Le poids moyen des captures de Papaïchton est donc 4 fois supérieur à celui de Twenké et au moins deux fois supérieur aux autres villages, tandis que Loca remonte de quatre rangs. Entre ces deux extrêmes, nous avons des rendements allant de bons à moyens.

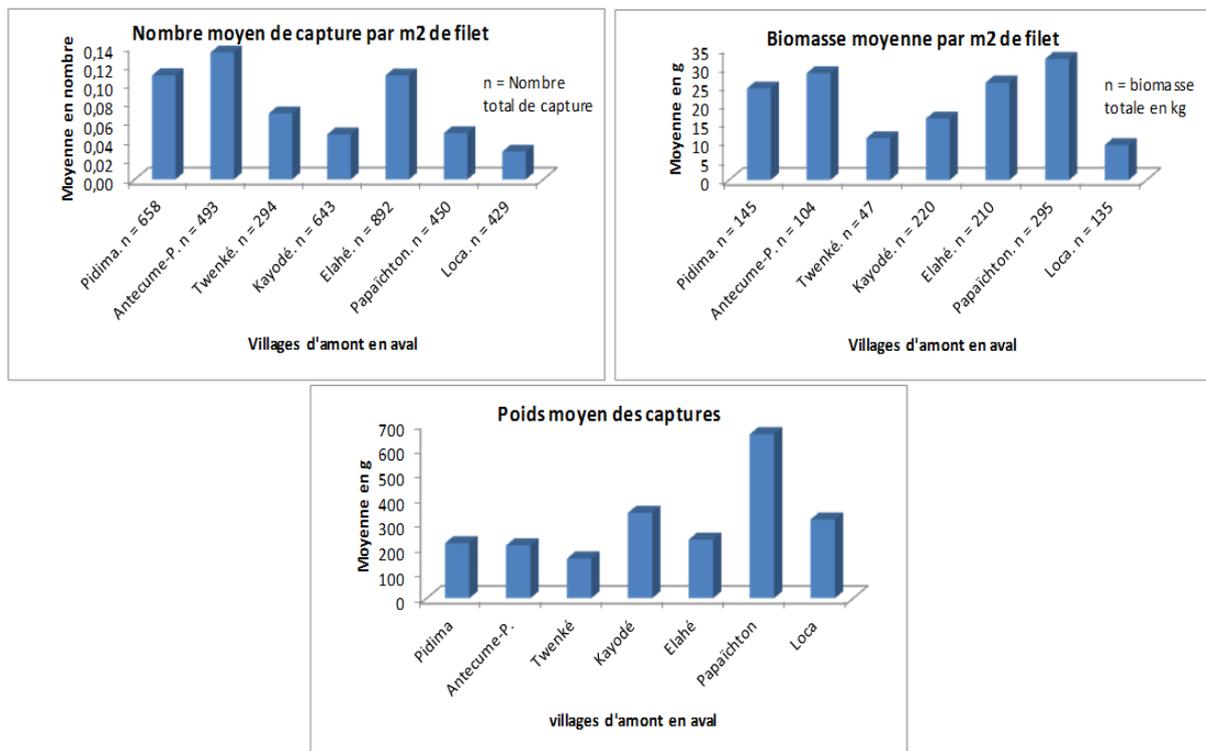


Figure 24. CPUE sur 4 X 15 jours d'enquêtes par village, pour des sorties de nuit de type filet dormant pendant 12 heures, avec des filets tramails monofilament, de mailles intérieures nœud à nœud de 6 cm (type TMDN).

- CPUE en nombre moyen de capture au m². Résultat = Nombre total de captures (n) / Surface totale de filet posé.
- CPUE en biomasse moyenne au m². Résultat = Biomasse totale (n) / Surface totale de filet posé.
- Rapport de proportion entre le nombre de captures et la biomasse au m². Résultat = Biomasse moyenne / Nombre moyen de captures. (Pour plus de détail, cf. Annexe 10)

En conclusion, quatre villages amérindiens du HM sur cinq ont des rendements de bon à moyen, globalement proportionnels entre le nombre de captures et la biomasse. Twenké affiche par contre un rendement par filet très faible : non seulement le nombre de captures est moyen, mais en plus celles-ci sont petites. Il en résulte un rendement global en biomasse très faible. Les deux villages aluku se distinguent par une particularité notable. Les poids moyens des prises très supérieurs aux autres villages pour Papaïchton, ou situé parmi les plus hauts pour Loca, permettent à ces deux villages d'avoir un bon rendement global en biomasse, malgré le peu de captures.

Ces résultats plutôt marqués nous permettent d'avancer que ces CPUE en captures et en biomasse sur les sorties TMDN sont des indicateurs de comparaison entre les villages pertinents⁷¹, malgré les effectifs de captures relativement faibles. Il apparaît des différences de rendement assez prononcées qui laissent entrevoir des particularités entre chaque zone, au niveau de l'état écologique du milieu et de la ressource piscicole, mais aussi au niveau de l'effort de pêche et des motivations des pêcheurs.

Cependant, l'effort de pêche est-il le même pour chaque village ?

II.2.3.3. Evaluation de l'effort de pêche et de la production halieutique par village, à partir des sorties TMDN

Nous pouvons estimer un effort de pêche par village en nous basant à nouveau sur les sorties TMDN standardisée. En effet, pour chaque sortie TMDN, nous pouvons connaître la surface moyenne de filet posé et estimer la production moyenne par village en nombre de capture et en biomasse.

- Surface moyenne de filet par sortie de type TMDN posée par village (figure 25)

Trois groupes de villages se distinguent dans l'ordre croissant :

- l'un comprenant Pidima, Antecume-Pata, Twenké et Elahé qui ont une surface unitaire moyenne de filet de 70 à 100 m² environ posée par sortie de type TMDN.
- un second groupe avec Kayodé et Papaïchton dont la surface de filet posée par sortie représente environ le double de celle du premier groupe (respectivement 165 et 215 m²)
- puis Loca seul, avec une très importante surface de filet posée par sortie (472 m²).

Nous voyons qu'il existe de fortes disparités entre les villages concernant l'effort de pêche au filet. Dans certains villages, les pêcheurs ayant effectué une sortie de type TMDN posent beaucoup plus de filets que dans d'autres villages. Nous allons voir maintenant ce que chacun de ces pêcheurs rapporte comme poissons à l'issue de ces sorties de pêche.

⁷¹ Dans le cadre d'un futur protocole scientifique, si l'utilisation de ce modèle de filet persiste à l'avenir, il sera alors possible d'utiliser cet indicateur de nouveau. Nous pouvons aussi utiliser ce type de filet dans le cadre d'un protocole de pêche scientifique, dans une perspective de monitoring (s'assurer de la pertinence par rapport au protocole DCE).

- Nombre moyen de captures par sortie de type TMDN, par village (figure 25)

Trois groupes se distinguent :

- Les pêcheurs de Loca rapportent en moyenne chacun 14 poissons par sortie.
- Un second groupe comprend Papaïchton, Elahé et Antecume-Pata (10 captures par sortie environ).
- Un troisième groupe de village débarque encore moins de poissons : Kayodé et Pidima (8 captures par sortie environ), ainsi que Twenké (7 captures environ par sortie et par pêcheur), soit deux fois moins de captures qu'à Loca.

- Biomasse moyenne par sortie de type TMDN, par village (figure 25)

Trois groupes se distinguent :

- Les pêcheurs qui débarquent le plus de biomasse par sortie de type TMDN, sont ceux de Papaïchton (7 kg) et Loca (4,5 kg).
- Kayodé (3 kg) et Elahé (2,5 kg), ainsi qu'Antecume-Pata et Pidima (2 kg) ramènent une biomasse moyenne par sortie.
- Les pêcheurs de Twenké ne débarquent qu'1 kg par sortie.

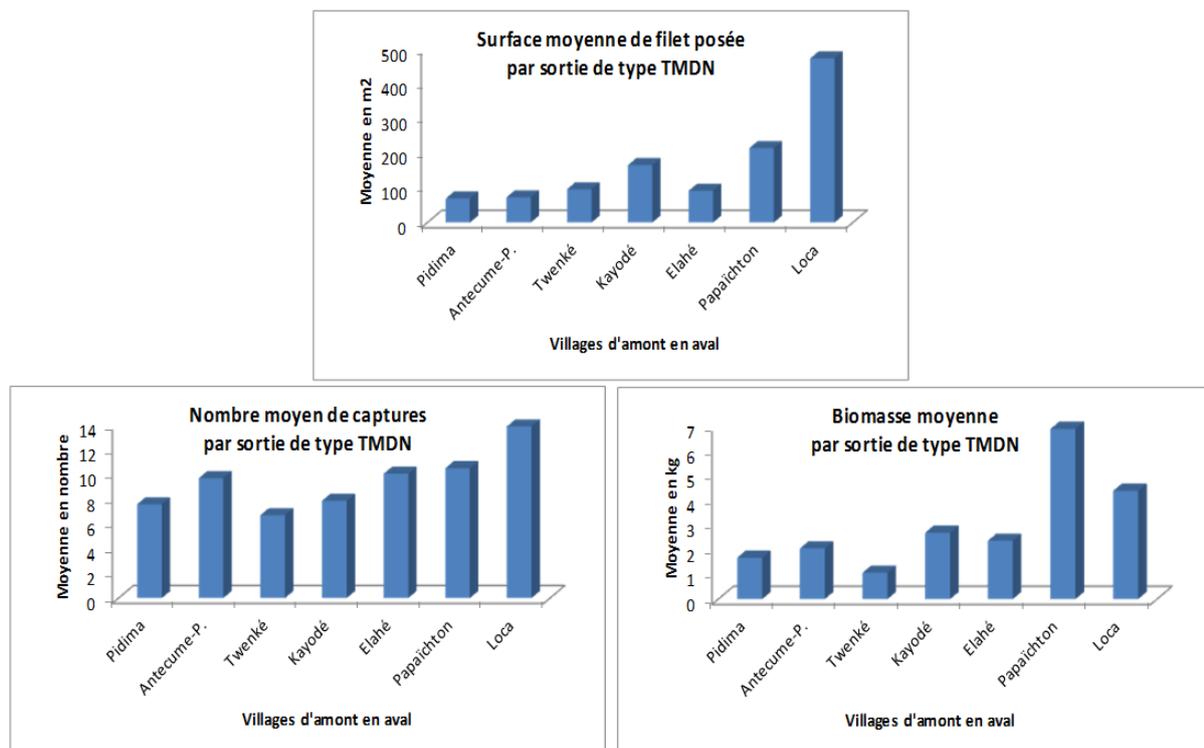


Figure 25. (Cf. Annexe 10). Effort de pêche et production en nombre moyen de captures et en biomasse moyenne par rapport à la surface moyenne de filet posée par sortie de type TMDN, sur 4 X 15 jours d'enquêtes par village.

- Surface moyenne de filet posée (effort de pêche) : Surface totale de filet posée sur 4 X 15 jours par village / Nombre total de sorties de type TMDN sur 4 X 15 jours par village.
- Nombre moyen de captures par sortie (production) : Nombre moyen de captures par m² de filet X Surface moyenne de filet posée par sortie de type TMDN.
- Biomasse moyenne par sortie (production) : Biomasse moyenne par m² de filet X Surface moyenne de filet posée par sortie de type TMDN.

En conclusion, le nombre de captures ainsi que la biomasse débarqués par sortie ont tendance à être proportionnels à l'effort de pêche fourni, c'est-à-dire à la surface moyenne de filet posée par sortie, pour chaque village. Par exemple, Loca où les pêcheurs posent le plus de surface de filet par sortie, se retrouve en première position en termes de captures et en seconde position au niveau de la biomasse. Au contraire, Pidima où l'effort de pêche est le plus faible, est en avant dernière position en termes de captures et de biomasse débarquées. Par contre Twenké se distingue réellement des autres villages et déroge à la règle de la proportionnalité. Ce village accuse un véritable déficit de production par rapport à l'effort de pêche fourni : en position moyenne (quatrième) en termes de surface de filet posée (96 m²), ce village est en dernière position au niveau des captures et de la biomasse débarquée par sortie.

Grâce à ces estimations, il est maintenant devenu pertinent de tenter une évaluation des apports en nourriture disponibles pour les habitants de villages le long du HM et fournis par les pêches à la journée.

II.2.3.4. Evaluation des quantités pêchées annuellement sur la zone d'étude

L'évaluation globale des captures réalisées dans le Haut Maroni par les différentes communautés est aujourd'hui encore inconnue. Il en est de même pour l'évolution des populations de poissons pêchées ou exploitables. Pour espérer contribuer à une gestion durable des activités halieutiques, il faut pouvoir disposer d'informations pertinentes sur l'état des stocks de poissons qui sont encore aujourd'hui difficiles à obtenir. Toutefois, sur la base de notre travail nous voulons réaliser une première évaluation des quantités pêchées sur ce territoire et une appréciation de la biomasse alimentaire disponible pour les habitants en utilisant plusieurs catégories de données (cf. annexe 11). Nous retrouvons globalement dans ces figures les caractéristiques par village exposées dans les figures 24 et 25, à propos des sorties au filet de type TMDN.

Au regard de la figure 26 (cf. annexe 11), nous pouvons dégager les observations suivantes.

Au niveau du nombre de capture par an et par village, nous pouvons distinguer globalement une proportionnalité entre la taille des villages et le nombre de captures. Ce n'est pas le cas des villages aluku. Pour exemple, Antecume-Pata se retrouve en première position avec un peu plus de 20000 poissons, tandis que Papaïchton est en bout de file avec moins de 7000 prises. Loca se retrouve en situation intermédiaire avec un peu plus de 14000 captures par an.

Au niveau de la biomasse totale pêchée par an et par village, nous retrouvons nos écarts observés lors de l'analyse des CPUE. Kayodé se retrouve en première position avec plus de 9 tonnes de poisson par an, tandis que Papaïchton et Loca remontent dans les rangs par rapport aux captures, avec respectivement 7 tonnes et 7,5 tonnes de biomasse chacun. Conformément aux CPUE, Twenké se retrouve en dernière position avec seulement un peu plus de 1,5 tonne par an de biomasse capturée.

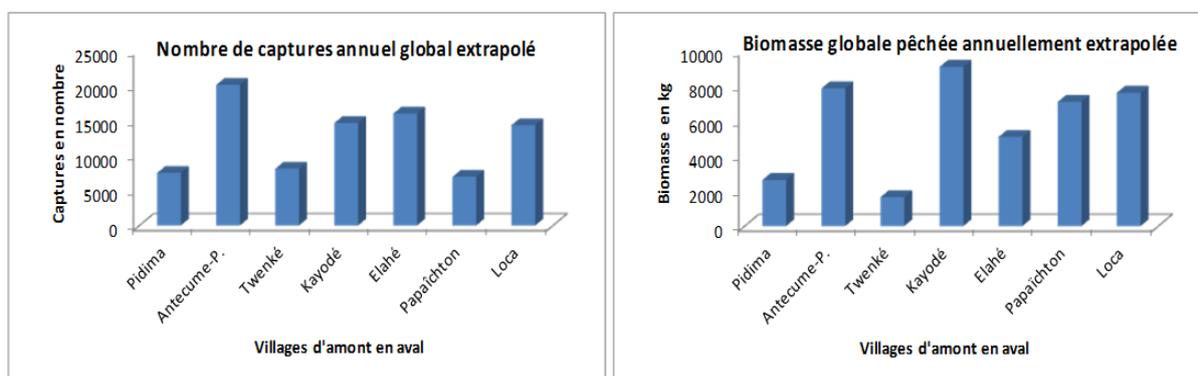


Figure 26. Rendements globaux en nombre de captures et en biomasse, extrapolés sur l'année, par village. (Pour plus de précision cf. Annexe 11)

Au regard de la figure 27, nous allons voir plus précisément ce que cette biomasse globale représente en moyenne à l'échelle des foyers de pêcheurs enquêtés et par habitant.

Au niveau de la biomasse moyenne disponible quotidiennement par foyer de pêcheur enquêté, Kayodé se retrouve à nouveau en première position avec 1,2 kg de poisson disponible par jour, tandis qu'en dernière position, les foyers de pêcheurs enquêtés de Twenké n'ont qu'à peine plus de 200 g par jour. Si le poisson restait au sein des foyers de pêcheurs enquêtés.

L'indicateur de biomasse par foyer de pêcheur enquêté ne peut se suffire à lui-même et il est nécessaire de s'intéresser à la biomasse disponible par jour et par habitant.

La biomasse moyenne disponible par jour et par habitant nous renseigne mieux sur la quantité de poisson pêchée par rapport aux besoins des villages. Nous observons trois groupes de villages.

Le premier groupe est constitué des villages où la biomasse disponible par habitant atteint environ 150 g par jour. Il s'agit dans l'ordre décroissant de Kayodé (154 g), Pidima (140 g) et Antecume-Pata (136 g). Kayodé reste au premier rang par rapport au graphique précédent. Cette position montre qu'il y a un certain équilibre entre l'effort de pêche des pêcheurs, les rendements et le nombre d'habitants. Pidima et Antecume-Pata sont remontés dans ce classement, ce qui tend à dire que les rendements des pêcheurs sont, d'une façon relative, propres à assurer une disponibilité en biomasse plus importante que dans d'autres villages.

Nous pouvons avoir des conclusions similaires pour les villages du second groupe constitué d'Elahé et Twenké. D'une façon relative, ces villages maintiennent un bon rapport entre les rendements par foyer de pêcheur et la biomasse disponible par habitant, cependant nous constatons que la biomasse disponible par habitant est très moyenne, à peine plus de 100 g quotidiennement.

Le dernier groupe se constitue des villages aluku⁷². Papaïchton chute au dernier rang avec seulement 7 g de poisson disponible par jour et par habitant. Malgré l'effort de pêche important des pêcheurs par sortie et des rendements en biomasse supérieurs aux autres villages, l'effort de pêche en général du village (en terme de nombre de sorties et de pêcheurs) et les rendements sont très faibles par rapport au nombre d'habitants. Nous pouvons avoir la même conclusion avec Loca (17 g/j/hab), même si le rapport entre la biomasse disponible par foyer de pêcheur et par habitant est meilleur qu'à Papaïchton.

⁷² Les résultats extrapolés de Papaïchton et Loca n'ont pu être extrapolés par rapport au taux de présence des habitants qui n'a pu être calculé en raison du manque d'information de la part des enquêteurs ou des pêcheurs (cf. annexe 5). N'oublions pas non plus, que l'échantillonnage des foyers de pêcheurs aluku est beaucoup moins précis que celui des Amérindiens du HM en raison de données Insee moins fines.

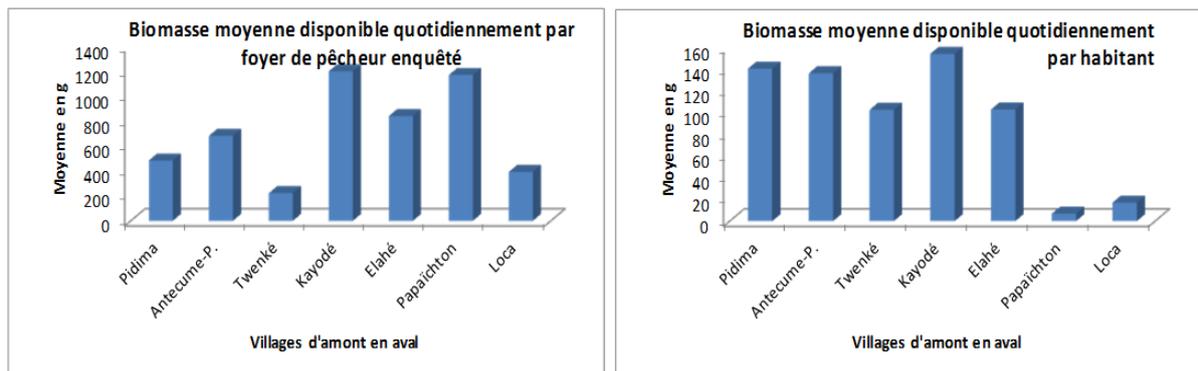


Figure 27. Cf. Annexe 11). Biomasse moyenne extrapolée, disponible par jour par foyers de pêcheurs enquêtés et par habitant, par village. L'ensemble de la population des villages est prise en compte selon les chiffres de l'Insee.

En conclusion, nous constatons clairement une différence entre les communautés amérindiennes du HM et aluku, quant aux quantités de poissons du fleuve pêchés disponibles à la consommation par habitant quotidiennement. Nous interpréterons ces différences dans le chapitre discussion.

Conclusion

En conclusion générale de ce chapitre, nous pouvons dire que l'analyse des activités de pêche des foyers de pêcheurs du HM, nous amène à un résultat global de 87596 poissons et 41 tonnes de biomasse débarqués sur une année, issus uniquement des zones exploitées quotidiennement. Il n'est pas inutile ici de rappeler que l'étude ne prend pas en compte les expéditions de pêche et leurs zones d'exploitation respectives. Cette remarque relativise également les chiffres de la biomasse pêchée disponible par habitant qui se trouvent en réalité minorés.

En raison du manque d'études antérieures autour de notre sujet, il est pour le moment difficile de donner une interprétation de ce résultat en tant qu'indicateur de la santé du milieu du HM. Il est aussi difficile de dire si ces quantités de poissons pêchées sont aux dessus ou en deçà des capacités de régénération des populations piscicoles du fleuve.

Cette partie autour des enquêtes de débarquements s'est intéressée de manière très analytique aux paramètres qui peuvent caractériser et définir l'effort de pêche des foyers de pêcheurs. Les rendements qui en découlent ne prennent pas en compte les paramètres externes que peuvent être la pollution, l'installation de populations extérieures à leurs communautés ou autres. Comme nous l'avons annoncé en introduction de ce premier chapitre, cette étude constitue une première du genre quant à la durée de la période, au territoire et à ses populations concernées. Pourtant, nous voyons que cette mise en œuvre d'une étude quantitative ne peut se suffire à elle-même. Le déficit d'études antérieures d'évaluations des ressources ichtyologiques dans le Haut-Maroni, nous oblige à compléter ce volet quantitatif par un volet plus qualitatif où seront pris en compte les connaissances empiriques des pêcheurs et leur propre analyse de leur système et du milieu où ils puisent leur ressource. C'est l'objet de la partie suivante.

Partie 2. Les entretiens semi-directifs et les cartes cognitives

« Mon grand-père m'a appris à quoi servait la pêche. Cela sert à nourrir la famille ».

Dankel, 25 ans, Elahé 2014

I. Matériel et méthode des entretiens semi-directifs et des cartes cognitives

La première partie de cette étude a permis de fournir quatre instantanés de quinze jours répartis sur une année hydroclimatique pour rendre compte de l'exploitation halieutique « actuelle » sur le Haut-Maroni par les habitants de sept villages. Ces résultats ne peuvent évidemment pas répondre aux interrogations sur l'évolution de ces activités ni sur celle des populations de poissons, ni sur ce que cela représente pour les pêcheurs. Pour cela, il nous fallait inévitablement faire appel à la parole des pêcheurs.

Les connaissances des populations de pêcheurs ont été longtemps ignorées par les scientifiques impliqués habituellement dans les processus de gestion des pêches. Les scientifiques relevant des sciences sociales et humaines avaient pourtant l'habitude de ces approches mais ils n'étaient que très rarement impliqués dans ces processus. On sait pourtant aujourd'hui que ces informations empiriques recueillies de manière organisée peuvent être complémentaires avec des résultats scientifiques et écologiques (Barthélémy, 2005, 2013). La validité de ces informations est évidemment sujette à caution, car la connaissance de chaque individu peut être influencée par le travail de la mémoire (Johannes, 1989). Celle-ci reste en effet un imaginaire lié à des cadres sociaux (Halbwachs, 1925). Cependant, des études antérieures ont montré que les pêcheurs locaux peuvent avoir une connaissance très fine des systèmes écologiques dont ils dépendent, et de la biologie et de l'écologie des poissons qu'ils exploitent (Ankei, 1982; Bénech & Dansoko, 1994; Johannes, 1981, 1989, 1998; Johannes & Hickey, 2004; Morrill, 1967; Poizat & Baran, 1997; Quensière *et al.*, 1994). Ainsi, les pêcheurs détiennent de manière souvent inconsciente une connaissance de leur environnement sur plusieurs années. Tenter d'assembler ces connaissances est un enjeu particulièrement pertinent pour des systèmes d'exploitation de petite échelle. Considérer les savoirs d'acteurs locaux permet alors d'avoir accès à des connaissances empiriques et des perceptions sur des territoires que les scientifiques ne détiennent pas (Christiansen, 2011; Haggan *et al.*, 2007; Motos & Wilson, 2006). Ces connaissances empiriques peuvent être utilisées et combinées avec diverses sources d'archives pour reconstruire et interpréter l'histoire de la pêche (Hutchings & Ferguson, 2000; Rosenberg *et al.*, 2005) d'après Martin *et al.* (2007). Evidemment, le savoir des pêcheurs est en grande partie qualitative, acquis grâce et maintenu par des interactions au sein des communautés (Pálsson, 1994), et se réfère à des endroits distincts de l'environnement. C'est bien cette situation dans laquelle nous nous trouvons dans le bassin du HM.

C'est dans cette logique que nous avons mené une approche de type anthropologique, complémentaire aux enquêtes de débarquements. Elle a consisté à se documenter sur les populations concernées, à partager leur quotidien, à s'entretenir avec les pêcheurs eux-mêmes et à élaborer avec chacun d'eux une carte cognitive autour de la question de la ressource halieutique.

Cette approche de type anthropologique avait deux objectifs :

1. Prendre en compte la mémoire, les connaissances écologiques et halieutiques empiriques des pêcheurs pour compléter, confirmer, infirmer ou tout simplement relativiser les résultats quantitatifs des enquêtes de débarquements.

2. Appréhender l'ontologie⁷³ des pêcheurs vis-à-vis du milieu fluvial et des poissons, mais aussi vis-à-vis de leur propre place au sein de cet anthropo-écosystème.

Cette double démarche a permis de prendre du recul sur les données récoltées et mieux cerner la photographie des pêcheries aluku et amérindiennes du HM aujourd'hui. Ainsi, nous pourrions les discuter plus globalement et plus pertinemment.

Comme les entretiens ont été la base de la récolte de données nécessaires à la construction des cartes cognitives nous présentons ci-dessous leur mise en œuvre de manière conjointe dans ce chapitre.

I.1. Echantillonnage des pêcheurs

Tout comme pour le volet des enquêtes de débarquements, l'échantillonnage des pêcheurs avec lesquels s'entretenir, a dû tenir compte de règles de représentation et d'objectifs scientifiques et de contraintes liées au terrain, au temps et au budget disponible.

L'échantillonnage des pêcheurs interviewés a été fait de manière non-aléatoire. Afin d'assurer une certaine homogénéité des différentes sources de données recueillies dans le cadre de ce programme, il était important de choisir les pêcheurs dans les villages où s'étaient déroulées les enquêtes de débarquements et de travailler prioritairement avec ceux qui y avaient participé.

D'autre part, afin de saisir la diversité de point de vue entre les générations et une éventuelle profondeur historique, nous avons prévu de nous entretenir avec dix personnes par village, cinq jeunes et cinq anciens. Au final, nous avons pu réunir un corpus de 45 entretiens de pêcheurs, soit environ six par village. Pour une question de temps, nous avons privilégié les personnes présentes au village au moment de nos missions, ce qui a écarté les plus jeunes souvent absents pour des raisons de scolarité. Nous avons toutefois cherché à échantillonner les pêcheurs sur la plus large gamme d'âges possible. L'échantillonnage repose donc avant tout sur les personnes présentes, disponibles et volontaires.

Nous présentons dans le tableau 6 un résumé des caractères discriminant chaque pêcheur concepteur⁷⁴ d'une carte cognitive. Le bilan de l'échantillonnage des pêcheurs interviewés est le suivant :

- Les sept villages sont globalement représentés de façon égale numériquement. Antecume-Pata et Kayodé sont un peu plus nombreux (9) et Papaïchton et Loca un peu moins (5).
- 84,4 % des pêcheurs avec qui nous avons eu un entretien avaient participé à l'enquête de débarquements, ce qui garantit une bonne continuité entre les deux volets de l'étude.
- Parmi la communauté des Amérindiens du HM, l'ensemble des cinq villages sont représentés par 35 pêcheurs entre 23 et 80 ans, soit une moyenne d'âge de 43,7 ans et une médiane à 40 ans. Parmi la communauté aluku, les deux bassins de vie sont chacun représentés par cinq pêcheurs qui ont entre 38 et 68 ans, soit une moyenne d'âge de 49,6 ans et une médiane de 47 ans. Cette sous-représentation aluku s'explique d'abord par le nombre restreint de villages et de pêcheurs, en comparaison des Amérindiens du HM. Il aurait peut-être fallu augmenter le nombre de pêcheurs rencontrés dans ces

⁷³ Au sens philosophique et anthropologique : étude de l'être (Blay & al, 2012).

⁷⁴ Concepteur : D'après Chauvin (2010), le concepteur d'une carte cognitive est la personne qui a créé sa propre carte. Dans notre étude, tous les concepteurs sont les pêcheurs.

villages, mais ceci n'a pas été possible, pour des raisons de temps réduit passé dans ces villages et de disponibilité de la part des pêcheurs ciblés.

- De la même façon, nous avons voulu voir si nous pouvions trouver des différences de perceptions entre les personnes ayant un emploi salarié et les autres. Nous voyons qu'en enlevant les personnes de plus de 60 ans, nous avons 70 % de chômeurs parmi les pêcheurs amérindiens du HM et 50 % parmi les pêcheurs aluku.

Tableau 6. Bilan quantitatif et qualitatif de l'échantillonnage des pêcheurs

village	Code pêcheur	Particip. Enquêtes	commun.	Age	emploi	village	Code pêcheur	Particip. Enquêtes	commun.	Age	emploi
Pidima	Pi01	oui	Amér. HM	26	non	Kayodé	Ka03	oui	Amér. HM	51	non
Pidima	Pi02	oui	Amér. HM	44	non	Kayodé	Ka04	oui	Amér. HM	32	non
Pidima	Pi03	oui	Amér. HM	80	non	Kayodé	Ka05	oui	Amér. HM	41	non
Pidima	Pi04	oui	Amér. HM	52	non	Kayodé	Ka06	oui	Amér. HM	23	oui
Pidima	Pi05	oui	Amér. HM	23	non	Kayodé	Ka07	oui	Amér. HM	27	oui
Pidima	Pi06	oui	Amér. HM	29	non	Kayodé	Ka08	oui	Amér. HM	38	non
Ant.Pata	Ant01	oui	Amér. HM	52	oui	Kayodé	Ka09	oui	Amér. HM	29	oui
Ant.Pata	Ant02	oui	Amér. HM	40	non	Elahé	El01	oui	Amér. HM	25	non
Ant.Pata	Ant03	oui	Amér. HM	34	non	Elahé	El02	oui	Amér. HM	68	non
Ant.Pata	Ant04	oui	Amér. HM	60	non	Elahé	El03	oui	Amér. HM	49	non
Ant.Pata	Ant05	oui	Amér. HM	45	non	Elahé	El04	oui	Amér. HM	68	non
Ant.Pata	Ant06	non	Amér. HM	23	non	Elahé	El05	oui	Amér. HM	25	oui
Ant.Pata	Ant07	non	Amér. HM	37	oui	Elahé	El06	oui	Amér. HM	40	oui
Ant.Pata	Ant08	oui	Amér. HM	66	non	PPCH	Pap01	oui	Aluku	47	non
Twenké	Tw01	oui	Amér. HM	55	non	PPCH	Pap02	oui	Aluku	52	non
Twenké	Tw02	oui	Amér. HM	32	non	PPCH	Pap03	oui	Aluku	52	oui
Twenké	Tw03	oui	Amér. HM	30	oui	PPCH	Pap04	oui	Aluku	47	oui
Twenké	Tw04	non	Amér. HM	50	non	PPCH	Pap05	non	Aluku	41	oui
Twenké	Tw05	non	Amér. HM	46	non	Loca	Loc01	oui	Aluku	68	non
Twenké	Tw06	oui	Amér. HM	71	non	Loca	Loc02	oui	Aluku	41	non
Kayodé	Ka01	oui	Amér. HM	67	non	Loca	Loc03	non	Aluku	47	non
Kayodé	Ka02	oui	Amér. HM	53	non	Loca	Loc04	oui	Aluku	63	non
						Loca	Loc05	non	Aluku	38	oui

En conclusion, l'échantillonnage semble représentatif pour tous les villages. Même si la présence des Aluku est assez faible, elle est restée proportionnelle au nombre de pêcheurs réputés comme tels estimés dans la communauté.

I.2. Entretiens semi-directifs et élaboration des cartes cognitives sur le terrain

I.2.1. Le choix de l'entretien semi-directif

« L'entretien, quelle que soit sa forme, n'est pas un simple relevé d'informations, mais une situation sociale de rencontre et d'échange entre un enquêteur et un enquêté » (Blanchet & Gotman, 2015). L'entretien, contrairement au questionnaire, se veut une exploration commune d'un sujet entre l'enquêteur et l'enquêté. En effet, les propres questions et réflexions que l'enquêté peut se poser sur les questions de l'enquêteur, participent à l'objet de recherche de l'enquêteur. « L'enquête par entretien est ainsi particulièrement pertinente lorsque l'on veut analyser le sens que les acteurs

donnent à leurs pratiques, aux événements dont ils ont pu être les témoins actifs ; lorsque l'on veut mettre en évidence les systèmes de valeurs et les repères normatifs à partir desquels ils s'orientent et se déterminent » (Blanchet & Gotman, 2015). Tout le travail du chercheur consiste ensuite, en partant des représentations propres à son interlocuteur, à replacer son discours dans un espace collectif.

Les trois types d'entretiens les plus utilisés d'après la littérature sont les entretiens directifs, semi-directifs et non-directifs. L'entretien non directif est principalement utilisé en guise d'enquête préparatoire pour explorer les directions de recherches potentielles ultérieures ; l'interviewé est amené à s'exprimer très librement sur des questions larges. Au contraire, l'entretien directif est fait d'une liste de questions fermées amenées dans un ordre précis et ne laisse pas à l'interviewé la possibilité de digresser.

Nous avons choisi la méthode de l'entretien semi-directif. En effet, dans une démarche participative et anthropologique, l'idée de l'entretien directif a été écartée d'office. Par ailleurs, grâce aux propres prérequis des chercheurs ayant présidé ensemble à l'élaboration du programme, tant sur le domaine de l'halieutique et de l'ichtyologie⁷⁵ que sur les populations de pêcheurs concernées⁷⁶, le sujet était suffisamment cerné pour se dispenser d'une première approche prospectrice et généraliste. L'entretien semi-directif consiste à aborder exhaustivement mais dans un ordre non forcément établi, un nombre de thèmes prédéfinis par le chercheur, sous forme de questions ouvertes (Harvatopoulos *et al.*, 1989). De cette manière, un véritable dialogue peut s'instaurer entre l'enquêteur et l'enquêté et chaque domaine peut être exploré aussi loin que la qualité de l'entrevue peut le permettre. Cela laisse également la possibilité à l'enquêteur de mieux appréhender ce qui fait vraiment sens chez l'enquêté et de découvrir les dessous du discours formel. En effet, la validité des données recueillies par ce type d'entretien dépend de la confiance que l'enquêté peut avoir vis-à-vis de l'enquêteur et de sa propre honnêteté vis-à-vis du discours qu'il souhaite livrer, mais aussi de la capacité de l'enquêteur à se trouver le plus neutre possible afin de ne pas influencer les réponses de l'interviewé (Blanchet & Gotman, 2015).

1.2.2. Le guide d'entretien (annexe 9)

Afin d'avoir un nombre suffisant de données comparables entre les pêcheurs, il était nécessaire d'élaborer un guide d'entretien qui cadre les thèmes à aborder systématiquement. Le guide d'entretien a été réalisé en amont par l'équipe de chercheurs qui a initié l'étude. Il comprend quatre parties essentielles :

1. Le pêcheur et son activité de pêche
2. L'aspect économique de l'activité de pêche
3. Perceptions sur l'état des ressources et la gestion de la pêche
4. Savoirs écologiques et biologiques des espèces

Lors des entrevues, les entretiens semi-directifs ne se sont pas révélés opérant sur l'ensemble de ces quatre parties. En effet, le point 3 concerne le sujet de la carte cognitive elle-même. Il devenait alors inutile et contre-productif de l'aborder une première fois en entretien semi-directif puis une seconde fois dans le cadre de la création de la carte cognitive. Nous avons compris cela dès la première entrevue qui a duré plus de trois heures et qui a dû se faire en deux fois, en raison de l'horaire devenu tardif et de la fatigue de l'interviewé. Par la suite nous avons donc abandonné le point 3.

⁷⁵ G. Fontenelle, Agrocampus ouest et P.Y Le Bail, INRA

⁷⁶ E. Martin ; P. Grenand, CNRS ; M. Fleury, MNHN

L'entretien semi-directif prenait alors deux fonctions différentes dans le cadre de l'entrevue. Il avait pour but de balayer plusieurs thèmes connexes à la question principale contenue dans le point 3, afin d'une part de mettre l'interlocuteur en confiance et d'autre part de s'imprégner du sujet avant l'exercice de la carte cognitive. Les points 1, 2, 4 de l'entretien semi-directif permettaient de capter des connaissances, mais surtout de mettre en perspective et dans le contexte les informations contenues dans la carte cognitive. En ce sens il s'inscrivait véritablement dans une démarche de terrain anthropologique où il s'agit de comprendre les dessous du discours et le monde ontologique du pêcheur.

I.2.3. La conduite des entretiens

I.2.3.1. Les conditions d'entretiens

Les entretiens se sont déroulés dans les villages, directement chez les pêcheurs ou dans un lieu public s'ils préféraient. Nous prenions rendez-vous à l'avance, afin de s'assurer qu'ils aient du temps devant eux pour mener l'entretien jusqu'au bout.

Les cinq premiers entretiens ont duré en moyenne 2h30, mais les suivants étaient généralement terminés au bout de 1h30, en raison de l'adaptation réalisée et expliquée ci-dessus (cf. § Partie 1.1.2.2.).

Maîtrisant la langue aluku, je n'avais pas besoin de traducteur pour réaliser les entretiens avec les Aluku. J'étais donc seul avec eux. Soit nous parlions en français (rarement), soit en aluku. Chez les Amérindiens du HM, nous avons eu recours à deux traducteurs wayana quand les pêcheurs ne parlaient pas français (la plupart du temps). Le temps de l'entretien était donc légèrement plus long et le discours un peu moins maîtrisé, puisque nous étions dépendants de la compétence du traducteur. Il nous est arrivé aussi d'avoir des entretiens en aluku avec des Amérindiens du HM qui connaissent cette langue véhiculaire du fleuve. Cela permettait d'avoir un échange direct, sans intermédiaire de traduction.

Pour éviter une source de perturbation supplémentaire du pêcheur, les entretiens n'ont pas été enregistrés, mais tout a été le plus fidèlement possible transcrit directement sur l'ordinateur.

Au terme de l'entretien et avant la construction de la carte cognitive sur notre sujet d'étude, nous avons initié le pêcheur à la méthode par l'élaboration d'une autre carte cognitive test sur un sujet neutre et éloigné du nôtre. Cette carte test est illustrée sur la figure 28.

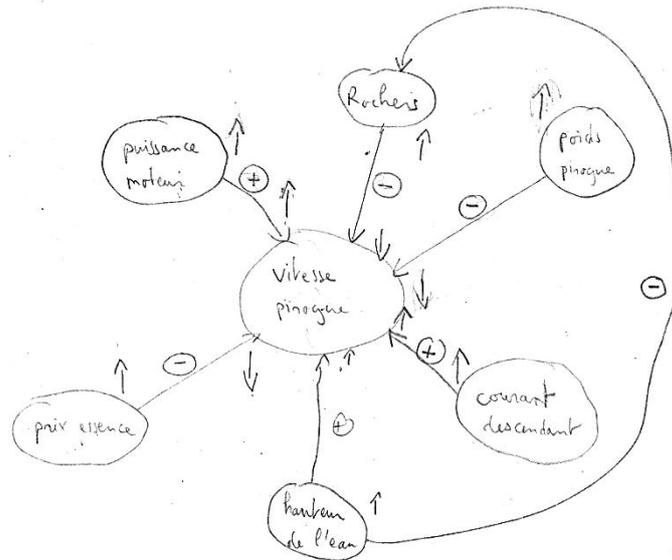


Figure 28. Exemple de carte cognitive test (influences sur la vitesse d'une pirogue) utilisée lors des entretiens

La réflexion du pêcheur autour de la construction de cette carte cognitive test lui permettait de comprendre globalement le principe de l'exercice. Toutefois, pour des raisons de langue, de niveau d'alphabétisation, mais surtout d'absence de références culturelles face à ce modèle de représentation graphique, aucun d'entre eux n'a voulu la dessiner lui-même. C'est le jeu du questionnement systématique (cf. § Partie 1.1.3.3.) qui a primé, tandis que je construisais peu à peu sa carte cognitive individuelle et originale devant ses yeux en utilisant ses mots. Le pêcheur souvent un peu perplexe au départ n'est jamais resté muet après qu'il ait été relancé par une question complémentaire : « **Depuis que tu connais le fleuve, as-tu constaté des changements ?** ». La réponse de la couleur de l'eau arrivait régulièrement et lançait le pêcheur pour la suite. Pour relancer le pêcheur en cas de panne d'idée, nous nous référions aux notes de son entretien pour lui suggérer d'autres sujets à explorer auxquels il avait accordé de l'importance auparavant.

1.2.3.2. Les deux phases de rencontre avec les pêcheurs⁷⁷

Pour mener à bien le processus de construction des cartes cognitives, nous avons rencontré chaque pêcheur deux fois.

- Une première entrevue a été l'occasion d'aborder deux exercices distincts. Notre rencontre se faisait d'abord autour de l'entretien semi-directif et se terminait par l'élaboration d'une carte-cognitive-originale qui résumait la vision qu'avait chaque pêcheur des facteurs qui peuvent influencer la ressource du fleuve (cf. annexe 12). Une partie de l'entretien était aussi employée à noter les connaissances en écologie que chaque pêcheur pouvait avoir sur une espèce de poisson.
- Une seconde entrevue était destinée à faire valider chaque carte-cognitive-originale par son concepteur. Nous sommes alors retournés voir chaque pêcheur, afin de leur présenter au propre la carte cognitive élaborée avec eux lors du premier entretien (cf. annexe 13). Sur les 45 pêcheurs, seuls six n'ont pu être revus, soit par manque de temps,

⁷⁷ Première phase de rencontre: récupérations comprises, elle représente 26 jours de travail pour ma part, 23 pour les agents de terrain qui m'ont assisté et 15 pour mon encadrant qui m'a assisté au départ, soit en tout 68 HJ, dont 49 pour le PAG. Seconde phase de rencontre : cette phase représente dans son ensemble 22 HJ pour ma part, 15 HJ le médiateur culturel, soit 37 HJ en tout pour le PAG.

soit par indisponibilité de leur part. Ce second passage permettait au pêcheur de valider la carte-cognitive-originale réalisée, mais surtout de la compléter le cas échéant. En effet, cette nouvelle rencontre était toujours l'occasion de rediscuter du sujet. Ces entretiens ne duraient généralement guère plus de 20 mn.

I.2.4. L'analyse des entretiens

Pour faciliter l'analyse des entretiens, nous avons créé un tableau Excel (cf. annexe 14) avec, en colonne les thèmes principaux dégagés par les pêcheurs, en ligne chaque pêcheur. A la lecture approfondie de chaque entretien, nous les avons fractionnés de manière à faire rentrer chacun de leurs passages dans la colonne thématique qui leur correspondait. Lorsqu'un passage pouvait intéresser plusieurs thématiques, nous le copions le nombre de fois nécessaires à l'intégrer à chacune d'elles.

Grâce à ce tableau, nous avons accès rapidement aux témoignages qui intéressaient notre propos et nous pouvions comptabiliser le nombre de pêcheurs qui y avaient fait référence.

I.3. Les cartes cognitives

Le terme de carte cognitive est employé pour la première fois en 1948 par Tolman, à propos de ses recherches sur le sens de l'orientation et de la spatialisation mentale des rats. Ses recherches ont été reprises à partir d'Axelrod (1976) qui appliqua la méthode à propos de la démarche de recherche décisionnelle en politique (Obernesser, 2003). Depuis Axelrod et de manière presque exponentielle au fur et à mesure des progrès de l'informatique et des logiciels de traitement de données, la méthode des cartes cognitives n'a cessé d'être étudiée, développée, améliorée et est toujours appliquée dans de nombreux domaines, dont l'écologie et l'halieutique qui nous intéresse ici (Christiansen, 2011; Poignonec, 2006; Prigent & Fontenelle, 2006).

I.3.1. Le choix de la méthode

Dans le cadre de cette étude, l'intérêt de mettre en œuvre cette méthode de la cartographie cognitive repose sur plusieurs raisons.

- La méthode participative induite par la cartographie cognitive va dans le sens de la volonté de concertation du PAG en partenariat avec les populations. Construites par et avec les pêcheurs, les cartes cognitives individuelles ou collectives, permettent de synthétiser des informations sous une forme interprétable et exploitable (Aissaoui *et al.*, 2003). Elles facilitent aussi la validation des données par les acteurs.
- Grâce à son réseau de variables et de liens d'influences entre ces variables, les cartes cognitives constituent une modélisation d'un système de perceptions. Par définition, un système est une combinaison d'éléments qui interagissent entre eux de manière à former un ensemble (de Rosnay, 1975). Il en résulte qu'un système, complexe par nature, ne peut se lire de manière linéaire ou analytique en isolant ses éléments les uns des autres (Hatcher, 1997), mais selon une approche systémique (Poignonec, 2006).

La bonne compréhension de la pêcherie du HM et de ses enjeux au sein de l'écosystème, ne pouvait se limiter aux seuls résultats des enquêtes de débarquements. En effet, ceux-ci ne nous donnent que des faits, finalement assez déconnectés du système général dans lequel les pêcheurs et les habitants du HM s'inscrivent. C'est l'appréhension plus globale du système qui va nous permettre une meilleure interprétation des résultats des enquêtes de débarquements.

Cette étude s'inscrit aussi dans un objectif de gestion d'un système écologique en rapport avec un système anthropologique, social et culturel. Ces deux systèmes imbriqués et en interrelations présentent finalement un système unique que nous pouvons dénommer anthropo-écosystème. C'est la structure de cet anthropo-écosystème que nous trouvons modélisée dans les cartes cognitives que nous pourrions analyser de manière systémique dans un but de gestion, c'est-à-dire d'envisager les conséquences sur l'ensemble du système lorsqu'une variable particulière de celui-ci est amenée à évoluer. De ce fait, cette méthode utilisée dans un but gestionnaire, induit également une dimension politique, puisqu'elle pourra servir d'outil dans les processus de prises de décision par l'ensemble des acteurs impliqués (Aissaoui *et al.*, 2003).

- En l'absence d'un savoir scientifique suffisant, l'approche de cet anthropo-écosystème pouvait-être appréhendé assez rapidement et à un coût peu élevé grâce à la connaissance et au savoir empirique des acteurs du système considérés comme des experts (Haggan *et al.*, 2007). A titre d'exemple, Poignonec (2006) qui s'est intéressé à la pêche au sein d'un système récifo-lagonaire de Nouvelle Calédonie s'est trouvé, comme nous, confronté à un terrain quasiment inconnu de la science moderne. Sachant que dans cette région isolée, il serait utopique d'imaginer un jour obtenir toutes les données scientifiques utiles à la caractérisation de cet écosystème avant d'énormes perturbations par la création d'un complexe sidérurgique à proximité, il lui semblait pertinent d'incorporer les connaissances empiriques acquises auprès des acteurs locaux. Se référant à plusieurs auteurs (Dalzell, 1998; Jentoft, 2000; Johannes, 1998; Johannes *et al.*, 2000; Visser, 2003; Wilson, 1999), Poignonec écrit que « *ces acteurs locaux constituent en effet une source de savoir non négligeable qui peut contribuer à mieux comprendre le fonctionnement d'un écosystème récifo-lagonaire, notamment dans un objectif de gestion écosystémique* ». Pour capter cette connaissance, la méthode des entretiens associée à celle des cartes cognitives s'avérait être une approche pertinente et adaptée à la situation du HM. En effet, du point de vue de l'état scientifique lacunaire de l'écosystème du HM, ce terrain se rapproche de l'exemple de Poignonec et pouvait être appréhendé d'une façon similaire.

1.3.2. Définition et formalisme des cartes cognitives simples

Dans sa définition la plus simple, une carte cognitive est « *un modèle graphique de représentation des connaissances exprimant des influences entre des concepts* » (Le Dorze *et al.*, 2012). Selon Cossette (2008), une carte cognitive est « *un schème (ou modèle mental, théorie, structure cognitive, etc.), c'est-à-dire, une structure épistémologique guidant un individu ou un groupe dans son appréhension des événements actuels, passés ou futurs* ». Par exemple qu'est-ce qui a conduit à une situation d'insécurité sur le fleuve et quelles en sont les conséquences sur l'activité de pêche (figure 29).

Nous présentons comme exemple dans la figure 29 une partie de carte cognitive issue de notre corpus, à laquelle nous avons associé une légende explicative du formalisme⁷⁸. Notons simplement

⁷⁸ Nous informons le lecteur non familier des cartes cognitives que l'historique et le formalisme des cartes cognitives simples est plus amplement développé en annexe 17. Nous ne développons ici que leur mise en œuvre qui nous a mené à l'élaboration de cartes cognitives collectives expliquées dans le paragraphe suivant. Nous rappelons et développons en annexe 17 des éléments techniques déjà éprouvés dans la littérature, indépendamment des données de cette étude. Il est toutefois nécessaire de les rappeler, puisque le présent travail s'appuie sur ces éléments d'une carte cognitive simple pour élaborer des cartes-cognitives collectives qui elles, constituent une plus-value de cette étude.

ici, que nous avons choisi de nommer les concepts par le terme de variable : cette dénomination nous semblait plus appropriée pour évoquer une idée dont l'augmentation ou la diminution de sa présence et de son influence sur le reste du système peut évoluer dans le temps.

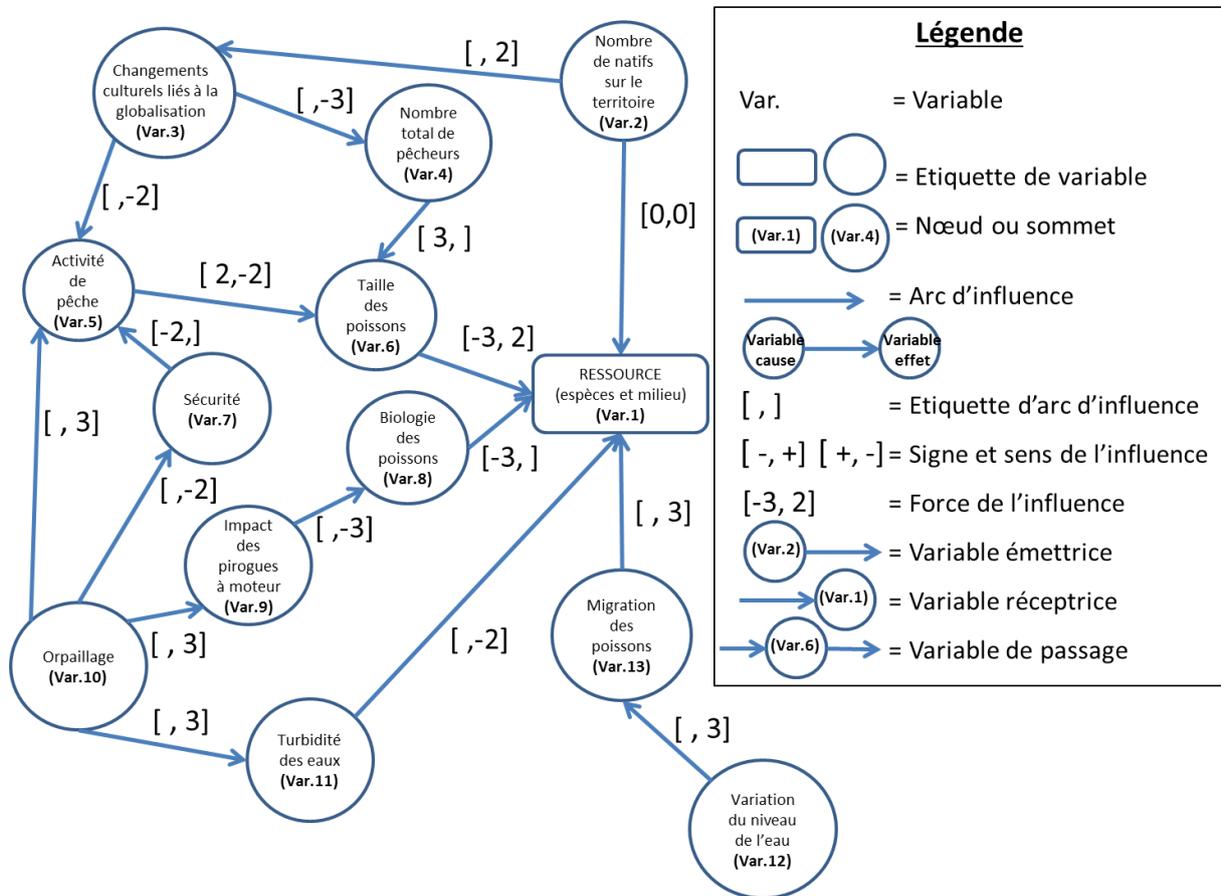


Figure 29. Exemple d'une carte cognitive avec légende

En ce sens, les cartes cognitives s'inscrivent tout simplement dans la préoccupation des humains de représenter graphiquement et le plus simplement certaines réalités, connaissances ou interprétations du monde, au même titre que les cartes géographiques, les schémas, les diagrammes, ou même les œuvres d'arts ou symboliques. Il s'agit à la fois d'organiser efficacement des connaissances et de les rendre compréhensibles facilement (Le Dorze *et al.*, 2012).

1.3.3. Le mode de récolte des données nécessaires à la construction des cartes cognitives individuelles

Le chercheur dispose de plusieurs approches pour récupérer l'information nécessaire à la construction d'une carte cognitive.

Elle peut être construite par le chercheur lui-même :

- par observation participante (Bougon *et al.*, 1977). Le chercheur au cours de son enquête de terrain repère et détermine lui-même les variables considérées comme importantes et les relations d'influences entre elles.
- Par recherche documentaire et bibliographique. De la même façon que précédemment, le chercheur repère à la lecture de documents les variables et les liens entre elles. Selon Chauvin (2010), plusieurs auteurs ont utilisé cette méthode, parmi lesquels on peut citer

Axelrod (1976), Elhinger (1995), Huff (1990), Eden (1993) ou Ford & Hegarty (1984) d'après Cossette (2008).

Elle peut aussi être construite en collaboration avec le/les interlocuteurs

- Par questionnaire fermé où les concepts sont déterminés à l'avance par le chercheur et où l'interviewé n'a plus qu'à faire les liens entre eux (Ford & Hegarty, 1984; Komocar, 1994; Swan & Newell, 1998).

Toutes ces méthodes ont cependant pour inconvénient de laisser trop de place à la subjectivité du chercheur, contrairement à l'objectif premier recherché qui est celui de capter les perceptions de l'interlocuteur selon ses propres référentiels culturels. Le biais que de telles approches peuvent induire est d'autant plus important que la distance culturelle entre l'interviewé et le chercheur est élevée.

Cossette (Cossette, 2004; Cossette *et al.*, 1994) a décrit deux autres approches complémentaires, le questionnement systématique et la « méthode des questions spontanées et de l'exploration libre », qu'il considère comme subjectivistes. Nous nous inspirons de ces approches dans cette étude. Dans ces méthodes, aucun concept n'est défini à l'avance par le chercheur, sinon celui relatif à la question centrale posée (Cossette, 2008). Face à cette unique question, c'est l'interlocuteur lui-même qui, à la demande du chercheur, amène ses propres concepts relatifs à celle-ci et qui crée les liens d'influence entre eux (Cossette *et al.*, 1994). L'interlocuteur peut ainsi créer sa carte cognitive lui-même s'il a suffisamment bien saisi l'exercice. Sinon, le chercheur la fabrique devant lui, en interactivité et en simultané au cours d'une discussion spontanée. Le chercheur n'intervient que pour relancer l'interlocuteur sur l'éventualité d'ajout de concepts supplémentaires influençant ou influencés par les concepts précédemment proposés. L'exercice se poursuit tant que l'interlocuteur dégage de nouveaux concepts ou liens entre eux.

Dans le cadre de notre étude, nous avons procédé à la construction de la carte cognitive individuelle à la suite de l'entretien semi-directif. La question centrale posée au pêcheur était : « ***D'après vous, quels sont les éléments importants qui interviennent sur les ressources et le milieu du fleuve ?*** »⁷⁹. « Ressource (espèces et milieu) » était ainsi le seul concept imposé par le chercheur expliqué et écrit au centre d'une page blanche.

I.3.4. L'ontologie et la carte cognitive

Une limite possible de la carte cognitive est sa grande souplesse, traitant de notions mal définies (Aissaoui *et al.*, 2003) ou floues (Kosko, 1986). L'utilisation d'une ontologie peut alors aider à pallier ce problème et est même indispensable pour fusionner un ensemble de cartes individuelles.

Le terme « ontologie » est un mot que l'informatique a intégré dans son vocabulaire au début des années 1990 (Chauvin, 2010), mais selon un sens différent de la philosophie ou de l'anthropologie qui l'entendent en tant qu' « étude de l'être ».

L'informatique s'est trouvée face à des contraintes de langage à formaliser pour que différents agents ou machines puissent se comprendre, échanger et traiter des informations. Ainsi, pour que deux agents communiquent, ils ont besoin d'une terminologie commune (langage) et d'une sémantique commune univoque (signification des termes) (Poignonec, 2006). Ce sont ces deux principes qui définissent la base d'une ontologie au sens informatique.

⁷⁹ Question posée dans la langue utilisée lors de l'entretien (cf. I.2.3.1.)

Une ontologie est avant tout le vocabulaire d'un domaine (Carley & Palmquist, 1992; Ethier, 2004). Nous reprenons ici la définition donnée par (Bonneau de Beaufort *et al.*, 2010) : « *Une ontologie est une base de connaissances qui décrit les concepts généraux d'un domaine et les relations qui peuvent lier ces concepts* ». C'est pourquoi, avant d'établir une nouvelle ontologie, il est impératif de rechercher au préalable l'existence d'une ontologie déjà réalisée sur le domaine étudié ou un domaine proche (White, 2004). Dans notre cas, nous n'en avons trouvé aucune de pertinente et en langue française. Nous avons dû entièrement l'élaborer.

Comme nous l'avons déjà expliqué ci-dessus, nous avons choisi de construire les cartes cognitives selon une perspective subjectiviste (Cossette, 2008). Cela signifie que nous n'avons pas élaboré d'ontologie a priori. Il s'ensuit que chaque concepteur de sa carte cognitive individuelle (chaque pêcheur) a apporté ses propres variables avec son propre vocabulaire, ses propres termes ou expressions, parfois à des niveaux d'échelle différents pour exprimer la même idée. Dans cette étude on nomme carte-cognitive-originale une carte cognitive individuelle telle qu'elle a été conçue originalement par un concepteur avec son propre vocabulaire de variables.

Toutefois, ces cartes-cognitives-originales ne pouvant être comparées en l'état, il était nécessaire de structurer l'ensemble des variables dans un cadre formel, de fusionner les variables synonymes, et de les hiérarchiser de manière à établir un référentiel commun à l'ensemble des pêcheurs.

A l'issue de toutes les rencontres avec les 45 pêcheurs et la construction de leurs cartes cognitives, 733 variables tournant autour de la variable principale et imposée « Ressource (espèce et milieu) » ont été évoquées. Nous appelons variables d'acteurs ces variables originales (Poignonec, 2006). Nombre de ces variables d'acteurs étaient souvent synonymes, mais exprimées différemment, ou reliées entre elles. L'ensemble de ces variables d'acteurs constituent le vocabulaire ou lexique de base de l'étude (Carley & Palmquist, 1992) et définissent le domaine sur lequel bâtir l'ontologie, afin d'harmoniser ce vocabulaire et pouvoir comparer les cartes cognitives individuelles ou les regrouper.

- La première étape a constitué à identifier les situations de synonymies et choisir une terminologie et une sémantique propres à la nouvelle variable qui devait les définir. Ces nouvelles variables définies par nous-même pour intégrer l'ontologie s'appellent des variables génériques (Poignonec, 2006). Nous avons défini ces variables génériques en nous appuyant généralement sur le terme le plus fréquemment utilisé par les pêcheurs. Quand nous choisissons une variable d'acteur comme pouvant être une variable générique, alors celles-ci se confondent. Une fois cette ontologie définie, nous avons pu reprendre chaque carte-cognitive-originale en remplaçant les variables d'acteurs par les variables génériques correspondantes. A l'issue de cette opération, chaque carte cognitive individuelle est devenue une carte-cognitive-attribuée (Le Dorze *et al.*, 2012). Une carte-cognitive-attribuée est donc une carte cognitive individuelle attribuée à un concepteur, mais dont le vocabulaire des variables originales a été adapté a posteriori selon l'ontologie.
- La seconde étape a consisté à classer toutes les variables génériques en groupes de domaine (ou de parenté). L'ontologie prend alors la forme d'une taxonomie (figure 30). Chaque variable se situe à un embranchement de cet arbre de classification et chaque niveau d'embranchement correspond à un rang. Au sein de chaque rang, selon une logique holarchique, une variable va être composée ou en partie définie par l'ensemble des éléments du rang supérieur de l'embranchement et va être une des composantes de celui du rang inférieur. Cette variable définissant un rang est alors appelée variable de classe (Poignonec, 2006). Parfois, pour définir un groupe de domaine avec une variable générique qui n'existait pas, nous avons dû en créer une nouvelle qu'on nomme variable importée. Les relations

entre les variables peuvent aussi se lire comme des relations de parenté générationnelles. Des 733 variables d'acteurs obtenues au départ, nous sommes passés à une ontologie constituée de 202 variables génériques et de 11 variables importées, que nous avons réparties sur cinq rangs. Nous présentons en annexe 15 la liste et la définition contextualisée au domaine de chacune de ces variables.

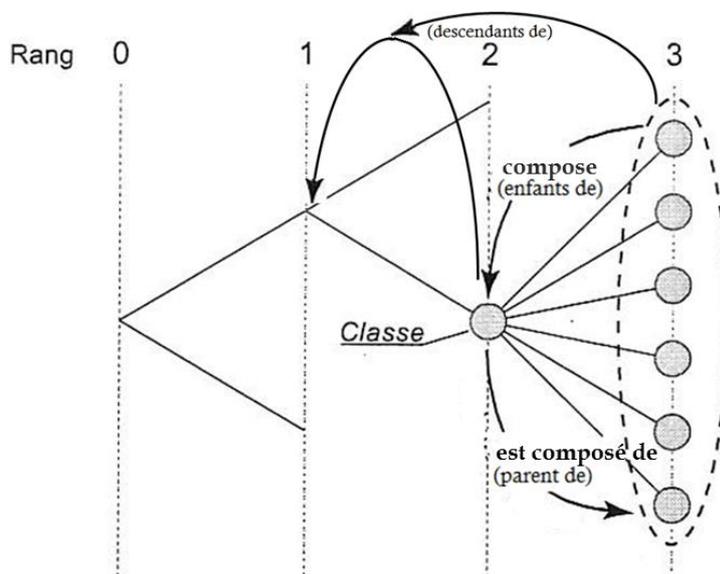


Figure 30. Structure d'un arbre ontologique, définition des variables de classe et des relations de parenté entre variables : D'après Poignonec, 2006

- La dernière étape de ce processus, indispensable, consiste en une validation de cette ontologie finale par un groupe de chercheurs externes à son élaboration que nous présentons en annexe 16. En effet, la classification des variables selon une ontologie introduit inévitablement un biais dû à la subjectivité de celui qui la construit. Le regroupement par domaine et par parenté correspond à la sensibilité de l'auteur et une autre personne aurait pu élaborer une toute autre classification. La validation de l'ontologie par plusieurs personnes permet de discuter de la pertinence du classement et de s'assurer qu'il correspond à la sensibilité générale partagée ou au sens commun. Par ailleurs, pour pallier partiellement ce biais, nous avons parfois opéré un multi-classement des variables. Par exemple, la variable « Argent disponible » se trouve à la fois enfant de « Changements culturels liés à la globalisation » et de « Envie d'aller à la pêche ». Ceci permet de multiplier les possibilités de résultats proposés par l'ordinateur suite à une requête qui lui est faite. Il reste néanmoins que cette validation a été réalisée en l'absence de représentants des pêcheurs pourtant considérés comme experts dans cette étude. Ce classement taxonomique ne prend donc pas en compte la manière dont les communautés amérindiennes du HM et les Aluku catégorisent et classent les éléments du monde qui les entoure. Celle-ci est non seulement différente de celle des chercheurs mais connaît aussi des variables selon les groupes.

Même si les pêcheurs ne sont pas intervenus dans le classement de leurs variables, il était important de vérifier s'ils avaient, ensemble, embrassé le maximum de variables propres à bien représenter leur perception de l'anthropo-écosystème étudié.

I.3.5. Validation à posteriori de l'échantillonnage des variables des cartes cognitives

Nous avons vu plus haut (cf. § Partie 1.1.2 et Partie 1.1.3), que l'ensemble des cartes recueillies couvre bien tout l'espace géographique, ethnique et démographique de notre terrain. Pour autant, il nous reste à savoir si l'ensemble des variables produites par les différents pêcheurs couvre bien tout le spectre des possibles autour du sujet qui nous intéresse et s'il est bien représentatif de la richesse culturelle et cognitive des différentes populations. Pour vérifier cela, nous avons procédé à l'analyse de l'épuisement de l'apport des variables nouvelles. En procédant à une randomisation simple, nous avons construit une courbe cumulative représentant le nombre moyen des variables différentes employées par les pêcheurs, pour un nombre donné de cartes cognitives. Nous obtenons ainsi une courbe de saturation (figure 35).

La figure 31 comprend trois courbes. La bleue est réalisée à partir de l'ensemble des 203 variables retenues dans l'ontologie. Au sein de cet ensemble exhaustif, nous obtenons en moyenne 19 variables dès la première carte cognitive, puis 13 de plus entre la première et la seconde carte cognitive. La courbe commence ensuite à s'aplatir et au bout de la vingtième carte cognitive, nous obtenons en moyenne moins de cinq nouvelles variables (soit 2 % du total). A la 45^e nous n'obtenons plus que deux variables en moyenne, c'est-à-dire que toute nouvelle carte n'apporterait que très difficilement des éléments supplémentaires.

En remontant dans les rangs de l'ontologie nous regroupons la richesse du vocabulaire sous un nombre réduit de variables plus englobantes, mais moins précises.

La courbe violette est obtenue grâce à une généralisation des variables des rangs 4 et 5 vers le rang 3, ce qui réduit le nombre de variables à 171. Au regard de la courbe violette, nous voyons qu'elle est très proche de la courbe bleue. Cela veut dire que l'ensemble 171 variables contenues dans le rang 3 de l'ontologie est suffisant pour apporter presque autant de précisions que l'ensemble des 203 variables.

La courbe rouge est obtenue grâce à une généralisation encore plus importante en remontant au rang 2 (79 variables). Nous voyons cette fois que nous n'obtenons que 12 variables en moyenne à la première carte et plus que deux nouvelles dès la dixième carte. A la 45^e carte nous sommes à moins d'une nouvelle variable en moyenne par carte.

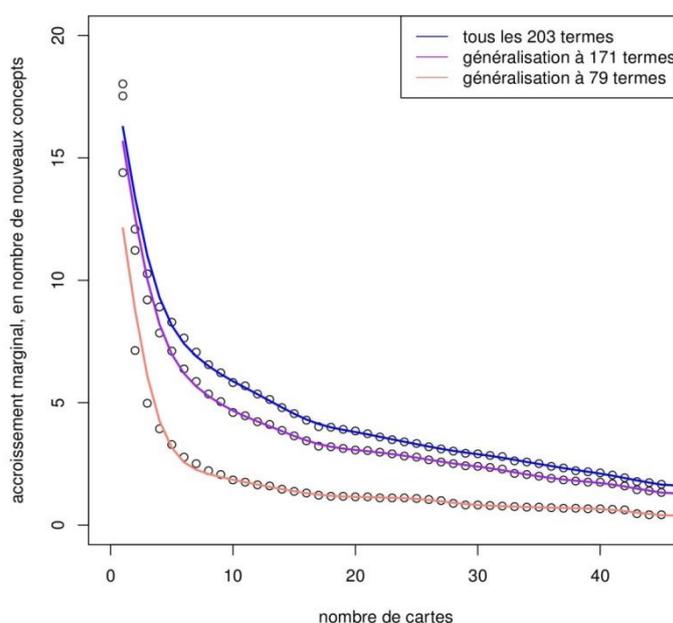


Figure 31. Echantillonnage des cartes cognitives (réalisée par L. Bonneau de Beaufort)

En définitive nous comprenons deux choses à l'analyse de la figure 31 :

- nous pouvons considérer qu'au bout de la 45^e carte, nous avons bien épuisé ou presque le champ des possibles et qu'il n'était pas nécessaire de s'entretenir avec de nouveaux pêcheurs. Nous avons confirmation que notre échantillonnage est très représentatif et même légèrement trop détaillé.
- retenir les variables des trois premiers rangs est théoriquement suffisant et pertinent pour générer les cartes cognitives collectives et les analyser.

La question est de savoir combien de variables sont nécessaires et à quel rang de l'ontologie se placer pour être pertinent dans l'analyse. Avec trop peu de variables, nous n'apportons pas assez de précisions et risquons de passer à côté d'éléments importants. Avec trop de variables, notre carte cognitive devient illisible et l'intérêt de cette représentation graphique censée simplifier la compréhension du lecteur de la perception des pêcheurs, est alors perdu. Il s'agit donc de trouver ce difficile équilibre et l'œil de l'expert devient indispensable.

Compte-tenu de l'analyse des trois courbes d'accumulation, nous pouvons conclure que le rang 3 n'apporte pas assez d'éléments de précisions pour saisir tout le détail de compréhension de l'anthropo-écosystème. Par contre, l'ensemble des 203 variables n'apportent que peu d'éléments supplémentaires à ceux contenu dans le rang 3 et nous pourrions considérer théoriquement que les variables des rangs 4 et 5 sont superflues pour la compréhension générale.

A l'analyse qualitative de l'ontologie, nous avons pourtant repéré que les rangs 4 et 5 pouvaient comporter des éléments de détails intéressants à prendre en compte. De plus, étant peu nombreux (32) et allant être répartis sur différentes cartes, ils ne risquaient pas de les encombrer outre-mesure. Nous avons donc préféré les garder pour générer les cartes cognitives collectives, quitte à retirer à posteriori les variables jugées non pertinentes pour alléger la représentation. En effet, compte-tenu du parti pris de garder les 203 variables, nous avons mis en œuvre d'autres méthodes de construction et d'analyse de cartes cognitives collectives que nous allons présenter maintenant.

I.3.6. Les cartes cognitives collectives

L'homogénéisation et la hiérarchisation du vocabulaire par l'ontologie était une étape indispensable pour l'analyse des cartes cognitives. C'est grâce à cette ontologie que nous pouvons regrouper l'ensemble des cartes-cognitives-attribuées pour générer des cartes cognitives collectives. Grâce à ce vocabulaire formalisé, différents types de cartes cognitives collectives peuvent être générés, selon que nous souhaitons extraire des ensembles, comparer des cartes-cognitives-attribuées, connaître les raisons d'un phénomène ou au contraire ses conséquences. Nous présentons dans ce paragraphe comment nous avons pu tirer parti de notre ontologie pour générer des cartes cognitives collectives qui correspondent à nos besoins d'analyse.

Weick & Bougon (1986) distinguent trois types de cartes cognitives collectives : « moyennes » (Bougon *et al.*, 1977), « composites » (Eden & Ackermann, 1998) et « assemblées » (Hall, 1984). Dans une perspective subjectiviste telle que définie par (Cossette, 2008), nous avons choisi le mode de carte cognitive collective « assemblée » que nous appellerons cartes-assemblées. En effet, contrairement aux deux premières, elles permettent de réunir en une seule carte cognitive l'ensemble des visions particulières signifiées dans les cartes-cognitives-attribuées (Cossette, 2008). Selon ce principe, nous avons pu générer plusieurs types de cartes-assemblées nous permettant de tenter des discriminations des pêcheurs par comparaison de proportions. Le traitement des cartes cognitives a été automatisé en utilisant le langage informatique Python. Les cartes cognitives ont été

ensuite dessinées automatiquement avec « dot », de la bibliothèque « graphviz » issue de travaux initiaux de chez AT&T (<http://www.graphviz.org/>).

I.3.6.1. Le formalisme des cartes-assemblées

- La discrimination entre les communautés (figure 32)

Dans cette étude, nous proposons deux façons de comparer plus facilement les perceptions des pêcheurs de la communauté amérindienne du HM et celles de la communauté aluku.

- Les couleurs : Les cartes-assemblées distinguent les arcs d'influences par une couleur attribuée à chaque communauté. La **couleur bleue** est ici affectée à la communauté **aluku** et la **couleur verte** à celle des **Amérindiens du HM**.
- Les proportions : Pour avoir une meilleure idée de l'intérêt que les membres des communautés peuvent accorder à un sujet, nous avons signifié en légende le nombre de pêcheurs de chaque communauté ayant établi au moins une relation d'influence entre deux sommets de la carte cognitive.

- Les étiquettes d'occurrence (figure 32)

Dans une carte-assemblée, deux sommets peuvent être reliés par plusieurs arcs d'influences, en fonction du nombre de pêcheurs qui ont établi une relation entre eux. Un seul arc signifie qu'un seul pêcheur a fait la relation entre deux variables, deux arcs signifient qu'ils sont deux pêcheurs à avoir fait cette même relation, et ainsi de suite. Dans cette étude, nous avons signifié le nombre d'arcs par une étiquette d'occurrence comme signifiée en figure 32 (exemple de la relation « Orpaillage » vers « Commerçants chinois »). Si un arc ne comporte qu'une seule occurrence, il n'y a pas d'étiquette d'occurrence (exemple de la relation « Orpaillage brésilien 2005 » vers « Orpaillage »). Les arcs cumulés sont agrégés en un arc unique d'épaisseur proportionnelle au nombre d'arcs.

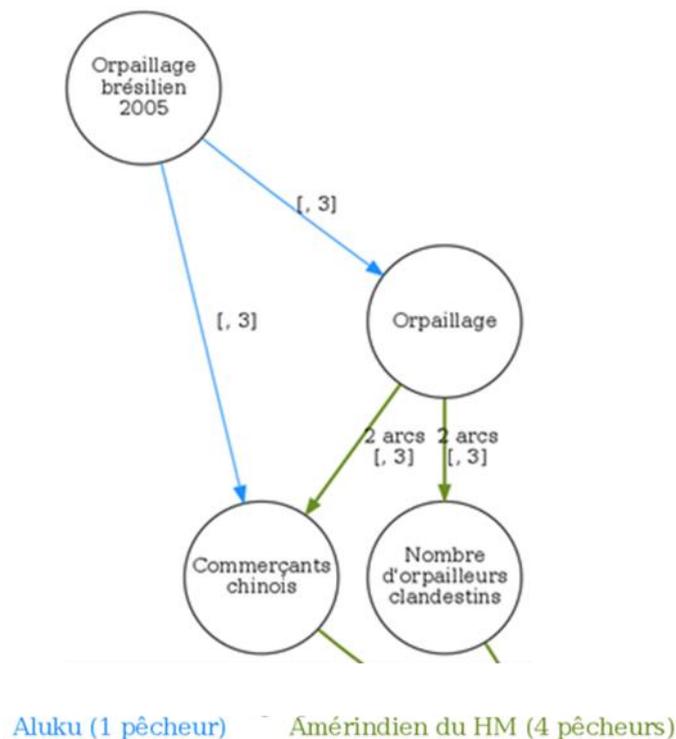


Figure 32. Formalisme de carte-assemblée. Etiquettes d'occurrences et couleurs des arcs en fonction de la communauté d'appartenance (bleu = Aluku, vert = Amérindien du HM)

- Les règles d'agrégation d'occurrence et de la fermeture transitive appliquée aux occurrences (figure 33).

Les règles de la fermeture transitive peuvent s'appliquer aux occurrences et peuvent permettre de détecter des contradictions entre deux pêcheurs qui ont des perceptions d'influence de signes opposés entre deux variables (cf. annexe 17).

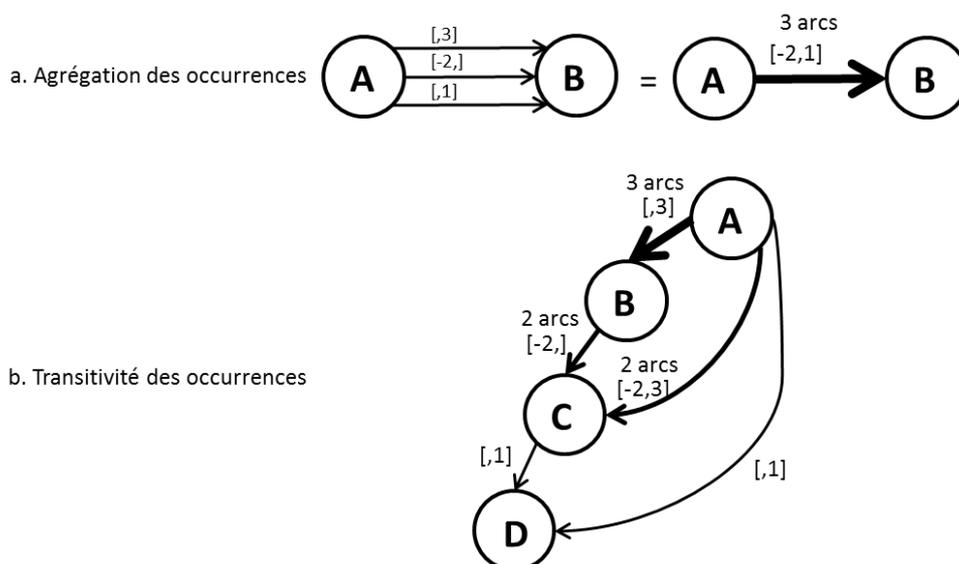


Figure 33. Agrégation et transitivité des occurrences

- Un choix de variables génériques à prendre en compte pour générer des cartes cognitives partielles (figure 34).

Nous avons généré des cartes cognitives collectives assemblées partielles dites cartes-assemblées-partielles (des parties de la carte-assemblée-générale), en considérant seulement certaines variables relatives au sujet et au contexte que nous voulons isoler pour l'étudier. Nous trouvons en figure 34 le formalisme de présentation de ces variables-choisies.

Comme nous le voyons dans la figure 34, les cartes –assemblées-partielles sont générées à partir de variables-choisies au sein de l'ontologie, en fonction de notre critère de recherche. Il y a des variables-choisies-principales qui se reconnaissent à leur étiquette carrée à angle arrondi de **fond gris** et des variables-choisies-voisines qui forment un voisinage de variables-choisies comprises et sous-entendues dans la variable-choisie-principale ; elles apparaissent dans des étiquettes carrées à angle arrondi de **fond transparent**.

Les variables-choisies peuvent être considérées pour connaître l'influence qu'elles vont avoir sur d'autres variables génériques ; on les appelle des variables-choisies-émettrices et sont placées en haut de la carte cognitive (1). La liste des variables génériques prises en compte dans le voisinage des variables-choisies-émettrices est présentée exhaustivement en légende, en bas de carte cognitive, en gris, entre les deux premières lignes pointillées.

Au contraire, les variables-choisies peuvent être prises en compte pour connaître les variables génériques qui ont une influence sur elles ; on les appelle alors des variables-choisies-réceptrices et sont placées en bas de la carte cognitive (2). La liste des variables génériques prises en compte dans le voisinage des variables-choisies-réceptrices est présentée exhaustivement en légende, en bas de carte cognitive, en gris, entre les deux dernières lignes pointillées. Nous pouvons remarquer ainsi

dans l'exemple de la figure 34, que la variable-choisie-réceptrice « Ressource (espèces et milieu) » n'a pas de voisinage de variables-choisies.

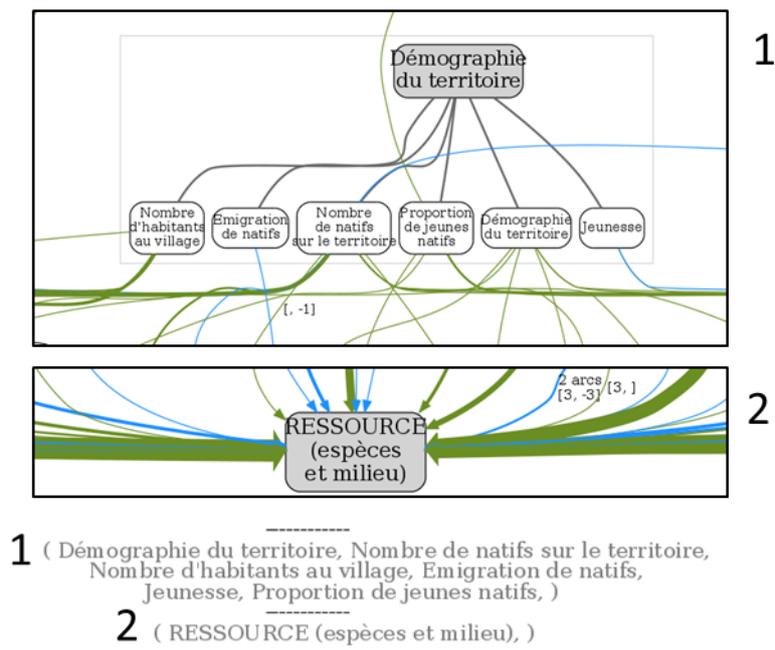


Figure 34. Carte-assemblée-partielle. Exemple de voisinage de variables-émettrices et voisinage de variables-réceptrices, avec légende

I.3.6.2. Les modes de construction de cartes-assemblées à la fois détaillées et lisibles

La complexité de lecture fait partie des critiques pouvant être portées à l'encontre des cartes cognitives (Chauvin, 2010). La carte-assemblée-générale que nous présentons dans l'introduction du paragraphe suivant (cf. § Partie 2.II.) en est un bon exemple. En effet, nous y retrouvons sans distinction l'ensemble des 203 variables génériques. La préoccupation de respecter l'ensemble des perceptions particulières se fait aux dépens de la compréhension d'ensemble et le système devient rapidement illisible pour l'interpréteur.

Pour réduire cette difficulté et s'adapter à la demande de l'interpréteur, nous avons établi deux types d'ajustement : l'un grâce à l'utilisation de systèmes d'échelle, l'autre par la présentation de cartes-assemblées-partielles. Les différents types d'ajustement peuvent ainsi être conjugués sur une même carte-assemblée.

I.3.6.2.1. Par la réduction de la profondeur des échelles

- Une échelle de profondeur (figure 35).

Si nous cherchons à remonter en amont d'une variable-effet pour connaître les variables-causes qui la précèdent et l'expliquent de sommet en sommet, nous pouvons choisir le nombre d'enchainements de variables-cause que nous souhaitons voir présenter graphiquement. Plus il y a de profondeur, plus nous gagnons en détail mais perdons en lisibilité. Dans notre étude, nous avons donc choisi de ne pas remonter au-delà de trois degrés de profondeur.

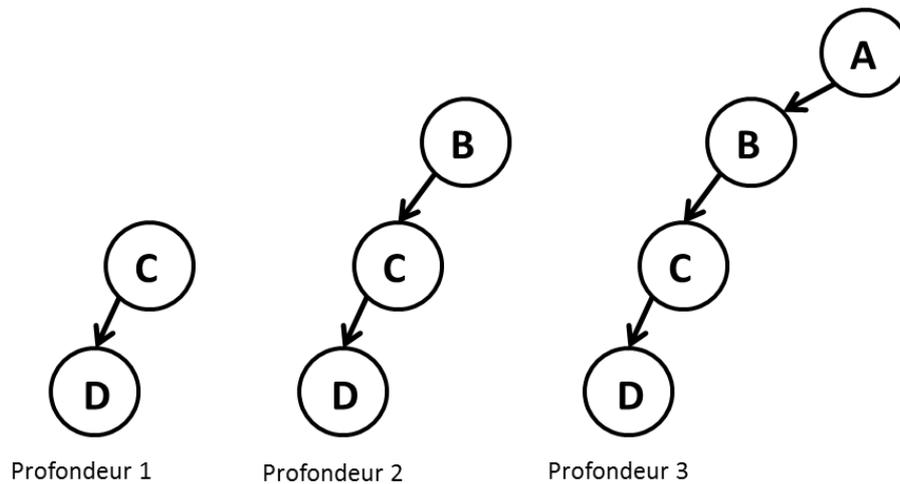


Figure 35. Echelle de profondeur. Dans cet exemple, la variable D est définie comme la variable-effet, les autres comme des variables-causes de la variable D.

- Une échelle d'occurrences (figure 36)

Afin de gagner en lisibilité, nous pouvons appliquer un seuil d'occurrences au niveau des arcs d'influences pour ne voir apparaître que les relations multiples. Un seuil d'occurrence 1 prend en compte l'ensemble des arcs d'influences, un seuil d'occurrence 2 ne prend en compte que les sommets reliés par au moins deux arcs d'influences. Plus nous avons un seuil d'occurrence élevé, plus nous perdons en détail, mais plus nous percevons les tendances générales.

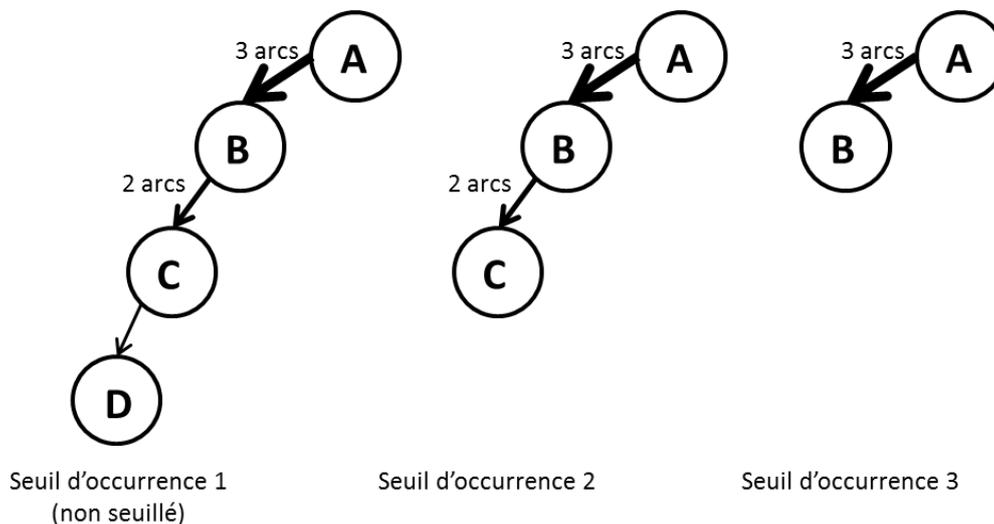


Figure 36. Echelle d'occurrence par application de seuils d'occurrences

1.3.6.2.2. En réduisant l'étendue de la question posée et en éliminant les variables hors-sujet.

Plutôt que d'embrasser d'un coup toute la question autour de la variable « Ressources (espèces et milieu) », nous avons généré des cartes autour de questions ou sujets plus précis. Les cartes cognitives collectives générées de cette façon sont dites cartes-assemblées-partielles. Elles présentent exhaustivement un réseau de sommets et d'arcs d'influences autour d'un voisinage de variables-choisies. L'automatisme de l'ordinateur pouvant avoir l'inconvénient de présenter parfois dans la carte ainsi générée des variables hors-contexte par rapport au sujet choisi, nous les avons

écartées « manuellement » pour gagner en pertinence et en lisibilité. Le résultat donne une carte cognitive collective dite carte-assemblée-partielle-ajustée.

Deux types de cartes-assemblées-partielles sont possibles.

- Les cartes-focalisées (ex figure 37a-b) : ces cartes cognitives se focalisent sur une variable-choisie-réceptrice ou un voisinage de variables-choisies-réceptrices et permettent de présenter les causes qui expliquent leurs variations, selon un degré de profondeur choisi.

Dans la figure 37a, nous avons l'exemple d'une carte-focalisée sur la variable-réceptrice-choisie « Démographie du territoire ». Nous cherchons à savoir ce qui, d'après les pêcheurs, peut expliquer l'évolution de cette variable. Nous avons ici choisi une profondeur de 3.

- Le 1er niveau de profondeur est constitué des variables « Commerçants chinois », « Nombre d'orpailleurs clandestins », « Nombre d'habitants au village », « Nombre de natifs sur le territoire ».
- Le second niveau de profondeur est constitué de « Orpillage » agissant sur « Commerçants chinois », « Nombre d'orpailleurs clandestins » et de « Orpillage brésilien 2005 » agissant sur « commerçants chinois ».
- Le 3e niveau de profondeur est constitué de « Orpillage brésilien 2005 » agissant sur « Orpillage ». Ainsi « Orpillage brésilien 2005 » est à la fois un second et un troisième niveau de profondeur, selon la variable-effet sur laquelle elle agit. Nous avons également en 3e niveau les variables « Corruption des chefs coutumiers », « Orpillage aluku 1990-2005 », « Militaires », « Appui logistique par les Tilios ».

La figure 37b est la carte-focalisée-ajustée de la figure 37a.

Pour gagner en lisibilité et ajuster la carte cognitive 41a nous avons écarté les quatre variables hors-contexte que sont « Corruption des chefs coutumiers », « Orpillage aluku 1990-2005 », « Militaires », « Appui logistique par les Tilios », qui expliquent l' « Orpillage » et non pas la « Démographie du territoire ».

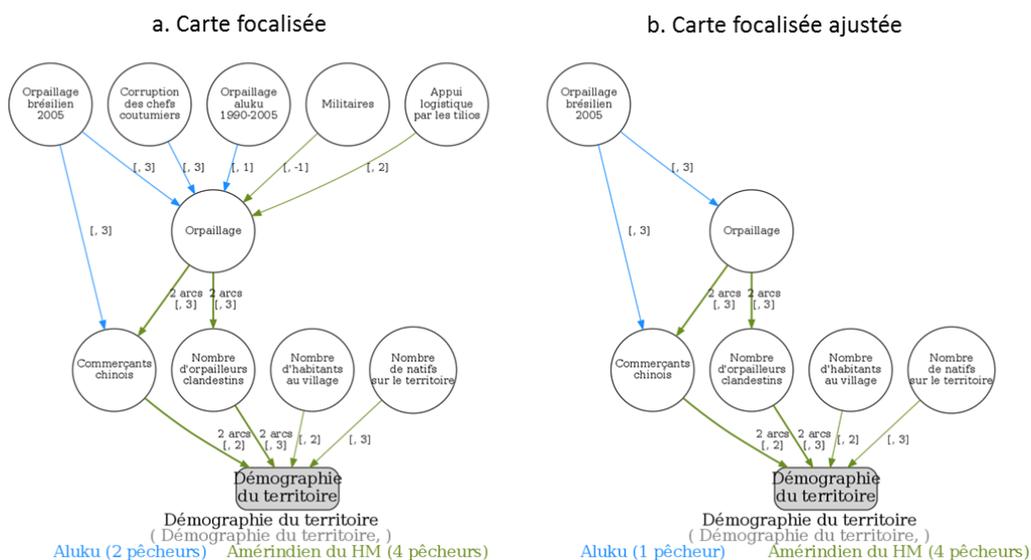


Figure 37. Exemple 1 de carte-assemblée-partielle : une carte-focalisée sur la « Démographie du territoire » de profondeur 3 (a) et une carte-focalisée-ajustée sur la « Démographie du territoire » de profondeur 3(b)

- Les cartes-dirigées (ex figure 38) : ces cartes cognitives présentent les conséquences d'une variable-choisie-émettrice ou d'un voisinage de variables-choisies-émettrices sur une variable-choisie-réceptrice ou un voisinage de variables-choisies-réceptrices, en représentant graphiquement un réseau exhaustif de sommets et d'arcs d'influences dirigés des premières vers les secondes.

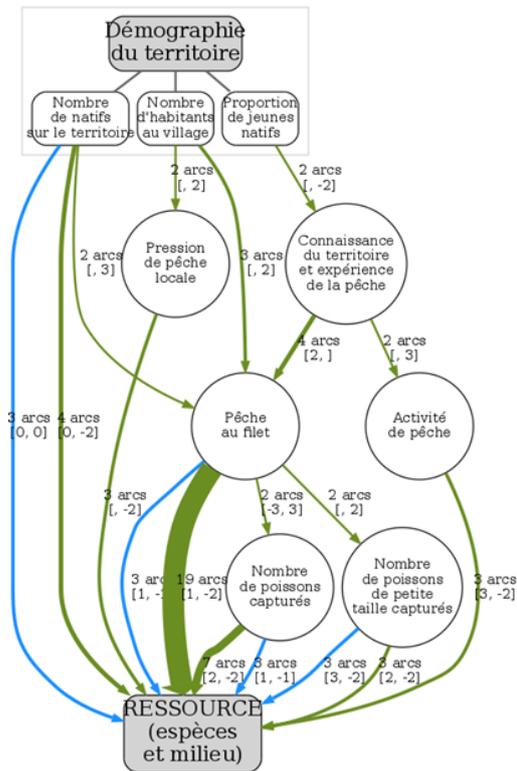
Dans la figure 38a, nous avons l'exemple d'une carte-dirigée de seuil d'occurrence 2, entre la variable-choisie-émettrice principale « démographie du territoire » et la variable-choisie-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ». La variable-choisie-émettrice principale « Démographie du territoire » comprend un voisinage de variables-choisies-émettrices. Ces variables ont été choisies au sein de l'ontologie en fonction de leur rapport à la « Démographie du territoire ». Comme spécifié en légende, il s'agit dans cet exemple de « Démographie du territoire », « Nombre de natifs sur le territoire », « Nombre d'habitants au village », « Emigration de natifs », « Jeunesse », « Proportion de jeunes natifs ». Comme nous pouvons le constater, cette liste se rapporte à l'ontologie et correspond à la variable de classe « Démographie du territoire », de son enfant « Nombre de natifs sur le territoire » et des descendants de cette dernière (cf. annexe 16). Nous avons volontairement écarté « Nombre d'orpailleurs clandestins » bien que cette variable se rapporte à la démographie ; mais nous voulions nous concentrer sur l'impact du solde naturel. Cet exemple montre bien que le choix des variables-choisies dépend entièrement de la subjectivité de l'interpréteur.

Pour la figure 38a, l'ordinateur a généré une carte cognitive collective qui prend en compte l'ensemble des variables-choisies. Comme nous pouvons le constater dans l'encart supérieur où se trouvent les variables-émettrices, toutes les variables-émettrices-choisies ne sont pas présentes. En effet, contrairement à notre hypothèse basée sur l'ontologie, les pêcheurs n'ont pas fait de relation directe ou indirecte entre « Démographie du territoire », « Emigration des natifs », « Jeunesse », et « Ressource (espèces et milieu) », mais seulement avec « Nombre de natifs sur le territoire », « Nombre d'habitants au village » et « proportion de jeunes natifs ». C'est pour cette raison que ce ne sont que ces trois dernières qui apparaissent dans les étiquettes.

La figure 38b est la carte-dirigée-ajustée de la figure 38a.

De la même manière que dans l'exemple de la figure 37a, l'ordinateur a généré automatiquement et exhaustivement tous les chemins d'influences. Certains peuvent apparaître comme non pertinents. C'est pourquoi, à partir de cette figure 38a, nous avons repris à la main la figure 38b. Dans la figure 38b, nous avons écarté les variables et les arcs d'influences non pertinents, soit qu'ils apparaissent comme hors-contexte, soit qu'ils peuvent exprimer des redites avec d'autres cartes cognitives analysées au cours de l'étude. En revanche, pour ne pas perdre de détails importants cachés en raison du seuil d'occurrence 2, nous avons rapporté des sommets et des arcs d'influences présents dans la même carte cognitive non seuillée (carte non présentée ici). C'est pourquoi nous voyons de nouvelles variables et quelques arcs uniques.

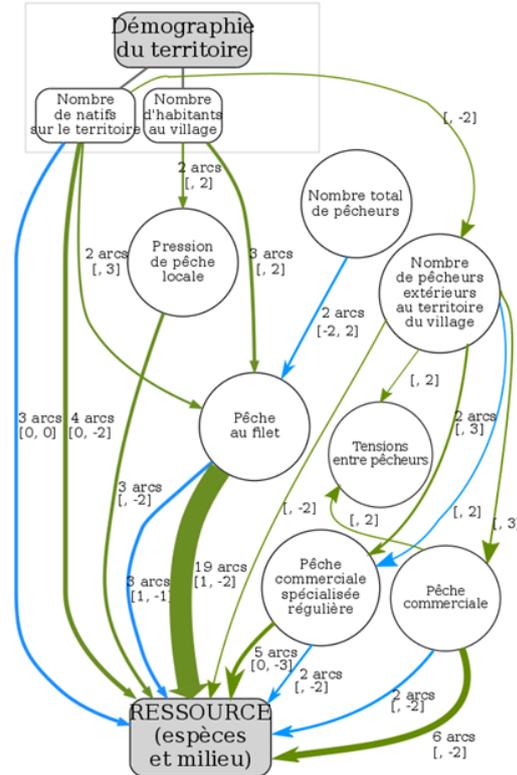
a. Carte dirigée



de Démographie du territoire vers RESSOURCE (espèces et milieu)
 (Démographie du territoire, Nombre de natifs sur le territoire, Nombre d'habitants au village, Emigration de natifs, Jeunesse, Proportion de jeunes natifs,)
 (RESSOURCE (espèces et milieu),)

Aluku (7 pêcheurs) Amérindien du HM (27 pêcheurs)

b. Carte dirigée ajustée



de Démographie du territoire vers RESSOURCE (espèces et milieu)
 Démographie du territoire, Nombre de natifs sur le territoire, Nombre d'habitants au village, Emigration de natifs, Jeunesse, Proportion de jeunes natifs,)
 (RESSOURCE (espèces et milieu),)

Aluku (7 pêcheurs) Amérindien du HM (27 pêcheurs)

Figure 38. Exemple 2 de carte-assemblée-partielle : une carte-dirigée entre « Démographie du territoire » et « Ressource (espèce et milieu) » de seuil d'occurrence 2 (a) et une carte-dirigée-ajustée entre « Démographie du territoire » et « Ressource (espèce et milieu) » partant d'un seuil d'occurrence 2 (b)

Conclusion

En conclusion, cette partie méthodologique a fait appel à une mise en œuvre de terrain importante et à une forte mobilisation intellectuelle pour utiliser une approche non conventionnelle qui s'est déroulée en trois phases :

- les entretiens avec les 45 pêcheurs afin d'élaborer chacun sa carte-cognitive-originale.
- l'élaboration d'une ontologie constituée de 203 variables-génériques à partir des 733 variables d'acteurs.
- la génération de 16 cartes-cognitives assemblées destinées à appréhender les perceptions des pêcheurs vis-à-vis de leur environnement présent, passé et à venir⁸⁰.

Suite à l'exposé détaillé de ces méthodes, nous pouvons maintenant, en complément des enquêtes de débarquements, poursuivre la comparaison des pêcheries amérindiennes du HM et aluku, par

⁸⁰ Sans compter que l'élaboration en amont de l'entretien semi-directif par les encadrants du master s'est étalée entre 2014 et 2015, c'est 46 jours de mission de terrain (22 en 2014 et 24 en 2015) qui ont été dévolus à ce chapitre. Cela aura occasionné également 40 jours de travail pour les médiateurs culturels du PAG, ainsi que 15 jours pour un de mes encadrants venu m'assister sur le terrain. Soit en tout, 101 HJ dont 86 HJ pour le PAG. (cf. annexe 24). Enfin, la construction de l'ontologie et des cartes cognitives collectives s'est déroulée à Agrocampus-ouest (Rennes) entre le 30 mars et le 30 juin 2015, en collaboration avec un informaticien spécialiste du domaine.

l'analyse des diverses perceptions des pêcheurs, quant à leur environnement fluvial et l'évolution des ressources halieutiques du HM.

II. Les résultats des entretiens et des cartes cognitives

En guise d'introduction et de premier résultat, il nous paraissait indispensable, dans le cadre de la comparaison des communautés aluku et amérindiennes du HM de comptabiliser et d'analyser très brièvement les variables employées par chacune. Comme nous le voyons dans le tableau 7, sur les 203 variables-génériques de l'ontologie, les Amérindiens du HM en ont utilisé 87 % et les Aluku 46 %. Parmi ces variables-génériques, 33 % sont communes aux deux communautés, tandis que seulement 13 % sont propres aux Aluku et 54 % propres aux Amérindiens du HM. Ces résultats sont évidemment liés à la différence d'échantillonnage, avec 35 Amérindiens du HM et seulement 10 Aluku.

Tableau 7. Variables-génériques utilisées par les différentes communautés

Sur les 203 variables-générique de l'ontologie	Amérindiens du HM	Aluku
Nombre de variables utilisées	177	94
Nombre de variables communes aux deux communautés	68	
Nombre de variables propres à chaque communauté	109	26

Dans cette partie, nous sommes partis de la carte-assemblée-générale (cartes-figures 39 et 40), afin d'en extraire les thèmes principaux retenus par les pêcheurs et de les reprendre en détail au cours de ce chapitre.

La carte-assemblée-générale (carte-figure 39) reprend l'ensemble des cartes cognitives individuelles des 45 pêcheurs. Elle n'est ni seuillée, ni simplifiée et l'ensemble des variables et arcs sont présents, même s'ils n'ont été évoqués parfois que par un seul pêcheur (203 variables et 929 arcs cumulés). Le nombre de variables étant important, la probabilité que plusieurs pêcheurs proposent une relation identique entre deux variables est faible. C'est pourquoi la plupart des très nombreux arcs représentés sur cette carte-assemblée-générale sont uniques (526 arcs uniques sur les 929 cumulés). Au premier regard, cette carte-assemblée-générale donne l'impression d'une grande complexité de lecture et d'une extrême diversité des points de vue des pêcheurs. Pourtant, si nous nous intéressons à l'épaisseur des arcs, qui est proportionnelle au nombre de pêcheurs ayant établi une relation entre deux variables identiques, nous remarquons immédiatement que quelques-uns ressortent particulièrement. Ainsi, les arcs les plus épais représentent les principaux centres d'intérêts de l'ensemble des pêcheurs.

Prenons en exemple la relation la plus soutenue entourée en rouge dans la carte-figure 39 : celle entre les variables « Orpaillage » et « Turbidité des eaux ». La variable « Orpaillage » a été évoquée 45 fois et « Turbidité des eaux » 39 fois par les pêcheurs (cf. annexe 18). Nous voyons alors sur cette carte-assemblée-générale (carte-figure 39), que la relation directe entre ces deux variables a été faite par 37 pêcheurs soit 82 % d'entre eux. Cela signifie, qu'au regard de son influence sur le milieu, l'orpaillage est perçu par les pêcheurs comme un phénomène majeur à prendre en compte.

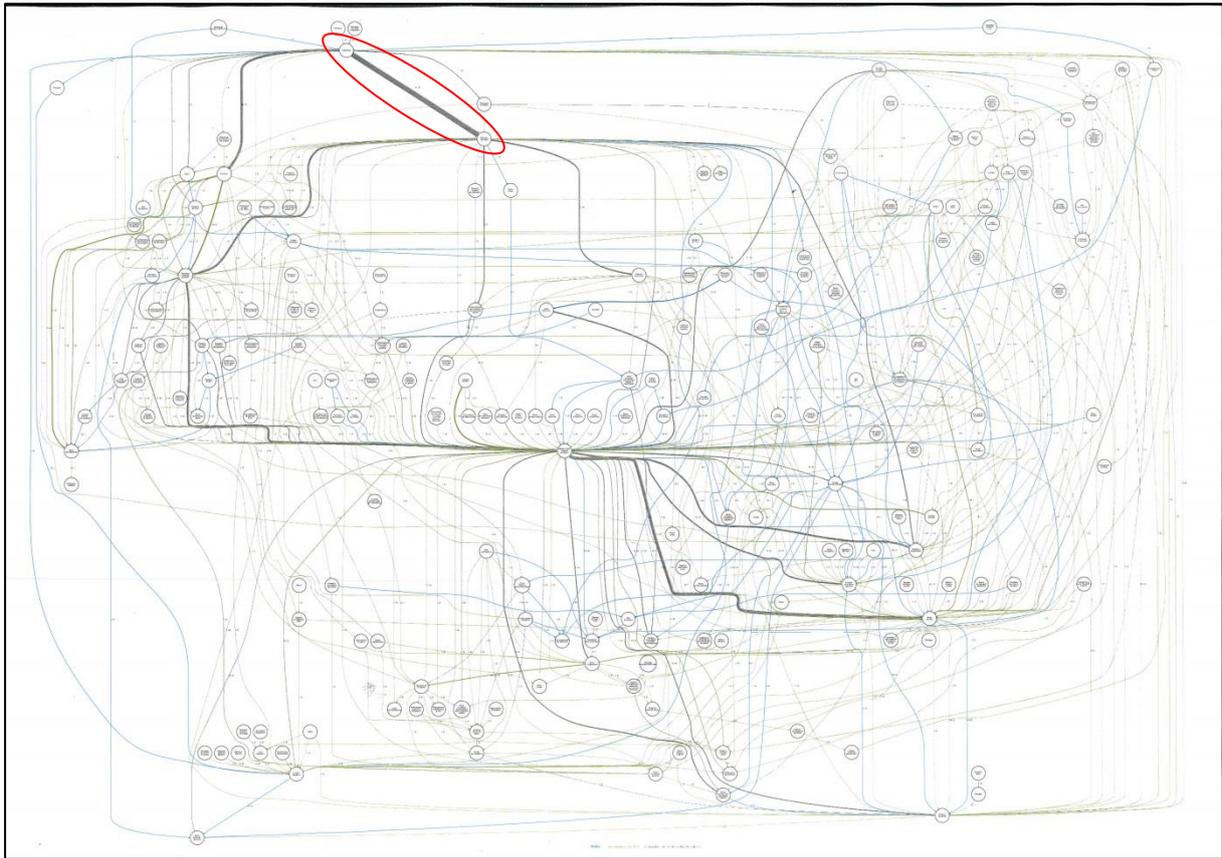


Figure 39. Carte-assemblée-générale. Entouré en rouge : exemple des 37 arcs reliant la variable cause « Orpillage » à la variable effet « Turbidité de l'eau ».

Néanmoins, face à l'illisibilité apparente de cette carte-assemblée-générale et afin d'en extraire plus facilement les relations majoritairement évoquées, nous avons choisi de la reprendre en lui appliquant un seuil de cinq occurrences (soit seules les relations proposées par au moins cinq pêcheurs, carte-figure 40). De cette façon, nous n'avons plus que 25 variables évoquées et 279 arcs cumulés.

La lecture de la carte-assemblée-générale étant ainsi largement améliorée nous pouvons lister les phénomènes les plus remarquables aux yeux des pêcheurs et auxquels nous allons devoir nous intéresser de plus près dans les paragraphes suivants.

Dans la figure 40, nous pouvons retenir dans l'ordre d'importance décroissant les variables liées :

- à l'orpillage et à ses conséquences : 12 variables (« Orpillage », « Turbidité des eaux », « Mercure », « Orpillage sur barges », « Visibilité sous l'eau », « Mauvaise santé des poissons », « Santé des habitants », « Déplacement des poissons vers des eaux claires », « Migration des poissons », « Poissons à la chair flasque », « Maladies oculaires des poissons », « Poissons amaigris ») et 179 arcs attenants.
- aux engins ou pratiques de pêche : quatre variables (« Pêche à la nivrée », « Pêche au filet », « Grandes nivrées », « Expéditions lointaines ») et 41 arcs menant à « Ressource (espèces et milieu) ».
- à la pression de pêche : quatre variables (« Nombre de poissons de petite taille capturés », « Nombre de poissons capturés », « Pression de pêche », « Nombre de filets ») et 27 arcs menant à « Ressource (espèces et milieu) ».
- au commerce : deux variables (« Pêche commerciale », « Pêche commerciale spécialisée régulière ») et 20 arcs menant à « Ressource (espèces et milieu) ».

- à l'évolution de la taille des populations humaines : Une variable (« Nombre de natifs sur le territoire ») et sept arcs menant à « Ressource (espèces et milieu) ».
- à la gestion coutumière : Une variable (« Régulation coutumière aluku ») et cinq arcs menant indirectement à « Ressource (espèces et milieu) ».

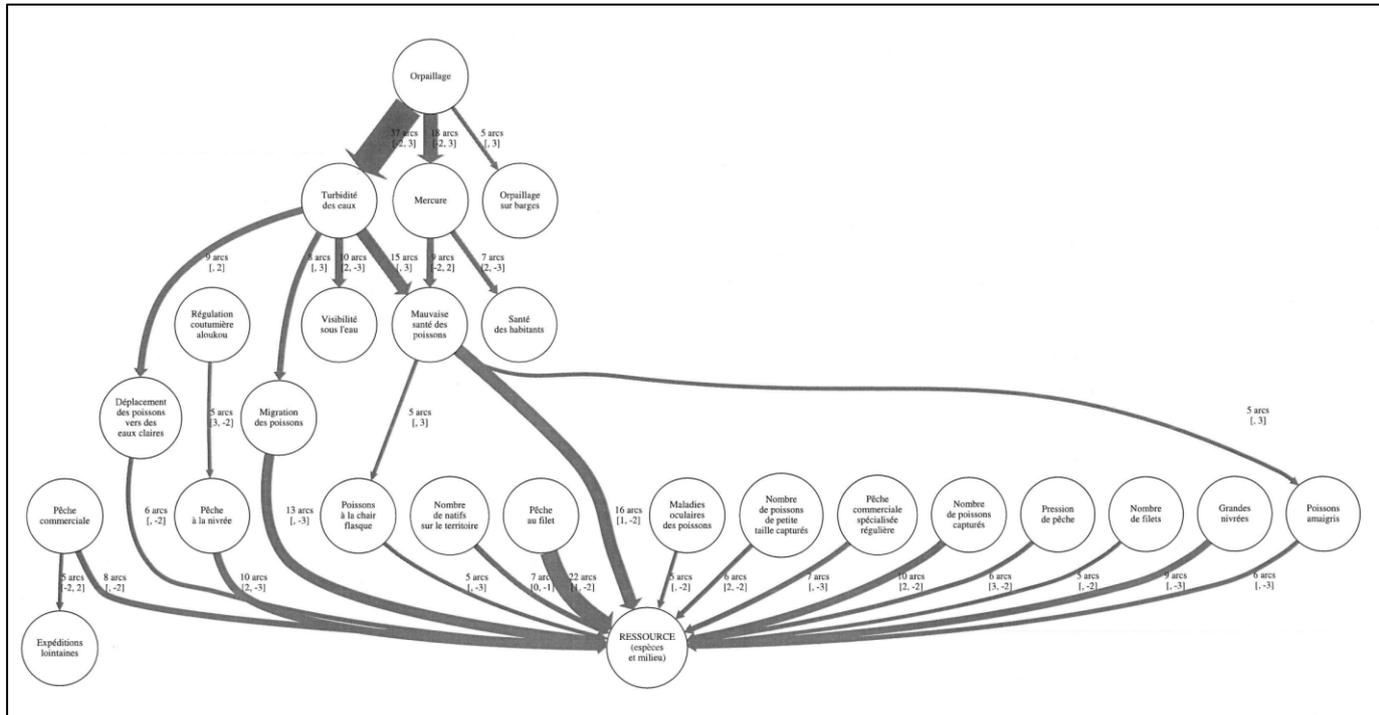


Figure 40. Carte-assemblée-générale avec un seuil de 5 occurrences

Pour analyser notre anthropo-écosystème dans son ensemble, nous allons analyser séparément les sous-systèmes que ces six thématiques repérées dans la carte-figure 40 sous-tendent.

Pour remettre ces thématiques dans leur contexte, nous allons dans un premier temps dédier un paragraphe à la présentation des pêcheurs de notre échantillonnage au sein de leur milieu socio-culturel et naturel.

Dans un second temps, nous allons nous intéresser aux perceptions de l'évolution démographique du territoire et à son rôle dans le système, notamment vis-à-vis de la pression de pêche.

En troisième lieu, nous avons choisi d'intégrer les questions liées aux engins, aux pratiques de pêche et au commerce, à un chapitre dédié aux changements de modes de vie liés à la globalisation. En effet, nous pressentons qu'en parallèle de l'évolution de la taille des populations, des changements culturels importants influencent les rapports des habitants avec le fleuve, sa ressource en poisson, entre eux également.

Dans un quatrième paragraphe, nous allons nous intéresser à la perception qu'ont les pêcheurs de l'orpillage et de ses conséquences sur leur anthropo-écosystème.

Dans un cinquième temps, nous reviendrons sur les pratiques de pêche, mais en nous intéressant uniquement à leurs impacts sur la ressource et le milieu, selon les perceptions des pêcheurs.

Enfin, dans un sixième paragraphe, nous analyserons l'approche qu'ont les pêcheurs vis-à-vis de la gestion de leur milieu et de leur ressource, notamment au travers de leur vision des différents acteurs influents que peuvent être la famille, les chefs coutumiers et l'Etat.

Dans ce chapitre, nous avons choisi de restituer de manière simultanée les résultats émanant des deux méthodes complémentaires que sont les entretiens et les cartes cognitives. En général, nous partirons de l'analyse des cartes-assemblées, des liens de causes à effet, de leur force indiquée entre crochets [,], puis nous les illustrons et les complétons par les témoignages issus des entretiens. De cette manière, nous avons à la fois une approche quantitative représentative et qualitative enrichie.

II.1. Présentation des pêcheurs et de leur activité de pêche

Comprendre l'anthropo-écosystème des pêcheries amérindiennes du HM et aluku aujourd'hui, ne peut se faire sans l'avoir remis dans un contexte historico-culturel autour de la question du fleuve et de la pêche. C'est à cet aspect-là qu'était dédié le premier point des entretiens semi-directifs, mais les cartes cognitives nous permettent également de mettre le doigt sur les facteurs d'ordre culturel et naturel qui animent les pêcheurs aujourd'hui.

II.1.1. Apprentissage et pratiques de jeunesse

Quand et comment les adultes que nous avons rencontrés sont-ils devenus des pêcheurs ? Quelles sont les techniques qu'ils ont apprises et comment ont-elles évolué au cours de leur histoire contemporaine ? Peut-on d'ores-et-déjà percevoir des différences entre les Amérindiens du HM et les Aluku ? Pour répondre à ces questions et comme exception à la règle de méthode annoncée en introduction du chapitre, ce premier sous-paragraphe ne s'appuie que sur l'analyse des entretiens. En effet, la présentation générale de l'histoire des pêcheurs était l'objet du premier point de l'entretien et ne faisait pas partie des questionnements autour des cartes cognitives.

D'après les entretiens, les Amérindiens du HM commenceraient leur apprentissage à la pêche entre 6 et 10 ans, ce qui correspond bien à l'apprentissage par le jeu décrit par Ailincal (Ailincal *et al.*, 2012). D'après le doyen des pêcheurs, l'ordre d'apprentissage était en général la pêche à la ligne

directement tenue à la main depuis le bord de l'eau, puis à la canne et à l'arc vers le début de l'adolescence. En moyenne, quel que soit l'âge de ces pêcheurs aujourd'hui, ils disent avoir été autonomes vers 13 ans.

En analysant les types de pratiques apprises pendant leur enfance, nous pouvons reconstituer approximativement l'histoire de l'arrivée de certaines d'entre elles dans leur communauté. Ainsi, il semble que, jusqu'au début des années 1990, il n'y avait pas de filets et que les enfants apprenaient systématiquement la pêche au fil à main, à la canne, à l'arc et au trident, à pied ou depuis la pirogue. On entend parler de fil en fibres naturelles⁸¹ jusqu'au début des années 1980, bien que l'arrivée du fil nylon ait été attestée à partir des années 1965, notamment par l'entremise d'André Cognat⁸². A cette date, les hameçons d'acier étaient encore peu disponibles et on pouvait toujours les fabriquer en bois⁸³.

D'après les pêcheurs amérindiens du HM, ce sont ceux nés à partir des années 1975-1980, âgés de 10-15 ans au début de 1990 qui ont été les premiers à avoir grandi en apprenant la pêche avec des filets. Il s'agissait de filets multifilaments encore peu nombreux et les jeunes de cette génération bénéficiaient toujours de l'apprentissage des techniques plus traditionnelles. Finalement, il faut attendre les générations nées dans les années 1990 pour avoir le témoignage de certains jeunes qui n'ont pas ou très peu appris la pêche à la canne, mais ont directement et principalement pratiqué la pêche au filet. La pêche à la ligne à main depuis la berge ou la pirogue (avec ou sans plomb) est par contre toujours enseignée dès le plus jeune âge, au sein de notre échantillon des plus jeunes pêcheurs. C'est dans les années 1990 que sont également apparus les premiers fusils-harpons ou la technique dite du *satellite* et un peu plus tard l'épervier, des techniques que les jeunes ont appris eux-mêmes, sans enseignement d'un doyen.

Chez les Aluku, l'enchaînement des périodes d'apprentissage et d'évolution des techniques est sensiblement similaire, mais il présente des différences chronologiques. Compte tenu de l'âge des pêcheurs aluku échantillonnés, leur jeunesse qu'ils évoquent se situe entre les années 1960 et le début des années 1990.

Après avoir appris assez jeunes à pêcher à la canne ou à la ligne à main au bord de l'eau, ce n'est vraiment qu'au début de l'adolescence, vers 12 ans en moyenne, qu'ils ont commencé à apprendre toutes les autres pratiques de pêche. Ils ont été autonomes en moyenne vers 20 ans, c'est-à-dire ne dépendant de personne, même matériellement. Un pêcheur de Loca témoigne : « *J'ai commencé à vraiment apprendre quand j'avais 15 ans. Avant on n'a pas vraiment de compréhension et cela ne sert à rien. Vers les 25 ans, je savais tout faire, j'étais devenu un homme qui pouvait aller où il veut, quand il veut, en forêt aussi* » (H, 41 ans, Loca).

D'après leurs témoignages, le fil nylon n'était pas encore très fréquent dans les années 1960-1970. Ils utilisaient encore le fil en fibre naturelle. Ils pratiquaient essentiellement la pêche à la canne ou à l'arc. Ils fabriquaient également des nasses pour les *Hoplias aimara* ou pour les *atipa* (*Callichthys callichthys*). D'après le doyen des pêcheurs de Loca, à cette époque, il n'y avait que deux filets seulement sur tout le bassin de vie de Loca. Au début des années 1980, les jeunes commencèrent à

⁸¹ cf. infra. 65 et annexe 7.

⁸² André-Cognat est originaire de la région de Lyon. Il est arrivé sur le Maroni en 1961 et a refait sa vie auprès des Wayana (Cognat, 1967; Cognat & Massot, 1977). Après quelques pérégrinations, il a pu rassembler autour de lui un certain nombre de Wayana pour bâtir un village dans les sauts situés à la confluence du Marouini et du Litani. Ce village a été nommé Antecume-Pata du nom wayana d'André. André Cognat est toujours chef du village d'Antecume-Pata aujourd'hui.

⁸³ Cf. infra. 65. De plus, Martin souligne aussi que les hameçons en métal ont été diffusés en Amazonie dès le 16^e siècle et qu'ils sont utilisés assez régulièrement depuis le milieu du 19^e siècle (Martin, 2014).

pratiquer la pêche au filet. Ils fabriquaient eux-mêmes des filets maillants à grosses mailles⁸⁴ pour les *Hoplias aimara*. Certains commencèrent aussi à acheter de grands filets tramails multifilaments à grosses mailles. Vers la fin des années 1980 et jusqu'à 1995 environ, ces filets achetés à St Laurent se sont popularisés chez les jeunes aluku.

En conclusion, nous pouvons retenir que les jeunes aluku commencent leur apprentissage de la pêche plus tard que les jeunes amérindiens du HM et deviennent autonomes plus tard également (en moyenne à 20 ans contre 13 ans). Parmi les plus âgés, les pêcheurs des deux communautés ont appris les mêmes techniques et pratiques. Quelle que soit la génération et la communauté, l'apprentissage se fait par l'observation et la participation active et progressive, en général auprès d'un parent proche ; on peut parler du concept d'apprentissage vicariant (Bandura, 1986; Bandura & Rondal, 1980 dans Ailincai *et al.*, 2012). Les techniques plus récentes ont souvent été apprises par autoapprentissage.

Dans les deux communautés, on assiste à l'apparition de filets multifilaments parmi les modes de pêche, mais avec une dizaine d'années d'avance environ chez les Aluku. Au regard des témoignages des plus jeunes pêcheurs amérindiens du HM, il semblerait que l'apprentissage de l'usage du filet se soit fait conjointement à un recul de la pêche à la canne et à l'arc. Nous essayerons d'en comprendre les raisons au fil de cette étude, mais pour l'heure concentrons-nous sur les paramètres qui jouent sur les motivations quotidiennes de chacun des pêcheurs interrogés aujourd'hui.

⁸⁴ Malheureusement nous n'avons pas pu avoir de données plus précises sur la taille des mailles

II.1.2. Motivations à pêcher et rythme des sorties de pêche

La lecture de la carte-figure 41 permet de mettre en évidence la variable « Envie d'aller à la pêche ». Ce sont deux pêcheurs d'Antecume-Pata qui ont évoqué une influence moyenne [,2] sur leur « Activité de pêche ». Parmi les pêcheurs des deux communautés, et si on étudie le vocabulaire employé dans les entretiens, nous ne pouvons compter l'occurrence de l'emploi du verbe *aimer* pour s'exprimer autour de l'activité de pêche, en particulier autour des techniques ou des lieux préférés. Parmi les pêcheurs aluku, 50 % d'entre eux travaillent et disent pourtant se rendre à la pêche très régulièrement les *week-ends* ou les vacances. « *Mes enfants aiment m'accompagner à la pêche. Tous les gars de Papaïchton aiment faire cela* » nous dit un pêcheur de Papaïchton (H, 52 ans, Ppch). Nous comprenons que la pêche, dans les deux communautés, est avant tout liée à la notion de plaisir. A contrario, cette carte montre que des éléments perturbateurs peuvent aussi freiner la motivation à se rendre à la pêche comme l'orpaillage clandestin. Un jeune aluku de Loca parle déjà des conséquences de l'orpaillage clandestin dont nous parlerons plus précisément dans un prochain paragraphe. Les Amérindiens du HM avancent dans cette carte des arguments plus endogènes. Deux pêcheurs d'Antecume-Pata nous rappellent que la « Mauvaise santé du pêcheur » freine fortement [-,3] l'« Activité de pêche » et un autre ne néglige pas l'influence négative [, -2] sur la pêche de l'activité sociale que constitue « La fête ». Relevons à ce propos son témoignage : « *Je vais pêcher tous les jours, sauf s'il y a du cachiri*⁸⁵. *Ce jour-là, je mange du bami*⁸⁶ *ou les restes de poisson de la veille* » (H, 41 ans, Ant.P). L'argumentaire de la santé et de l'aptitude physique déficientes est repris parfois dans les entretiens des deux communautés, surtout par les personnes les plus âgées. Par exemple un Aluku de Loca dit : « *Quand j'étais en meilleure santé, je pouvais aller pêcher jusqu'à 4 fois par semaine* » (H, 63 ans, Loca).

Le plaisir ou le déplaisir sont-ils les seuls facteurs qui influencent l'activité de pêche ?

Sur la figure 41, la variable « Nécessité de nourrir sa famille » est évoquée fortement [,3] par deux pêcheurs amérindiens du HM, tandis que cette dimension a été retrouvée chez les Aluku dans leurs entretiens. Dans un entretien, nous trouvons même cette phrase forte : « *Nous interdire les poissons, ce serait comme nous tuer* » (H, 60 ans, Ant.P). Un pêcheur aluku de Loca témoigne dans le même sens dans son entretien : « [...] *nous avons toujours eu l'habitude de chasser et pêcher. Le Parc ne peut pas nous interdire cette habitude, sinon on serait mal à l'aise* » (H, 47 ans, Loca).

Ainsi, de nombreux entretiens témoignent de l'importance du poisson aujourd'hui. Écoutons ceux de ces Amérindiens du HM : le premier d'un pêcheur d'Antecume-Pata « *Notre principale consommation, c'est le poisson, pour tous les Wayana* » (H, 52 ans, Ant.P) et celui de l'unique femme de notre échantillonnage : « *Je mange au moins un repas de poisson par jour* » (F, 32 ans, Twenké). Un pêcheur d'Antecume-Pata de 37 ans déclare que dans sa famille, les adultes mangent au moins 600 g de poisson par jour. Pour terminer, en réponse à la présentation de la planche illustrée des 63 espèces : « *J'aime tous les poissons, le premier qui me tombe sous la main j'aimerai bien le manger* » (H, 34 ans, Ant.P). En réalité, à l'instar de ce pêcheur, en dehors du fait que chacun à entre un à cinq poissons qu'il ne mange pas du tout ou n'apprécie guère, une très grande part des pêcheurs des deux communautés nous ont répondu qu'ils mangeraient la majorité des 63 poissons présentés.

⁸⁵ Mot générique utilisé en français pour dénommer la bière traditionnelle de tubercule (manioc, igname, patate douce, etc). Il est employé également pour désigner le contexte festif et collectif organisé autour de la consommation de cette boisson.

⁸⁶ Plat d'origine surinamienne, constitué de spaghettis revenues en sauce, accompagnées d'une viande ou d'un poisson fris (le plus souvent du poulet congelé). Il est préparé et vendu par quelques personnes à l'occasion des fêtes, dans des barquettes en polystyrène.

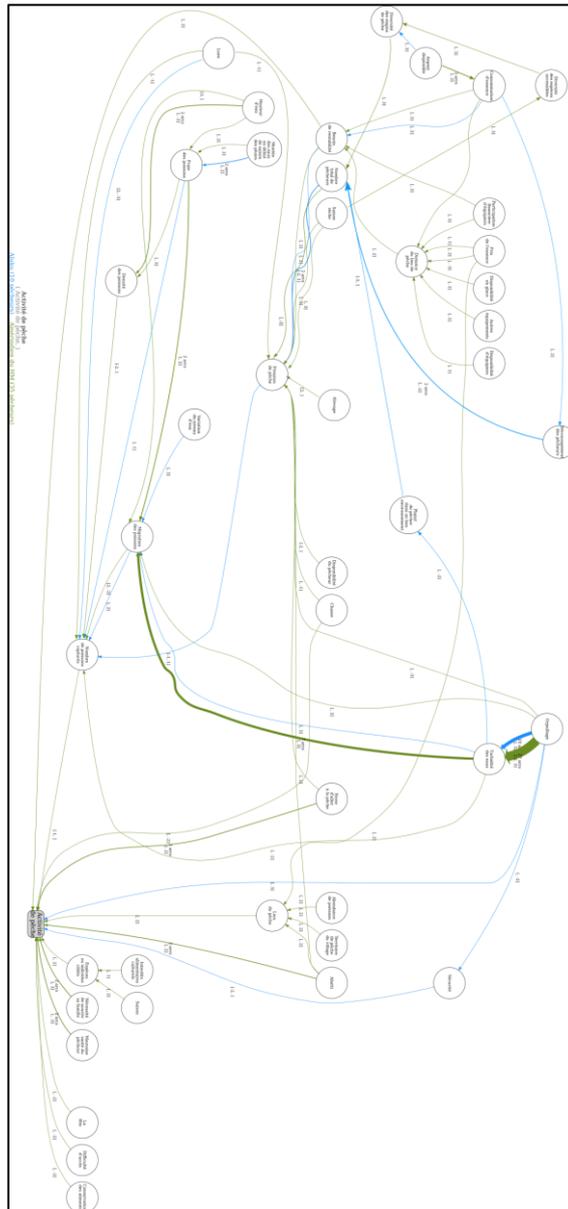


Figure 41. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Activité de pêche »

La pêche est-elle un besoin vital dans les deux communautés aujourd'hui, comme le laissent supposer les arguments ci-dessus ?

Dans les entretiens, nous trouvons cinq Aluku sur dix et 21 Amérindiens du HM sur 35 qui déclarent avoir transmis ou vouloir transmettre à leurs enfants leurs connaissances sur le milieu et la pêche. « *Pour moi c'est important d'apprendre aux jeunes pour qu'ils se débrouillent dans la vie* » nous dit un Aluku (H, 52 ans, Ppch), « *J'ai envie d'apprendre à mes enfants mes connaissances, car pêcher est le savoir-faire minimum d'un homme wayana, quand ils auront une famille* » confirme un jeune amérindien du HM (H, 23 ans, Kayodé).

Pour démontrer plus fortement cette relation vitale à la pêche, intéressons-nous d'abord au rythme des sorties de pêche chez les Amérindiens du HM, exprimé dans les entretiens. Au niveau des expéditions, ils sont 57 % à déclarer s'y rendre, selon un rythme moyen de 2,7 fois par an pour trois à cinq jours minimum⁸⁷. Au niveau des pêches à la journée, les plus significatives des pêches vivrières, 54 % (19 pêcheurs) nous parlent d'une périodicité d'au moins deux à trois fois par semaine, dont 11 % de quatre à cinq fois et encore 11 % tous les jours (respectivement quatre pêcheurs). Les pêcheurs qui n'ont pas témoigné dans ce sens sont des personnes âgées et fatiguées. Même parmi les huit pêcheurs amérindiens du HM qui ont un emploi, six d'entre eux disent poser des filets régulièrement la nuit, dont trois de deux à trois fois par semaine sans compter les week-ends. Quelques témoignages nous aident à mieux comprendre ce rythme. Voici celui d'un jeune d'Elahé : « *Je vais pêcher quand je n'ai plus de poisson chez moi, donc tous les deux-trois jours environ. Tout le monde fait comme ça* » (H, 25 ans, Elahé) et celui d'un doyen d'Antecume-Pata : « *Je ne pêche pas tous les jours, environ un jour sur deux. Quand je n'y vais pas, c'est mon fils qui me pourvoit* » (H, 66 ans, Ant.P). Écoutons également celui d'un doyen de Kayodé : « *Mon régime dépend de l'envie de manger. Si j'en ai marre du poisson, je vais à la chasse, parfois aussi j'ai envie d'un poulet* » (H, 67 ans, Kayodé) et un autre d'Elahé : « *Si j'attrape beaucoup de poissons et qu'on ne m'en achète pas, je boucane et attends trois jours pour y retourner* » (H, 49 ans, Elahé). Nous avons-là toutes les raisons qui rythment l'activité de pêche chez les Amérindiens du HM : le besoin d'avoir du poisson chez soi tous les jours ou presque, à moins d'alterner avec la chasse ou d'acheter des produits importés, la répartition des sorties de pêche et l'entraide au sein de la famille, la possibilité de conserver le poisson quelques jours, mais également la vente. Nous retrouvons deux de ces variables dans la carte-figure 41, ainsi la « Conservation des aliments » et la « Chasse » diminuent l' « Activité de pêche » selon une force moyenne [,-2].

En comparaison, regardons maintenant le rythme des sorties chez les Aluku aujourd'hui. D'après leurs témoignages, sept sur les dix ont évoqué les expéditions. Hormis un pêcheur de Papaïchton qui passe trois nuits par semaine sur l'eau dans une logique professionnelle, les autres disent s'y rendre une à deux fois par mois, en général pour une ou deux nuits, rarement plus. La périodicité des expéditions est donc bien plus importante que chez les Amérindiens du HM, mais le temps resté sur place est plus court. Au niveau des sorties à la journée, ils sont sept sur les dix à les avoir évoquées. Leur périodicité est plus faible que chez les Amérindiens du HM. Ainsi, ils ne sont que deux sur les sept à dire s'y rendre deux fois par semaine. Les autres parlent de « parfois », « de temps en temps », « le week-end ou les vacances » et même « deux fois par mois » pour le dernier.

Par ailleurs, six sur dix avancent des arguments similaires à ce témoignage d'un pêcheur de Loca : « *Ce que je pêche, c'est en priorité pour ma famille, mais s'il y a assez, je vends. Je partage un peu aussi, à ceux qui sont trop vieux pour aller à la pêche dans mon village* ».

⁸⁷ Nous y revenons plus en détail dans un paragraphe ci-dessous (cf. § Partie 2.II.3.4.2.2).

Nous voyons que si la notion vivrière existe, elle est moins flagrante que chez les Amérindiens du HM. En effet, aucun pêcheur n'évoque la nécessité de se rendre à la pêche quotidiennement d'une part et que l'argument de vente n'est jamais loin d'autre part. Il reste qu'hormis deux pêcheurs qui déclarent tout vendre, tous les autres disent d'abord pourvoir en poissons ceux qui ne vont pas à la pêche, en premier lieu leur famille ou les personnes âgées avec qui on partage. La périodicité peut s'expliquer aussi par le fait que les Aluku ont l'électricité et des congélateurs qui fonctionnent en permanence, contrairement à la plupart des Amérindiens du HM. C'est pourquoi, ils peuvent ne se rendre à la pêche que lorsqu'ils savent qu'il y a du poisson et qu'ils préfèrent rester sur place le temps nécessaire de pêcher de quoi alimenter pour un temps le congélateur ou avoir suffisamment à vendre⁸⁸. Ceci peut expliquer la différence de fonctionnement au niveau du rythme des sorties à la journée ou des expéditions entre les Aluku et les Amérindiens du HM.

Que cela soit chez les Aluku ou les Amérindiens, l'alternative à la pêche peut être la chasse ou la consommation de produits importés. Par contre, nous remarquons que l'élevage n'est pas mentionné dans les entretiens et les cartes cognitives, à l'image d'une réalité observée sur les rivages du fleuve chez les Amérindiens du HM ou chez les Aluku. Un seul pêcheur, un jeune d'Elahé nous en a parlé dans sa carte, où il explique que des contraintes trop importantes empêchent l'élevage de se développer, ce qui oblige à s'adonner plus particulièrement à la pêche pour se pourvoir en protéines. Son lien exprimé entre « Elevage » et « Pression de pêche » apparaît sans le détail dans la carte-figure 41 [2,].

En conclusion, si le plaisir guide en général l'ensemble de nos pêcheurs, il y a bien dans les deux communautés également, l'idée d'une nécessité de se procurer du poisson pour vivre. Néanmoins, la façon de l'obtenir est différente d'un côté et de l'autre. Il y a un fonctionnement inversé entre les Amérindiens du HM et les Aluku :

- les Amérindiens sortent beaucoup à la journée et peu en expédition ; leurs expéditions sont lointaines et durent plusieurs jours.
- les Aluku sortent moins souvent à la journée et souvent en expédition. Néanmoins, ces expéditions sont courtes, souvent d'une seule nuit et peu éloignées.

La pêche quotidienne et les expéditions n'ayant pas les mêmes objectifs a priori, les expéditions étant probablement plus portées sur la vente et les pêches à la journée sur le vivrier, nous pouvons en conclure que l'argument commercial est important chez les Aluku et que les pratiques vivrières sont moins nécessaires chez eux. Pour eux, le plaisir se double d'une volonté de joindre l'utile à l'agréable, par le gain d'argent d'une part et par l'action sociale de fournir en poissons les habitants qui ne pêchent pas d'autre part. Au contraire, chez les Amérindiens du HM, la recherche et la gestion active de la Ressource issue de la nature garde un caractère impératif au jour le jour et concerne tout le monde et toutes les générations, même les salariés.

Malgré cette différence, l'activité de pêche de chacun des pêcheurs des deux communautés est également modulée par d'autres facteurs d'ordre culturels et géographiques.

II.1.3. Autres motivations d'ordre culturel

II.1.3.1. Des zones de pêche pragmatiques

Nous trouvons dans les entretiens et la carte-figure 41 quelques références portant sur la notion de zone de pêche du pêcheur. Elle est liée à plusieurs facteurs.

⁸⁸ En ce qui concerne la vente, nous y reviendrons plus en détail dans un paragraphe consacré (cf. § Partie 2.II.3.4.2.).

Notons d'abord qu'ils sont 80 % chez les Aluku et 86 % chez les Amérindiens du HM à nous avoir déclaré que théoriquement ils pouvaient se rendre n'importe où sur le fleuve pour pêcher. Les 20 % et 16 % autres avancent des arguments culturels qui sont de l'ordre historique et familial chez les Aluku et liés à des *jolok*⁸⁹ et des *ipo*⁹⁰ chez les Amérindiens du HM. Chez les Aluku cela peut concerner une petite zone ou une crique dans son ensemble. Chez les Amérindiens du HM, cela concerne des espaces très limités géographiquement, comme une zone de saut ou un bassin créé par le creux d'un méandre par exemple.

Au vu des entretiens, les trois facteurs les plus limitants et qui définissent finalement le mieux la zone de pêche quotidienne d'un village, concernent les dépenses en carburant, le temps et la difficulté d'accès liés aux déplacements en pirogue et aux contraintes topographiques et hydrologiques. Il s'ensuit que, concernant les pêches à la journée, chaque village dispose naturellement d'une zone d'exploitation qui lui est prioritairement, mais non exclusivement, dévolue et par extension, tout l'amont du cours d'eau de laquelle elle dépend. Ainsi, comme observable sur la carte-figure 41, un pêcheur d'Antecume-Pata nous dit que c'est le « Territoire de pêche du village » qui lui dicte, certes de manière moyenne [,2], ses lieux de pêche. Ces derniers, et c'est lié à la zone d'exploitation du village, peuvent parfois être orientés par la zone d' « Abattis » familiale [,2].

Malgré tout, ces territoires semblent très perméables aux autres communautés villageoises puisqu'ils sont confondus avec la voie de communication que constitue le fleuve et que, comme vu plus haut, chacun peut aller pêcher théoriquement n'importe où. Pourtant au sein de nos entretiens, nous trouvons des témoignages d'Amérindiens du HM qui laissent entendre une réalité de territoires d'exploitation villageois à respecter tacitement. Voici un témoignage venant de Twenké : « *Avant j'allais sur le Tampock sans m'arrêter et on m'a fait la remarque [à Kayodé]. Maintenant je m'arrête à l'aller et au retour, je donne quelque chose à la capitaine et à la famille* » (H, 46 ans, Twenké). Un autre de Kayodé justement pour répliquer : « *Je ne vais jamais sur les autres fleuves, car les gens d'Anapaïkë, en particulier X, nous empêchent d'aller là-bas, mais eux viennent sur notre fleuve ! Cette année, on va tenter d'aller sur l'Oulémali, mais si cela pose problème, on les empêchera de venir sur notre rivière* » (H, 67 ans, Kayodé). Terminons avec le témoignage d'un jeune de Pidima, plus consensuel : « *On ne descend pas dans la zone des sauts, car elle est plutôt considérée comme étant celle d'Antecume-Pata. Mais ceux d'Antecume-Pata peuvent venir là sans problème, de toute façon ils ne viennent que de temps en temps* » (H, 26 ans, Pidima).

En conclusion, chez les Amérindiens du HM, il existe bien des territoires tacites, liés essentiellement à la position géographique des villages. Ces zones sont perméables et parfois superposées. Elles sont respectées de fait au niveau des pêches à la journée, mais leur existence peut être prétextée en cas d'une utilisation trop fréquente et exagérée de la part de pêcheurs allochtones. Cela pose essentiellement un problème aux habitants des bassins de vie de Twenké et Anapaïkë, car étant positionnés dans la partie médiane du bassin d'exploitation des villages amérindiens du HM, ils sont obligés en cas d'expédition, de pénétrer sur les fleuves dont les habitants de Kayodé d'un côté et ceux d'Antecume-Pata et Pidima de l'autre se sont donnés la garde. Ce fait ne semble pas exister chez les Aluku entre eux, et nous n'avons pas de témoignages d'Amérindiens du HM les critiquant à propos de leurs expéditions de pêche en amont de leurs villages⁹¹.

⁸⁹ Selon la définition de Chapuis (1998), *Jolok* désigne toute entité considérée comme appartenant au Monde Autre et est potentiellement dangereuse. Pour plus de précision, lire Martin (2014).

⁹⁰ Selon les discours recueillis par Chapuis, *ipo* est un terme générique qui s'applique à tous les *jolok* aquatiques en même temps qu'à un des trois types de *jolok* aquatique (Martin, 2014).

⁹¹ La fréquence des expéditions aluku en amont des villages amérindiens du HM est estimée dans la première partie de ce travail (cf. infra. 55 e 61).

II.1.3.2. Des facteurs alimentaires d'ordre culturel

Sur cette carte-figure 41, un jeune d'Antecume-Pata relate que certains « Interdits alimentaires culturels » peuvent influencer son choix d'espèces ciblées et donc son « Activité de pêche ». Ce facteur semble bien limité parmi eux, puisqu'ils ne sont que deux autres à l'avoir évoqué dans leur carte : un pour dire que cela n'avait aucune incidence sur la Ressource et l'autre pour dire que les poissons interdits étaient distribués à d'autres personnes pour lesquelles ils ne le sont pas. Les Aluku ont également des interdits alimentaires culturels mais ne les ont pas évoqués en ces termes dans leur carte ou leurs entretiens. Comme les Amérindiens du HM, ils ont listé les poissons qu'ils n'apprécient pas (cf. annexe 14), mais pour dire, à l'instar des premiers, qu'ils les rejettent à l'eau ou les distribuent à d'autres, ce qui dans tous les cas ne réduit pas le nombre de poissons capturés.

En conclusion, les facteurs liés aux croyances n'impactent que très peu et de manière très ponctuelle l'activité des pêcheurs des deux communautés. Nous allons voir qu'il en est tout autrement pour les facteurs naturels.

II.1.4. Les facteurs naturels

Au regard de la carte-figure 41, neuf pêcheurs amérindiens du HM et trois Aluku ont établi que les saisons ou les variations du niveau d'eau sont des facteurs qui orientent l'« activité de pêche ».

La « Saison » est évoquée une fois par un pêcheur d'Antecume-Pata : selon lui, elle va avoir une influence moyenne [,2] sur les « Espèces ciblées » et donc sur l'« Activité de pêche » [,2] également. Dans la même idée, un pêcheur prête à la « Saison sèche » une influence forte [,3] sur la « Diversité des espèces accessibles », ce qui, de lien en lien, augmente toujours fortement le « Nombre total de pêcheurs », puis la « Pression de pêche ». Deux autres Amérindiens du HM, font une relation directe forte [,3] entre la « Saison sèche » et la « Pression de pêche ».

La saison des pluies joue son rôle également ou plutôt les « Variations du niveau d'eau ». Ces dernières, nous précise un jeune aluku, favorisent fortement [,3] les « Migrations de poissons », ce qui est propice à leur capture et donc un moment privilégié pour la pêche. Parmi ces « Variations du niveau d'eau », celle de la « Montée des eaux en début de saison des pluies » qui déclenche la phase de « Fraie des poissons », présente un caractère remarquable, mais moyen [,2] aux yeux des pêcheurs des deux communautés (deux Aluku et un Amérindien du HM). C'est une phase où certaines espèces comme *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus*, *Bricon falcatus*, *Leporinus lebaili* et *Leporinus fridirici* remontent en grand bancs le fleuve pour aller frayer dans les criques ou dans les bassins en aval des sauts. C'est pourquoi, un Amérindien du HM montre que cette phase courte dans le temps, correspond à une augmentation importante [,3] de la « Densité de poisson » et du « Nombre de poissons capturés ».

Au contraire, une fois le niveau de l'eau bien établi à son plus haut niveau en saison des pluies, deux Amérindiens du HM expliquent que la « Densité des poissons » s'en trouve réduite [, -2], ce qui porte un coup de frein au « Nombre de poissons capturés » et donc à l'« Activité de pêche ».

Rajoutons enfin le phénomène de la « Lune » qui a été cité par deux Amérindiens du HM [, -1] et un jeune aluku [2,-3], comme étant un élément naturel néfaste au « Nombre de poissons capturés » et donc à l'« Activité de pêche ». Dans les entretiens, un jeune d'Antecume-Pata explique que les rares poissons qui se prennent dans les filets quand la lune est claire se font dévorer par les *piray* normalement diurnes. Pour conclure un autre d'Antecume-Pata dit : « En pleine lune, on n'a rien, il faut mieux mettre le filet le jour » (H, 37 ans, Ant.P).

Les saisons jouent également sur les lieux de pêche et sur leur « Difficulté d'accès », mais un seul pêcheur a fait une relation entre la « Difficulté d'accès » et l'« Activité de pêche » et encore est-elle

moyenne [, -2]. Cette faible préoccupation autour de la « Difficulté d'accès » est-elle peut-être due au fait qu'elle est inversement proportionnelle à la densité de la ressource ? Plus l'eau est basse, plus il y a de rochers et des contraintes de navigation, mais plus les poissons sont concentrés, et inversement avec une grande hauteur d'eau.

En conclusion, nous pouvons dire que les facteurs naturels sont les paramètres les plus déterminants qui dictent et orientent l'activité de pêche. Au-delà de cette carte-figure 41 qui l'illustre, 100 % des pêcheurs ont décrit dans leurs entretiens par maints témoignages, les influences et les conséquences des saisons et de la hauteur d'eau sur l'intensité de l'activité de pêche, les milieux exploités, les pratiques et engins utilisés, les espèces ciblées.

Après avoir présenté l'activité de pêche du point de vue du pêcheur, il convient maintenant de l'étudier en la replaçant dans son contexte socio-économique plus global.

II.2. Le rôle de la démographie aujourd'hui

Comme rappelé en introduction de ce mémoire, les populations amérindiennes du HM et aluku sont passées respectivement de 260 et 1000 personnes en 1962 à environ 1400 et 6000 aujourd'hui sur la zone concernée, tandis que la population totale des communes de Maripa-Soula et Papaïchton sont passées respectivement de 636 et 284 habitants en 1966 à 9970 et 6097 en 2012. Ces augmentations très soutenues ont inévitablement provoqué des changements sur le territoire et c'est pourquoi, nous avons cherché à mieux les appréhender et à comprendre si elles avaient des impacts sur l'anthropo-écosystème des pêcheries du Haut-Maroni.

II.2.1. L'augmentation de la population

Nous avons d'abord cherché à connaître comment les pêcheurs expliquaient l'augmentation de la population. Curieusement, cette augmentation spectaculaire de la population n'a pas tant retenu l'attention des pêcheurs et nous ne trouvons que peu d'évocations de variables concernant le sujet de la démographie. Malgré tout, au regard de la carte-figure 42, nous avons des variables-émettrices qui expliquent plus particulièrement le solde naturel comme « Nombre de natifs sur le territoire » ou « Nombre d'habitants au village ». Elles n'ont été évoquées que par deux Amérindiens du HM. Celui qui a parlé du « Nombre de natifs sur le territoire » lui a prêté une force d'influence importante sur la « Démographie ». Nous avons également des variables de passage relatives au solde migratoire, expliquées par l'activité aurifère (« Nombre d'orpailleurs clandestins » et « Commerçants chinois »). Elles n'ont été retenues que par quatre Amérindiens du HM pour expliquer directement l'augmentation de la population (influence moyenne) et deux Aluku de façon indirecte (influence forte). Notons que les autres acteurs du solde migratoire n'ont pas été évoqués, même le cas de Maripa-Soula qui représente pourtant un lieu de concentration de l'immigration important.

Concernant les Amérindiens, c'est dans les entretiens que nous trouvons une explication de l'augmentation de leur population sur le HM dans la seconde moitié du siècle dernier. Grâce à l'évocation de leur passé, les plus âgés ont rappelé que nombre d'entre eux sont, de loin en loin, des immigrés de première génération dans les villages qu'ils habitent actuellement. Qu'ils viennent anciennement du Jari ou du Paru⁹², ou un peu plus tard du Tapanahoni⁹³ ou même de l'amont des

⁹² Le Jari et le Paru sont des fleuves brésiliens, deux affluents majeurs de l'Amazonie. Le Haut-Jari est alimenté entre autre par le Mapaoni, qui trouve sa source à quelques kilomètres au sud de la frontière guyanaise, sur les mêmes longitudes que le Litani. Le cours du Paru est parallèle à celui du Jari. Il trouve sa source à quelques kilomètres au sud de la frontière surinamienne, sur les mêmes longitudes que le Palomé, un affluent du

affluents du HM, ils ont contribué à augmenter et à concentrer la population wayana dans cette zone. Ces quinquagénaires arrivés dans les années 1960-1970 sur le HM précisent qu'à l'époque il y avait peu d'habitants ici, selon une densité similaire à la région d'où ils venaient (sauf le Jari déjà presque vidé de ses habitants)(Cognat, 1967; Cognat & Massot, 1977; Grenand, 1982). Les Aluku ne se sont pas exprimés directement sur l'augmentation de la population dans leur village.

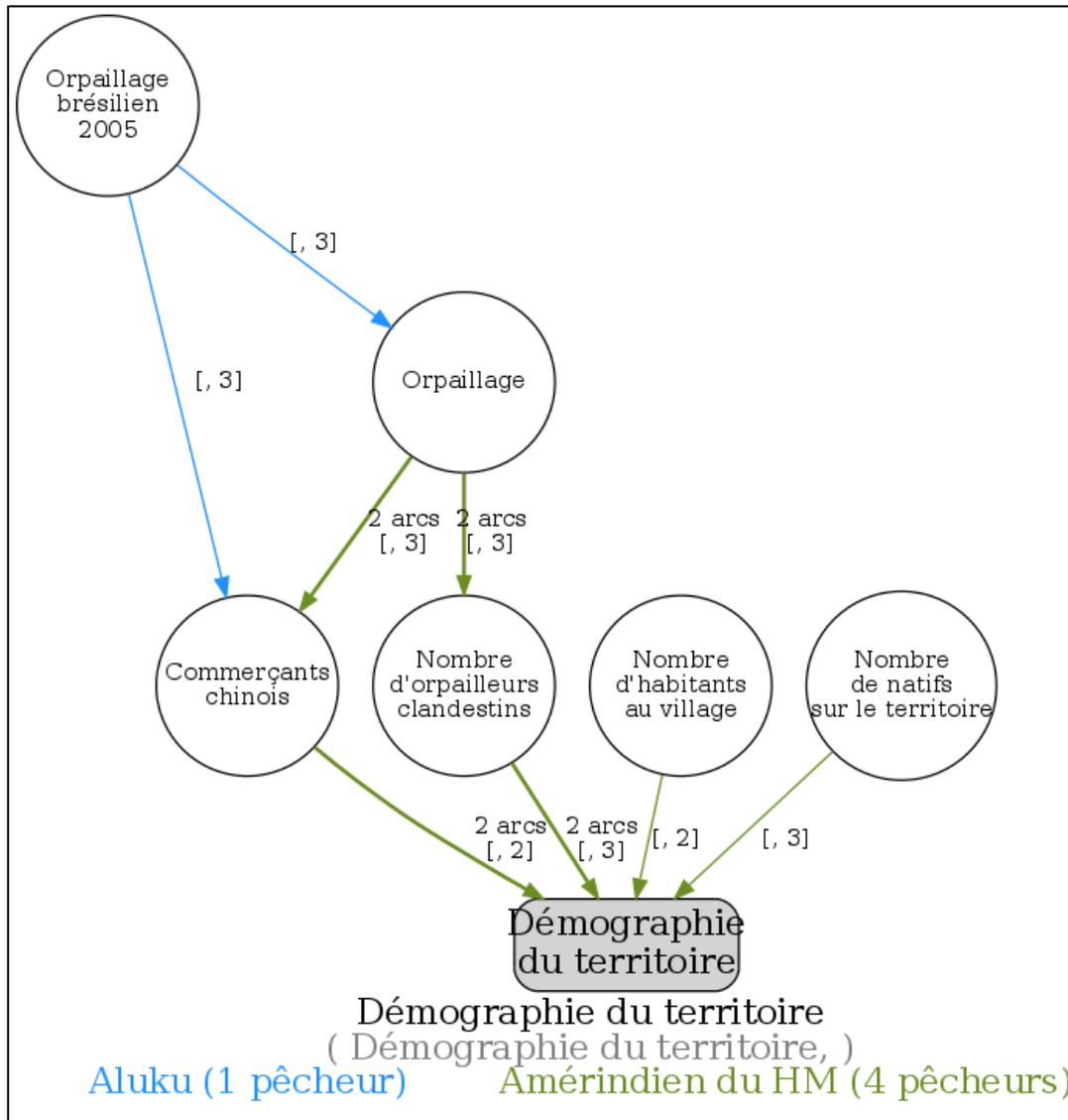


Figure 42. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Démographie du territoire »

Même si l'augmentation de la population n'a pas été une variable très exprimée directement nous allons voir que les pêcheurs lui prêtent pourtant une influence sur le système général et que des différences de visions sont perceptibles entre les deux communautés.

Tapanahoni. Les communications par voies terrestres étaient nombreuses entre ces quatre fleuves (Coudreau, 1895; Crevaux, 1993). Aujourd'hui, le Haut-Jari est inhabité tandis que le Paru est jalonné de villages amérindiens Tilio et Apalaï.

⁹³ Le Tapanahoni est un fleuve surinamien. Ce fleuve et le Lawa forment ensemble le Maroni, à la hauteur de la commune de Grand Santi. Le Tapanahoni est habité par les noirs marrons ndjuka sur son aval et par des Amérindiens wayana et tilios sur son amont.

II.2.2. Solde naturel et ressource

A l'analyse de la carte-figure 43, nous constatons immédiatement une différence marquée entre Aluku et Amérindiens du HM concernant le lien entre la démographie et la ressource halieutique.

Quatre Aluku sur dix estiment que l'augmentation naturelle de la population n'a pas ou très peu d'influence sur la Ressource. Nous trouvons déjà un premier élément de réponse grâce aux différentes relations faites par un pêcheur de Papaïchton. D'après lui, si le « Nombre de natifs sur le territoire » augmente, cela favorise la « Demande de poisson » de façon modérée [,1], mais celle-ci n'est pas proportionnelle au solde naturel, car son importance pousse de la même façon [,1] nombre de personnes originaires du village à émigrer définitivement (« Emigration des natifs »)⁹⁴, réduisant à leur tour la « Demande en poisson » et minimisant l'impact sur la Ressource [, -1].

Au contraire, six Amérindiens du HM lui attribuent un rôle modéré de renforcement de la « Pression de pêche locale » [,2] et de diminution de la « Ressource » [0,-2]. Ces derniers ont été 20 % à illustrer cette idée dans les entretiens et expliquent bien le phénomène et ses nuances. Un pêcheur d'Antecume-Pata est le seul à évoquer clairement le rôle du solde naturel : « *Il y a des personnes qui ont beaucoup d'enfants et qui vont encore plus souvent à la pêche. C'est comme si le rapport entre la population humaine et celle des poissons s'était déséquilibré* » (H, 60 ans, Ant.P). Pour illustrer de manière encore plus claire la perception du rôle de la démographie sur la Ressource, nous pouvons retenir les témoignages de trois habitants de Pidima, un village isolé dont la population reste peu nombreuse (66 habitants). Le plus âgé constate une diminution des poissons (H, 80 ans, Pidima), celui d'un âge moyen dit « *La différence entre Antecume-Pata et ici, c'est qu'ici nous ne sommes pas très nombreux* » (H, 44 ans, Pidima). Le plus jeune qui vient d'arriver dans ce village pour y rejoindre sa femme déclare : « *Depuis 2007, je n'ai pas constaté de changement du nombre de poissons à proximité du village ou plus haut. C'est dû au fait qu'il n'y a pas beaucoup de monde ici. A Talwen j'ai constaté une diminution de la Ressource sans beaucoup de poissons dans les filets. Ici, à Pidima, c'est tranquille* » (H, 23 ans, Pidima). Nous percevons bien la graduation de perception du rôle de la démographie en fonction des générations.

Les Amérindiens du HM constatent bien une diminution de la Ressource en raison de l'augmentation de la population, mais comme exprimé dans la carte-figure 43 et les entretiens, cette réduction reste, à leur yeux, principalement un problème localisé aux abords des villages. Un habitant d'Elahé l'exprime ainsi : « *la sédentarisation risque d'amenuiser la Ressource aux alentours* » (H, 25 ans, Elahé). A Antecume-Pata, à la confluence du Marouini et du Litani, deux autres pêcheurs le disent de cette façon : « *C'est vers le Marouini qu'on trouve encore beaucoup de gibier, car les gens n'aiment pas trop aller là-bas à cause des sauts, tandis que le Litani, les gens de tous les villages y vont* » (H, 52 ans, Ant.P) ou alors : « *Cette raréfaction est autour d'Antecume-Pata, je vais donc un peu plus haut sur le Marouini ou c'est facile* » (H, 34 ans, Ant.P).

Il reste à souligner sur cette carte-figure 43, que cinq pêcheurs amérindiens du HM montrent que l'augmentation naturelle de la population dans les communautés se traduit directement par une augmentation de la « Pêche au filet ». Ainsi le « Nombre d'habitants au village » l'augmente moyennement [,2] et le « Nombre de natifs sur le territoire » fortement [,3]. Deux Aluku font également cette relation vers la « Pêche au filet », mais en partant de la variable « Nombre total de pêcheurs », qui selon eux n'est pas forcément en augmentation, malgré une hausse de la démographie. En effet, nous voyons bien dans l'étiquette d'arc, qu'ils ont spécifié que le nombre de pêcheurs pouvait être en diminution [-2,2].

⁹⁴ A ce propos, lire Delpech (1993).

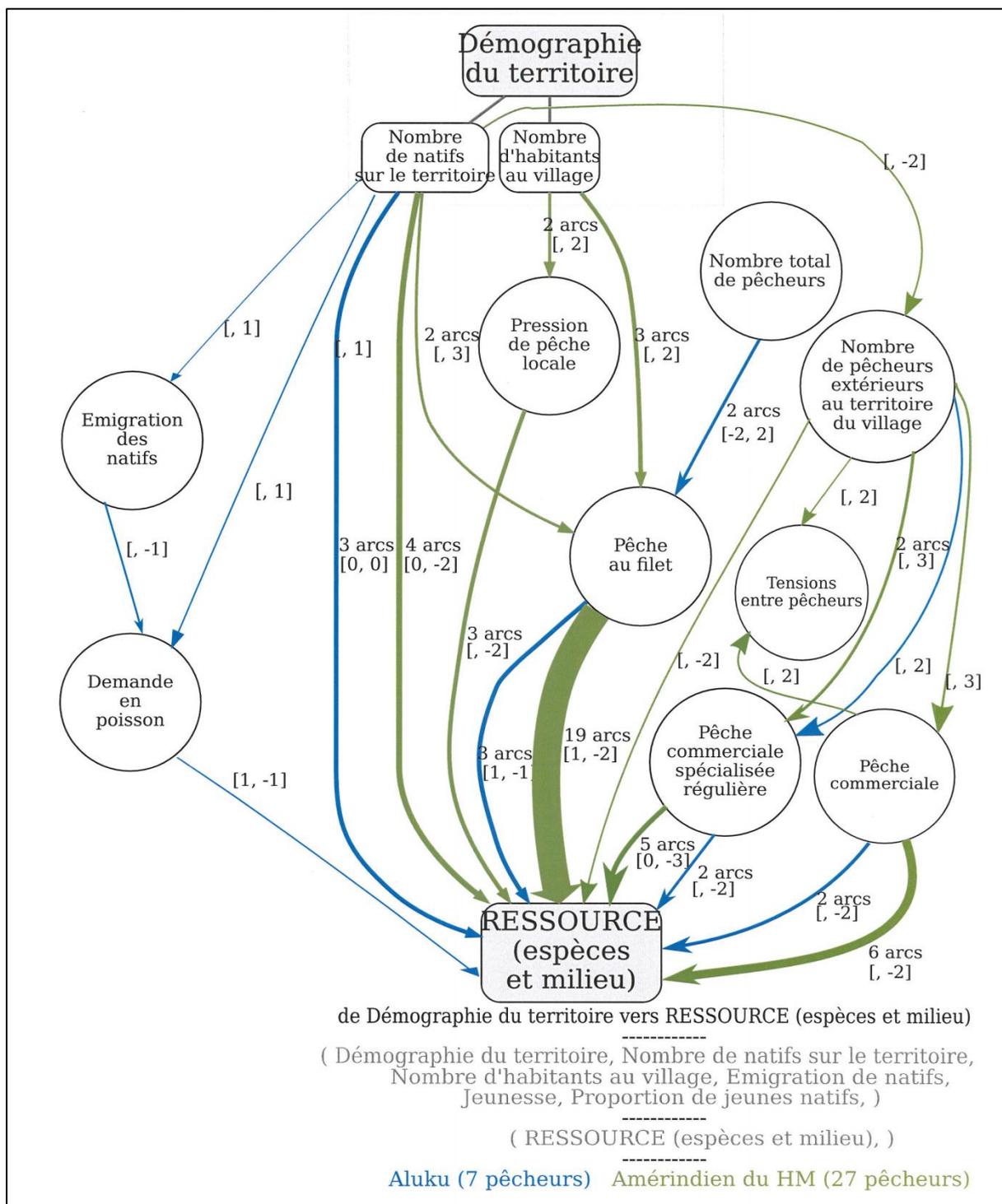


Figure 43. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Démographie du territoire » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) »

En conclusion, on note une différence d'appréciation entre les Aluku et les Amérindiens du HM. Pour les Aluku, l'augmentation naturelle de la démographie n'a pas forcément d'impact négatif sur la Ressource, car pour eux, la demande en poisson n'est pas exactement proportionnelle à cette hausse démographique et que cette dernière n'est pas nécessairement synonyme d'une augmentation du nombre de pêcheurs. Chez les Amérindiens du HM, au contraire, elle est directement, mais modérément responsable d'une augmentation de la pression sur la Ressource et la fait diminuer localement, près des bassins de vie. Les pêcheurs des deux communautés pensent qu'aujourd'hui, l'augmentation du nombre de pêcheurs et l'augmentation de la pêche au filet vont de pair.

II.2.3. L'influence de la démographie sur les rapports sociaux entre pêcheurs

Que cela soit dû au solde naturel ou migratoire, l'augmentation de la démographie peut parfois engendrer des problèmes sociaux entre les pêcheurs. Le problème migratoire rejaillit au fil de quelques entretiens pour expliquer son impact sur la Ressource et finalement sur les rapports entre les pêcheurs.

Ainsi, chez les Aluku, deux d'entre eux évoquent le sujet : l'un de manière indirecte en soulignant qu'il voit davantage de traces de pêcheurs qu'avant dans les zones orpaillées, l'autre en expliquant l'augmentation de la population par le nombre croissant d'immigrants : « *Avant le fleuve était à nous, nous sommes venus de loin pour y vivre. Maintenant il appartient aux étrangers, aux Brésiliens* » (H, 47 ans, Loca). Il rajoute immédiatement après : « *Ce n'est pas l'augmentation de la population qui est un problème, mais le système. Il n'y a pas de bonne loi qu'un bon Gaan Man⁹⁵ fait respecter* ».

A Antecume-Pata ou à Twenké, plusieurs pêcheurs ont mis en cause l'attitude trop prédatrice à leurs yeux des Amérindiens tilios venus du Brésil et du Suriname, dans le but de se faire de l'argent avec la pêche et la chasse avant de s'en retourner chez eux. Comme exprimée dans la carte-figure 43, cette situation aurait même engendré une sorte de litige entre Wayana et Tilios à Antecume-Pata. Nous le voyons exprimé sur les arcs reliant les variables « Nombre de pêcheurs extérieurs au territoire du village », « Pêche commerciale » et « Tension entre pêcheurs ».

L'augmentation naturelle de la population, pourrait également, selon un pêcheur d'Antecume-Pata, engendrer des problèmes de territoires de pêche qui deviendraient trop exigus : « *Depuis que je suis né, je n'ai pas vraiment vu de changements à part l'augmentation de la population. Du coup il y a de plus en plus de petits villages. Pour moi, l'augmentation de la population créé une surpêche. Les gens des villages de l'aval commencent à monter jusqu'ici, à la recherche des sauts. Cela peut poser des problèmes de concurrence avec nous* » (H, 45 ans, Ant.P). A Kayodé, plusieurs voix se sont exprimées pour critiquer le nombre croissant de pêcheurs du bassin de Twenké et d'Anapaïkë qui viennent exploiter le Tampok.

En conclusion, il semble bien exister un phénomène de surexploitation du territoire qui ferait naître des tensions d'un nouveau type autour de la Ressource halieutique entre les différents usagers du fleuve.

Nous notons cependant une différence de perception et même d'intérêt autour de cette question entre les Aluku et les Amérindiens du HM. En effet, les Aluku semblent considérer comme négligeable l'influence de la forte augmentation naturelle de la démographie et renvoient la faute uniquement sur les orpailleurs clandestins. Les Amérindiens critiquent également les étrangers, mais perçoivent aussi les conséquences de l'augmentation de leur propre population. D'où vient alors cette différence de perception ? Comme nous allons l'exposer maintenant, elle trouve peut-être une partie de sa réponse dans une évolution des modes de vie dans les deux communautés, commencée il y a plus longtemps chez les Aluku.

⁹⁵ Le Gaan Man est le chef suprême de tous les Aluku. Il a une compétence spirituelle et de justice. Après la mort du Gaan Man Tolinga en 1990, des dissensions entre les lignages du groupe ont abouti à la nomination de deux Gaan Man pour la première fois dans l'histoire aluku, le Gaan Man Doudou et le Gaan Man Joachim. Le Gaan Man Doudou est décédé en 2014 et n'a pas été remplacé jusqu'à présent.

II.3. Le rôle des changements de mode de vie

II.3.1. Une explication des changements de mode de vie

Evoquée dans l'ontologie sous le nom de variable « Changements culturels liés à la globalisation », la tendance à un changement de mode de vie a été évoquée et expliquée par les deux communautés. Sur la carte-figure 44, les « Changements culturels liés à la globalisation » ont deux origines principales : la généralisation de l'« Argent disponible » et la « Scolarisation ».

L'« Argent disponible » provient, rappelle un pêcheur de Papaïchton, essentiellement de la communalisation [,2] qui a amené de l'emploi dans les communes et la mise en place des « Prestations sociales » [,1]. Il évoque aussi le rôle de captation de richesse que l'orpaillage a pu jouer dans la communauté du temps où les Aluku s'étaient fortement investis dans son exploitation, mais selon une force d'influence faible [,1]. Ce même pêcheur montre que cet argent nouvellement arrivé dans la communauté a permis de façon importante [,3] de diversifier les engins de pêche, c'est-à-dire de se procurer des filets et des moteurs pour les pirogues. Un Amérindien du HM insiste également sur le rôle important [,3] de l'emploi par rapport à l'arrivée de l'argent sur le territoire. Selon un autre pêcheur aluku, l'augmentation du « Nombre de natifs sur le territoire » aurait en lui-même un effet levier modéré [,2] sur la tendance de la population à adopter les pratiques culturelles de la globalisation.

La « scolarisation » est citée comme facteur modéré [,2] de « changements culturels liés à la globalisation » par deux Amérindiens du HM. En effet, à décrypter quelques témoignages, nous comprenons que l'école républicaine, si elle est jugée nécessaire, n'en est pas moins opposée ou du moins apposée à la culture de la communauté. Illustrons cela par deux témoignages : « *J'ai envie d'apprendre à pêcher à mes enfants. Ils doivent apprendre l'école et le reste à la fois* » (H, 41 ans, Ant.P) et « *C'est important pour moi de transmettre mon savoir [traditionnel] à mes enfants, pour qu'ils sachent faire quand ils seront grands, s'ils ne vont pas loin à l'école* » (H, 27 ans, Kayodé).

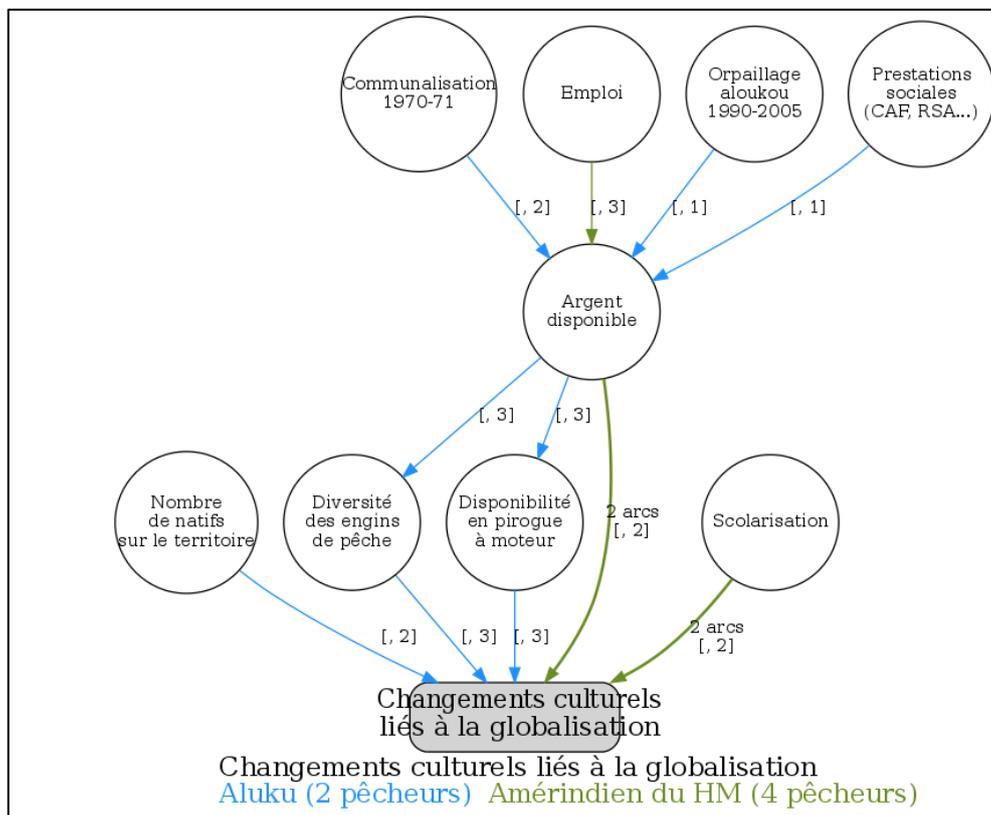


Figure 44. Carte-focalisée-ajustée sur la variable-réceptrice « Changements culturels liés à la globalisation »

En conclusion, nous pouvons dire, que selon les perceptions des pêcheurs, la population de plus en plus nombreuse est aussi de plus en plus liée et dépendante des divers services de l'Etat français d'une part et de plus en plus tributaire du système monétaire d'autre part. Cela induit des changements culturels et de modes de vie. D'après les différents témoignages, cette évolution semble s'être accélérée chez les Aluku dès le début des années 1970 selon eux, plus tard chez les Amérindiens du HM.

II.3.2. Les changements de mode de vie sur la demande générale en poisson aujourd'hui

Nous avons vu dans le paragraphe sur les motivations à pêcher (§ Partie 2.II.1.2.) que le poisson représentait toujours une forte valeur patrimoniale et qu'il était toujours très demandé. Pourtant, nous percevons sur la carte-figure 45 que la Ressource halieutique n'est plus (avec la chasse) le seul apport en protéines et que les modes alimentaires se diversifient. Un pêcheur de Twenké pense que la « Proportion des jeunes natifs » influe positivement [,2] sur la « Diversité des modes d'alimentation ». De la même manière, ils sont cinq Amérindiens du HM et un Aluku à déclarer que la « Jeunesse » fortement [,3], l' « Emploi », les « Changements culturels liés à la globalisation » en général [,2], la « Disponibilité en électricité » [,3] et en « Congélateurs » [,2], ou même l' « Argent disponible » [,2] vont faire augmenter de manière significative [,2] la « Consommation de produits congelés importés ». Les témoignages du même ordre ne manquent pas dans les entretiens. Chez les Aluku, retenons les déclarations de deux pêcheurs de Papaïchton : « *Je mange davantage de congelés qu'autrefois. Avant il n'y avait que du titiyo⁹⁶. Maintenant les enfants nous forcent à manger d'autres choses, ce sont eux qui apportent le changement* » (H, 52 ans, Ppch) et « *Mes enfants qui ont entre 5 et 12 ans préfèrent le poulet. J'entends ce changement de goût dans tous les villages* » (H, 52 ans, Ppch). Ce type de témoignage est très important chez les Amérindiens du HM qui sont près de 46 % à l'exprimer dans leurs entretiens, dont cinq à spécifier que c'est une caractéristique plus particulière aux enfants. Ces pêcheurs amérindiens du HM rajoutent tout de même que ces mêmes enfants apprécieront le poisson en abordant l'adolescence. De son côté, un pêcheur vendeur de Papaïchton déclare « *Avant les gens ne mangeaient pas beaucoup de lowi (Pseudoplatistoma fasciatum), mais maintenant ils en achètent. Les jeunes aiment ce poisson* » (H, 52 ans, Ppch). Pour résumer la situation par un témoignage d'un pêcheur de Pidima « *Les enfants ne veulent que des gros poissons et du poulet* » (H, 52 ans, Pidima). Nous voyons bien là que si les modes alimentaires ont une tendance à se diversifier, si les petits poissons à arrêtes peuvent être boudés par les plus jeunes, le poisson du fleuve reste et restera encore longtemps apprécié et consommé.

Toutefois, si nous continuons l'étude de la carte-figure 45, nous constatons que cette tendance à l'augmentation de la « Consommation de produits congelés importés » et même indirectement la « diversité des modes d'alimentation » en général, vont faire diminuer proportionnellement la demande générale en poissons, ce qui a un effet indirect positif sur la Ressource. Ainsi, deux pêcheurs amérindiens du HM perçoivent qu'en situation d'augmentation de la « Diversité des modes d'alimentation » ou de la « Consommation de produits congelés importés », la « Pression de pêche » baisse moyennement [, -2]. Depuis la variable « Pression de pêche » en diminution et la variable « Consommation de produits congelés importés » en augmentation, nous avons six arcs amérindiens du HM de forces respectives de 3 et 1 et trois Aluku de forces respectives de 2 et 3, qui démontrent que cela est favorable à la « Ressource (espèces et milieu) ».

⁹⁶ Titiyo veut dire gibier (viande ou poisson) en aluku

En conclusion, la demande générale en poisson est toujours forte en raison d'une culture pour le goût du poisson qui se maintient, mais elle se réduit par une variation des modes d'alimentation, ce qui est indirectement favorable à la ressource halieutique. Nous ne pouvons toutefois peu juger du rapport quantitatif entre ces deux tendances contradictoires, en fonction de l'augmentation de la population.

Pour affiner l'analyse, nous allons voir comment les changements de modes de vie en général jouent sur les pratiques de pêche et comment elles s'organisent aujourd'hui

I.3.3. Le rôle des changements de mode de vie sur l'activité et les pratiques de pêche

Si la demande en poissons du fleuve reste forte et pourrait même s'intensifier en raison de l'augmentation de la population, nous allons voir que les changements de mode de vie ont tendance à modifier la nature de l'activité de pêche.

Au vu de la carte-figure 45 (cf. § Partie 2.II.3.2.), nous pouvons constater que les « Changements culturels liés à la globalisation » tendent à modifier le rapport des habitants à la pêche et à la ressource halieutique. D'après un Aluku de Papaïchton, ces changements ont un impact direct réducteur moyen de « l'Activité de pêche » [, -2], car ils vont éloigner certains habitants de cette activité. Si nous regardons la variable « Nombre total de pêcheurs », nous constatons que les sept arcs qui s'y projettent émanent tous d'Aluku. Les « Changements culturels liés à la globalisation » sont cités deux fois avec une forte incidence sur le « Nombre total de pêcheurs » [, -3]. La « Scolarisation », l' « Emploi » et le « Désintérêt des jeunes pour la pêche » sont cités chacun une fois avec une force négative moyenne [, -2]. Cette illustration par les cartes cognitives corrobore bien les témoignages entendus régulièrement de manière informelle chez les Aluku qui disent « *Aujourd'hui, il n'y a presque plus de pêcheurs ni de chasseurs parmi nous* » et explique une fois de plus, la difficulté à trouver un échantillonnage important de pêcheurs chez eux. Un autre pêcheur de Loca explique en partie cette situation par la « Scolarisation » qui a un impact négatif important [, -3] sur la « Connaissance du territoire et expérience de la pêche », ce qui, d'après deux pêcheurs amérindiens du HM, est une nécessité pour s'adonner à une « Activité de pêche » [, 3].

Cette illustration va quelque peu à l'encontre du témoignage entendu plus haut qui disait à propos de la pêche « *...Tous les gars de Papaïchton aiment faire cela* » (cf. § Partie 2.II.1.2.). Pour affiner la compréhension, nous pouvons reprendre le témoignage d'un pêcheur de Loca qui l'a illustré dans sa carte : « *Je n'ai pas pu apprendre à pêcher à mes enfants, car ils allaient à l'école. C'est pourquoi ils ne pêchent qu'occasionnellement et utilisent prioritairement le filet* » (H, 68 ans, Loca). Par ailleurs, nous pouvons voir sur la carte-figure 45 qu'un autre Aluku de Papaïchton souligne que, parallèlement à une baisse du « Nombre total de pêcheurs », les « Changements culturels liés à la globalisation », il y a déjà plusieurs années, ont directement et indirectement par une baisse importante de la « Pêche à la canne » [, -3], entraîné une augmentation de la « Pêche au tramail multifilament mailles 5 » [, 3]. Finalement, un autre témoignage d'un jeune aluku résume le phénomène autrement : « *Une différence de comportement entre les gens d'avant et d'aujourd'hui, c'est que maintenant la pêche n'est plus quotidienne, mais il y a des expéditions exceptionnelles où on prend tout ce qu'on peut. Les limites sont les glacières* » (H, 38 ans, Loca). Ce dernier témoignage nous montre une fois de plus comment les changements culturels modifient la régularité des pratiques de pêche et la répartition de l'effort de pêche (cf. § Partie 1.II.1.2. pour les Aluku).

Pour les Amérindiens du HM, ces « Changements culturels liés à la globalisation » gagnent principalement les jeunes et si l'un d'entre eux note un « Désintérêt des jeunes pour la pêche », aucun ne remarque de diminution du nombre de pêcheurs, mais seulement une modification des

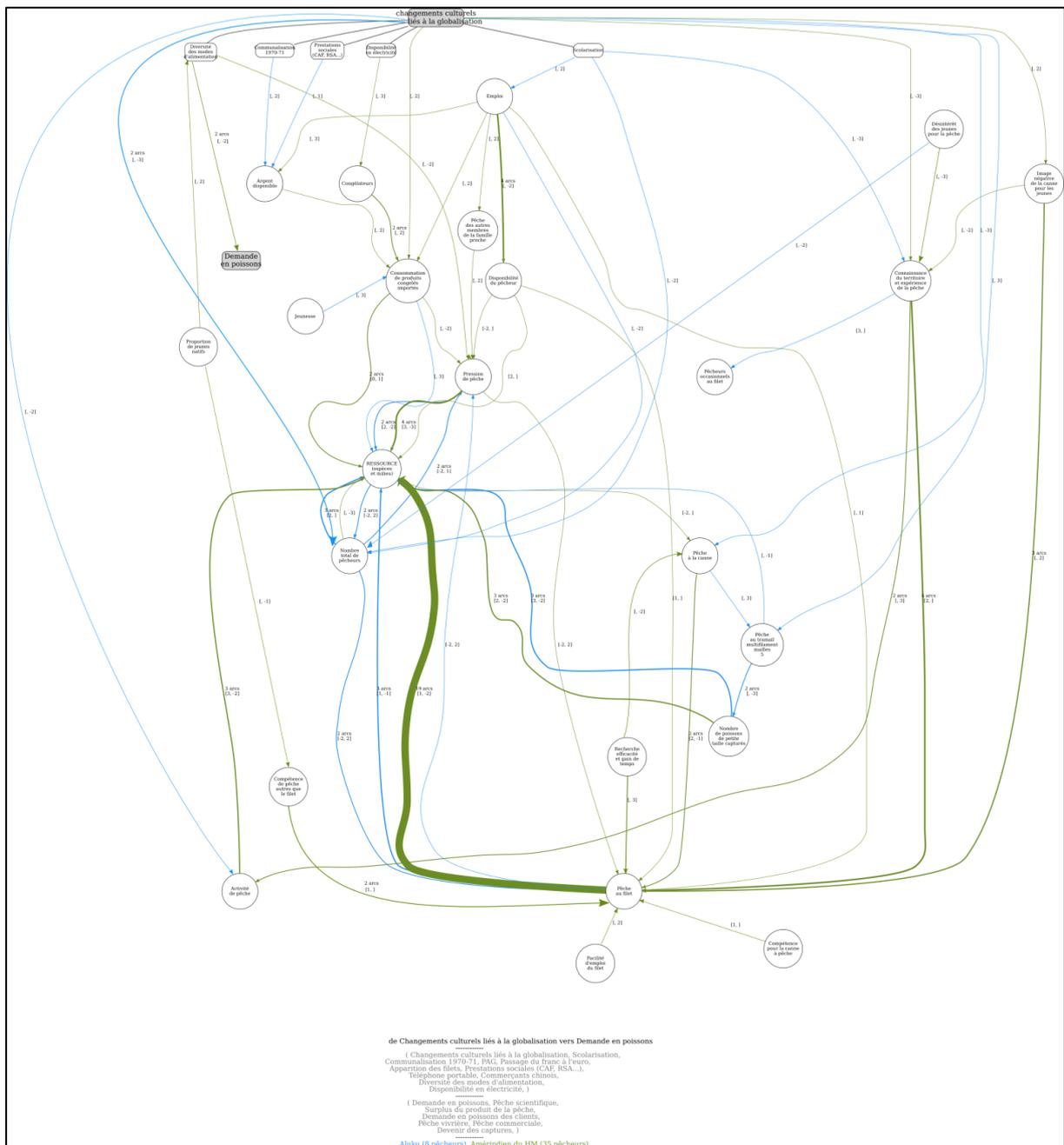


Figure 45. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Changements culturels liés à la globalisation» et la variable-réceptrice-principale « Demande en poisson »

pratiques de pêche. Selon un pêcheur d'Elahé, les « Changements culturels liés à la globalisation » vont renvoyer une « Image négative de la canne pour les jeunes ». Cette déconsidération de la canne à pêche et ce désintérêt très relatif pour la pêche en général, va pourtant, comme chez les Aluku, diminuer significativement [, -2] et [, -3] la « Connaissance du territoire et expérience de la pêche ». Cette baisse de « Compétence pour la canne à Pêche » ou de « Compétence de pêche autres que le filet », cette « Facilité d'emploi du filet » ou la « Recherche efficacité et gain de temps » et même l'« Emploi » dont nous avons vu qu'il était facteur de changement culturel (cf. § Partie 2.II.3.1.), vont, aux yeux des Amérindiens du HM, faire converger 17 arcs qui démontrent clairement [d'une force moyenne de 2] qu'une augmentation de la « Pêche au filet » découle de ces différents phénomènes liés aux changements de vie. Nous voyons là, que plusieurs pêcheurs estiment que les jeunes, se désintéressent de la pêche en général et des pratiques qui demandent de l'expérience en particulier, se replient vers la pratique plus accessible et plus rapide de la « Pêche au filet ». Des activités chronophages comme l'« Emploi » réduiraient le temps consacré à la pêche et dirigeraient les habitants vers des pratiques de pêche dites passives. Parmi les entretiens des Amérindiens du HM, nous trouvons au moins onze témoignages qui illustrent ce phénomène, nous n'en retiendrons que deux : l'un d'un pêcheur âgé de Kayodé : « *Les jeunes n'ont pas appris les anciennes techniques, car ils ne sont pas motivés pour apprendre et pratiquer, ils se plaignent de trop de soleil et font preuve d'impatience* » (H, 67 ans, Kayodé) et l'autre d'un jeune de Twenké : « *Mon père n'était pas vraiment un grand pêcheur et m'a plutôt appris l'usage du filet. Je n'ai pas eu l'occasion d'apprendre la canne, car j'étais occupé par les études. C'est le cas des autres jeunes de maintenant* » (H, 30 ans, Twenké).

En conclusion nous voyons que les changements de mode de vie vont entraîner une prédilection pour la pratique de la « Pêche au filet » dans les deux communautés. Chez les Aluku, ils ont déjà entraîné la diminution du nombre de pêcheurs réguliers. Chez les Amérindiens du HM, cela n'a pour le moment pas significativement fait baisser le nombre de pêcheurs, mais cela modifie également leurs pratiques de pêche.

Comme initié au cours des paragraphes précédents, nous allons voir que la globalisation va également accentuer les contraintes économiques liées à l'activité de pêche.

II.3.4. Le rôle des changements de mode de vie sur l'effort de pêche

II.3.4.1. De nouvelles contraintes économiques à prendre en compte

Les contraintes économiques inhérentes à l'introduction de la monnaie et d'engins de pêche manufacturés peuvent influencer l'« Activité de pêche » ainsi que la « Pression de pêche ». Ces paramètres jouent plus particulièrement sur les expéditions de plusieurs jours ou sur une approche commerciale de l'activité, mais impactent aussi la pêche quotidienne et vivrière. Nous pouvons observer l'articulation de ces différents paramètres dans la carte-figure 41 (cf. § Partie 2.II.1.1.).

Que cela soit pour l'autoconsommation ou pour le commerce, le pêcheur devra toujours prendre en compte l'« Argent disponible » qu'il possède pour monter une expédition ou tout simplement s'acheter du matériel de pêche. Plus il y a d'« Argent disponible », plus il peut y avoir une « Diversité des engins de pêche », nous montre fortement [, 3] un pêcheur de Papaïchton. Evidemment, le « Prix de l'essence » va jouer sur la distance qu'il se propose de parcourir ou le « Lieu de pêche » qu'il souhaite atteindre. Pour un jeune d'Antecume-Pata, plus l'essence est chère, moins la « Distance du lieu de pêche » va être importante [, -3]. Au contraire, pour un autre pêcheur plus âgé du même village, plus le carburant est cher, plus il va loin [, 2], de manière à être certain d'atteindre des zones qu'il escompte plus riches et satisfaire ainsi un « Besoin de rentabilité » [, 2]. Ce « Besoin de rentabilité » devient d'autant plus important que la « Distance du lieu de pêche » est grande. En

effet, cette dernière variable nécessite en général [,2], selon quatre arcs amérindiens du HM, une « Consommation d'essence » accrue, une « Disponibilité en glace » et en « Autres équipements », mais encore la « Disponibilité d'équipiers » [,1], que cela soit pour une « Participation financière d'équipiers » [,2], logistique ou physique. Ces contraintes ressortent dans les entretiens. Ainsi, parmi les 38 pêcheurs possédant une pirogue motorisée, ils sont 89.5 % à déclarer utiliser un moteur de 15 ch. pour l'activité de pêche, dont 100 % chez les Aluku. Malgré le manque de puissance et de rapidité de cette cylindrée, ils justifient tous ce choix pour des raisons d'économie d'essence, dont le litre est actuellement à deux euros en moyenne (2015). Pour les pêches quotidiennes, ils utilisent tous en moyenne 22.8 litres d'essence soit un *tanker* (réservoir). Pour les expéditions, nous sommes à une moyenne de 150 litres d'essence par sortie. Terminons ce paragraphe par le témoignage d'un pêcheur d'Antecume-Pata qui illustre ces paramètres à prendre en compte : « *Mon nombre d'expéditions dépend de l'argent pour acheter de l'essence. L'essence joue énormément sur l'activité de pêche. En 2013 je n'ai pu y aller que deux fois 5 jours* » (H, 60 ans, Ant.P).

En conclusion, tous ces paramètres économiques influencent « l'Activité de pêche », mais aussi le « Besoin de rentabilité » et donc l'effort de pêche qui se renforce en fonction des dépenses et du temps consacré. Ils contribuent également à opérer un tri entre les pêcheurs qui adoptent des stratégies différentes : certains comme chez les Aluku, vont abandonner la pêche, d'autres se contenter de pêche vivrière, d'autres encore vont adopter une stratégie commerciale.

II.3.4.2. Le commerce de poissons

La demande en poissons en général n'a donc pas baissé malgré une variation de l'alimentation et des changements de vie qui écartent un certain nombre de personnes d'une pêche quotidienne. Ce constat est illustré sur la carte-figure 46 par les variables « Nombre de natifs sur le territoire » et « Téléphone portable » qui augmentent respectivement de façon forte [,3] et moyenne [,2] les variables « Demande en poissons de valeur » et « Demande en poissons des clients ». Ces relations mettent en exergue ce que j'appelle une demande en achat de poissons qui est couverte par l'offre des pêcheurs qui vendent tout ou partie du produit de leur pêche. Nous allons voir comment tout cela s'organise.

On note une légère différence d'interprétation des conséquences de ces diverses sortes de demandes en poissons entre les deux communautés. Pour deux pêcheurs amérindiens du HM, les demandes en poisson vont motiver l'acte commerçant puisqu'elles vont augmenter la « Vente du produit de la pêche » [,2] ou la « Pêche commerciale » [,3]. Pour un pêcheur dit professionnel de Papaïchton, ces deux types de demandes associées à la variable « Nombre total de pêcheurs » vont directement avoir un impact de fort à moyen sur le « Prix du poisson » [respectivement 3 et 2]. Ainsi, selon ces différentes interprétations, il semblerait que les Aluku aient mieux théorisé les ressorts économiques de l'activité commerciale, se référant à la loi de l'offre et de la demande, fait qui n'a jamais été évoqué chez les Amérindiens du HM. Pourtant, à en juger l'évocation des variables « Téléphone portable » ou « Demande en poisson de valeur », les Amérindiens du HM ont bien intégré cette loi, sans pour autant l'avoir décrit explicitement.

Pour une meilleure compréhension du système, intéressons-nous d'abord à la demande en achat de poissons.

II.3.4.2.1. La demande en achat de poissons

Sur la carte-figure 46, si on observe les variables qui motivent l'« Achat de poisson » par un particulier, on remarque qu'elles sont imputables en grande partie à la notion de changement de mode de vie. Un pêcheur de Pidima distingue la non-« Disponibilité du pêcheur » pour pourvoir à son autoconsommation, ce qui l'oblige à se procurer du poisson autrement. Quatre Amérindiens du HM expliquent cette baisse de la « Disponibilité du pêcheur » par une augmentation des personnes ayant un « Emploi ». En retour, l'« Argent disponible » procuré par l'emploi permet fortement [,3] l'« Achat de poisson » indique un pêcheur d'Antecume-Pata. La fête est une nouvelle fois évoquée comme facteur incitant l'achat de poissons, plutôt que d'aller les pêcher soi-même. De la même façon, les Aluku démontrent que la « Scolarisation » fait augmenter l'« Emploi » qui lui-même a le double effet de faire baisser le « Nombre total de pêcheur » [,-2] et d'augmenter l'« Achat de poisson » selon une force moyenne [,2].

En conclusion, nous pouvons dire que l'achat de poissons est logiquement animé par une demande toujours forte en poissons d'une part, mais surtout par une indisponibilité de certaines personnes pour aller elles-mêmes à la pêche. Cette indisponibilité peut devenir structurelle et presque permanente chez certains en fonction du degré de changement de vie lié à la globalisation, ce qui par ailleurs va introduire l'argent qui permet de se procurer du poisson auprès d'autres pêcheurs. Les relations entre acheteurs et vendeurs se trouvent même facilitées aujourd'hui par l'apparition récente sur le fleuve du « Téléphone portable » qui influence respectivement moyennement les « Demandes en poisson des clients » [,2] et fortement les « Commandes et offre de poisson à distance » [,3] selon deux pêcheurs amérindiens du HM.

II.3.4.2.2. L'offre en réponse à la demande en achat de poissons

Pour répondre directement à cette demande en achat de poissons, nous avons vu que certains pêcheurs se sont plus ou moins spécialisés dans la vente de leur pêche. On retrouve cette forme d'activité commerciale sous les variables « Pêche commerciale spécialisée et régulière », « Vente du produit de la pêche » et « Pêche commerciale ».

Au regard de la carte-figure 46 qui cherche à comprendre les causes du phénomène, le « Nombre de Pêcheurs extérieurs au territoire du village » participe au développement du système de « Pêche commerciale » de façon moyenne selon un Aluku et forte selon trois Amérindiens du HM. Un jeune de Twenké a même identifié la variable « Chômage des pays limitrophes » comme la raison d'une immigration économique et une explication forte [,3] à l'augmentation du « Nombre de Pêcheurs extérieurs au territoire du village ». Il l'exprime autrement ainsi : « *Tous les trois jours environ se présentent des vendeurs. Il y a beaucoup de Tilios qui viennent vendre. Ils restent quelques mois à deux-trois ans avant de repartir chez eux. Ils n'ont pas besoin de pirogue moteur, ils restent dans le coin en paliboto⁹⁷ mais travaillent beaucoup* » (H, 30 ans, Twenké).

Nous avons vu, au fil de la démonstration et grâce aux entretiens, que cette activité commerciale peut aussi être l'affaire de pêcheur locaux. Nous percevons dans cette même carte-figure 46, grâce à trois Amérindiens du HM, que c'est tout simplement le « Chômage » et le « Besoin d'argent » qui peuvent pousser n'importe quel pêcheur à pratiquer la pêche commerciale. Essayons d'expliquer un peu mieux le phénomène.

- Système aluku :

⁹⁷ Paliboto veut dire pirogue à pagaie dans la langue aluku

Pour les Aluku, notons d'abord qu'aucun d'entre eux n'a évoqué la variable « Expéditions lointaines » dont nous faisons l'hypothèse à priori qu'elles sont liées à la vente. Deux d'entre eux en ont pourtant parlé dans leur entretien. L'un a déclaré aller parfois en expédition au-delà des villages amérindiens du HM, tandis qu'un autre dit partir parfois à plusieurs pêcheurs et dormir en amont de la crique Assici plusieurs nuits. Il rajoute d'ailleurs : « *Quand je pars comme ça pêcher [en expédition], je vais également marcher en forêt pour chasser, car il faut multiplier les solutions* » (H, 52 ans, Ppch). Par ce témoignage, il montre que c'est lors de ces expéditions plus longues et plus lointaines que la chasse complète l'activité de pêche⁹⁸.

Les autres pêcheurs ne parlent pas d'expéditions lointaines. Pourtant presque tous les pêcheurs que nous avons interrogés vendent leurs poissons de façon plus ou moins régulière (cf. § Partie 2.II.1.2.). A la lecture des entretiens, nous nous apercevons qu'ils ne vont pas très loin et que la plupart partent seuls ou à deux, ce qui permet de situer les grands sauts comme limites de déplacement. « *Mon endroit préféré, c'est Soula Ini, je n'aime pas aller en amont, cela coute trop cher. La plupart d'entre nous aimons rester près d'ici* » (H, 63 ans, Loca), nous dit un pêcheur de Loca. Certains, en particulier les plus spécialisés, rechignent à dormir en forêt et font l'aller-retour dans la journée ou travaillent toute la nuit pour revenir au matin. En fait, ils ne vont pas loin, dépensent peu d'essence, mais rentabilisent et exploitent au maximum la zone considérée. Finalement, pratique commerciale et sortie d'une ou deux nuits semblent être le système préféré des Aluku.

Hormis cette pratique spatio-temporelle propre à l'ensemble des pêcheurs aluku que nous avons interrogé, il semble possible de remarquer une différence de rythme des sorties et de motivation entre Papaïchton et Loca.

En effet, sur les cinq pêcheurs de Papaïchton, deux salariés de l'Etat déclarent se rendre en expédition d'une à deux nuits tous les week-ends au minimum, tandis qu'un troisième sans emploi s'y rend trois fois par semaine. Ce dernier déclare avoir fait de la pêche son métier quand la place avait été laissée vacante par deux personnes âgées de Papaïchton. A Loca, les trois pêcheurs les plus réguliers parlent d'une à deux expéditions de deux ou trois nuits par mois au maximum, alors que deux d'entre eux sont sans activité professionnelle. Les deux autres, sans travail également, n'ont pas précisé de périodicité régulière. Un pêcheur de Loca sans travail nous dit : « *Mon nombre de pêches dépend de comment se comportent les poissons. S'ils viennent nombreux, on y va plus souvent, comme 3 fois par semaine environ. S'il y en a peu, on y va de temps en temps pour soi-même* » (H, Loca, 41 ans).

De plus parmi les trois pêcheurs de Papaïchton dont il est question, deux sur trois déclarent vendre l'intégralité de leur production. L'un comme l'autre posent de nombreux filets et travaillent à la trappe toute la nuit pour cibler les *Hoplais aimara*. A Loca, nous n'avons trouvé aucun pêcheur spécialisé de la sorte parmi notre échantillonnage.

Ces résultats montrent d'une part qu'il n'y a pas de corrélation forte entre le chômage et la pratique commerciale chez les Aluku (cf. tableau 6) et permettent d'autre part d'avancer une nouvelle fois l'hypothèse que les habitants de Loca sont moins éloignés du système économique traditionnel que ceux de Papaïchton. En effet nous n'entrevoyons pas chez eux de velléités d'organisation pragmatique et systématique en vue d'une réelle activité commerciale qui pourrait s'apparenter à du professionnalisme, contrairement à quelques pêcheurs de Papaïchton.

Quoi qu'il en soit, hormis le pêcheur « professionnel » de Papaïchton, pour tous les autres, il semble que le côté commercial de la pêche ne soit pas une nécessité économique impérieuse pour eux, mais plutôt le fait de joindre l'utile à l'agréable. Le rendement n'est d'ailleurs pas exceptionnel en

⁹⁸ Voir l'estimation du dénombrement et de la spatialisation des expéditions aluku à partir des enquêtes de chasse, dans la partie 1 (cf. infra. 55 et 61).

comparaison de l'investissement. Écoutons l'autre pêcheur de Papaïchton qui déclare vendre toute sa production du week-end : « *Je fais jusqu'à 1000 euros de chiffres d'affaires. Il reste environ la moitié pour les dépenses. Je garde la moitié de l'argent pour les problèmes. Si je regardais les clients qui ne payent pas, je devrais renoncer à pêcher* » (H, 52 ans, Ppch). Un autre pêcheur de Loca, enseignant par ailleurs et qui ne fait qu'une expédition tous les deux mois en moyenne : « *En termes de bénéfiques, tous frais mis à part, il me reste 100 à 150 euros. Ce n'est donc pas une activité prioritairement commerciale, même si le but est de faire de l'argent* » (H, 38 ans, Loca). Un troisième témoignage nous semble utile car il émane d'un pêcheur sans emploi de Loca : « *Les poissons que j'attrape, je les partage avec ma famille, mais je vends un peu pour récupérer l'argent nécessaire à l'essence et pour pouvoir repartir* » (H, 47 ans, Loca).

Pour terminer de décrire l'activité commerciale des pêcheurs aluku de Papaïchton et de Loca, nous insisterons sur le fait qu'ils sont pratiquement les seuls, avec un ou deux Wayana de cette commune⁹⁹, à pourvoir les habitants de ces bassins de vie en poissons. Ces derniers ne reçoivent que rarement la visite de « pêcheurs extérieurs au territoire du village » et n'hésitent pas à s'en plaindre. En réalité, l'offre n'arrive pas à subvenir à la demande dans ces villages, ainsi que le prouvent deux témoignages de pêcheurs de Loca revenant de l'aval : « *Je vends à qui veut, je commence par Kotika et s'il en reste je vends en amont, j'atteins quelque fois Papaïchton, mais jamais Maripa-Soula* ». L'autre renchérit : « *Quand je vends, tout est parti entre Kotika et Loca. Ce n'est qu'à l'époque des koomata¹⁰⁰ que j'atteins parfois Papaïchton et très rarement Maripa-Soula* ».

- Système amérindien du HM :

Le système est différent chez les Amérindiens du HM. Comme nous l'avons vu plus haut, la pêche fait partie du quotidien de la majorité d'entre eux, dans un but essentiellement destiné à l'autoconsommation. D'après les entretiens, le poids des prises est très variable lors d'une sortie à la journée. S'il n'y a pas de gros poissons, le bilan est souvent situé entre 1 et 5 kg. Les Amérindiens du HM disent que c'est suffisant pour nourrir leur famille et évoquent même l'éventualité d'un surplus destiné au partage ou à la vente. C'est finalement de manière épisodique et non structurelle qu'ils ont besoin d'acheter du poisson, à l'occasion d'un quelconque empêchement d'aller à la pêche, que ce soit une obligation professionnelle, une maladie, une fête, ou tout simplement l'occasion de se procurer un poisson particulier. « *J'achète parfois des poissons qui me font envie sur le moment, comme le watau (Tometes lebaili)* » (H, 37 ans, Ant.P) nous dit un jeune d'Antecume-Pata.

Si tous les Amérindiens du HM sont pêcheurs, ne sont-ils alors pas tous aussi vendeurs? Existient-ils des spécialistes ?

Pour répondre à ces deux questions, relevons d'abord dans les entretiens qu'ils sont 31 % à dire ne jamais vendre, 29 % à annoncer vendre leur surplus et encore 29 % à déclarer vendre le produit de leurs expéditions.

Poursuivons alors en étudiant la carte-figure 46 pour nous intéresser à la variable « Vente du produit de pêche » dont tous les arcs arrivant et sortant émanent d'Amérindiens du HM. Hormis les variables influentes liées à la demande vues plus haut, nous en trouvons quatre qui incitent l'offre : il s'agit des « Expéditions lointaines » [,2], du « Prix de l'essence » [,2], du « Besoin de rentabilité » [,1] en fonction de la hauteur des investissements et surtout du « Surplus du produit de la pêche » qui a été

⁹⁹ Il existe une minorité wayana sur la commune de Papaïchton. Une partie se trouve principalement sur une zone accolée à la partie aluku du bourg de Papaïchton, juste en amont, une autre partie se trouve dans la zone de médiane des abattis Kotika, vers le saut Linsé Dédé.

¹⁰⁰ *koomata* est le nom générique en aluku pour *Semaproculodus varii* et *Prochilodus rubrotaeniatus*. Nous avons vu dans la partie 1, II.2.3.1.1. qu'il remontait en banc le fleuve et les criques pour frayer, lors des grosses montées des eaux en début de saison des pluies.

évoqué trois fois, même si son influence est faible [,1]. Cette dernière variable est également reliée à « Vente locale » par un jeune pêcheur d'Antecume-Pata. Cette offre s'apparente à une vente occasionnelle et opportuniste, afin d'écouler son surplus ou de pallier les frais liés à la pêche. Ce système peut être illustré par quelques témoignages issus des entretiens. Voici celui d'un pêcheur de Kayodé : « *Je vends parfois au village pour trouver les 40 euros qui remboursent l'essence dépensée* » (H, 51 ans), celui d'un pêcheur de Twenké : « *J'estime que les expéditions sont intéressantes pour moi, je m'achète mon matériel avec* » (H, 50 ans, Twenké). A Twenké encore de la part de la pêcheuse : « *Si on a un surplus on partage et on vend un peu. Ca dépend de la chance* » (F, 32 ans, Twenké). Continuons à Antecume-Pata : « *Si j'attrape beaucoup, je distribue autour à la famille, mais ça m'arrive de vendre un petit peu aussi, afin d'acheter des limonades pour les enfants* » (H, 52 ans, Ant.P).

Comme nous le voyons, c'est principalement ce type d'offre, principalement lié au « surplus du produit de la pêche » qui va répondre à la demande interne à la communauté et les ventes ne dépassent souvent pas le village comme le rappelle le jeune de Twenké. Dans ce système, chacun peut être alternativement vendeur puis acheteur et c'est ainsi que la demande locale est en partie satisfaite, en fonction du rythme d'activité et de la chance des uns et des autres.

Comme annoncé ci-dessus, la variable « Vente du produit de la pêche » vue plus haut est influencée par les « Expéditions lointaines ». Sur la carte-figure 46, cette dernière variable est liée par cinq arcs à la « Pêche commerciale » selon une force moyenne [,2]. Nous voyons là une différence importante avec les Aluku, car chez les Amérindiens du HM, le vrai commerce se pratique à l'occasion d'« Expéditions lointaines » de plusieurs jours.

Ces expéditions sont-elles nombreuses, qui les pratique, à quelles occasions ?

Remarquons d'abord que ces « Expéditions lointaines » sont motivées en particulier par le « Choix d'un lieu plus poissonneux » d'une part et par des « Commandes et offre de poisson à distance » d'autre part. Pour la « Pêche commerciale » même, retenons une variable d'influence intéressante, à savoir la « Demande en poisson de valeur ». D'après les entretiens, 57 % des Amérindiens du HM déclarent aller parfois en expédition, et 14 % disent ne jamais y aller. Parmi ceux qui y vont, 29 % déclarent y aller principalement pour le plaisir et 29 % également pour des motivations commerciales. Parmi ceux qui présentent des motivations commerciales, leur moyenne d'expédition est plutôt de cinq par an environ.

La moitié des expéditions lointaines ne seraient donc pas liées directement au commerce, mais plutôt au loisir et à l'auto-consommation. Avec celles motivées par le commerce, nous touchons là un deuxième type d'offre destiné à satisfaire un marché plus large que la communauté villageoise. Un jeune de Twenké fait un lien direct fort [,3] entre cette variable « Expéditions lointaines » et « Vente sur Maripa-Soula ». Dans les entretiens, ce lien est parfaitement démontré, à la nuance près que les dix pêcheurs qui ont expliqué où se vendait le produit de leurs expéditions ont déclaré qu'ils commençaient leur vente dans les villages du HM. Prenons pour exemple quatre témoignages.

Commençons par Kayodé : « *Si je vais en expédition de vente, je m'arrête d'abord à Kayodé, puis Elahé, puis Maripa-Soula pour vendre. Quand on part comme ça, on cherche des espèces spéciales* » (H, 41 ans, Kayodé). Montons à Twenké : « *Je commence à vendre aux Wayana et je finis à Maripa-Soula. Il en reste assez à vendre à Maripa-Soula. J'ai des contacts téléphone wayana et maripasouliens. J'ai parfois des commandes avant de partir* » (H, 50 ans, Twenké). Poursuivons par Antecume-Pata : « *Après expédition on vend dans les villages, puis à Maripa-Soula. Des fois on va directement à Maripa-Soula, là où les gens ne discutent pas le prix* » (H, 23 ans, Ant.P). Terminons à Pidima : « *Si on a assez de poissons, on le vend au village, puis on descend jusqu'à Maripa-Soula.*

J'achète ma glace à Maripa-Soula. Je vais vendre à Maripa-Soula pour être sur place pour racheter un fût d'essence» (H, 52 ans, Pidima).

Ces quatre témoignages nous démontrent plusieurs choses.

D'abord que le premier type d'offre occasionnel et opportuniste lié à la pêche à la journée décrit plus haut ne suffit pas à répondre à la demande localisée au village et qu'elle doit faire appel également à ce second type d'offre plus organisé issue des expéditions lointaines. Pour autant, cela reste de la vente localisée au village, et compte-tenu du nombre conséquent de personnes déclarant se rendre en expédition, nous percevons, là encore, que chacun peut se trouver en alternance vendeur ou acheteur.

Le second élément à ressortir de ces témoignages est que la conjonction des deux types d'offre dépasse la demande locale d'achat et qu'il devient alors nécessaire d'aller porter cette offre jusqu'à Maripa-Soula où de nombreux clients attendent.

Le troisième élément à retenir est, qu'il peut être confortable et nécessaire au vendeur de se rendre à Maripa-Soula pour plusieurs raisons. D'abord Maripa-Soula est le lieu où on va directement dépenser l'argent gagné et éventuellement préparer une nouvelle expédition. Ensuite la demande est tellement supérieure à l'offre que les clients « *ne discutent pas les prix* ». Ces clients sont généralement des Aluku résidents à Maripa-Soula et achètent parfois aux Amérindiens du HM pour redistribuer ensuite à leur famille sur Papaïchton et Loca dont, nous l'avons vu, la demande est insatisfaite !

La quatrième chose à retenir de ces témoignages concernant ce type de commerce, même s'il peut rester occasionnel, prouverait qu'il n'est plus opportuniste mais organisé. Il a su s'adapter rapidement aux nouvelles technologies avec l'aide du téléphone portable qui permet même des commandes à l'avance. C'est pourquoi, comme le dit le pêcheur de Kayodé, nombre de ses expéditions ciblent maintenant certaines espèces, celles désignées dans la carte-figure 46 sous la variable « Demande en poissons de valeur ». Cette dernière variable est d'ailleurs reliée à « Pêche au tramail multifilament haut et grosses mailles » de manière forte [,3]. Ces filets ont fait récemment leur apparition pour viser la capture en saison sèche d'espèces très demandées comme les *Tometes lebaili* et les *Myloplus planquettei*.

Il reste, pour finir de décrire l'activité commerciale des pêcheurs amérindiens du HM à distinguer la « Pêche commerciale épisodique » de la « Pêche commerciale spécialisée et régulière ». Ces deux variables ne trouvent guère d'explication dans la carte-figure 46 si ce n'est la réduction du « Nombre total de pêcheurs » chez les Aluku ou le « Nombre de pêcheurs extérieurs au territoire du village ». Encore une fois, il nous faut aller chercher l'information dans les entretiens. Un témoignage intéressant nous provient d'Elahé : « *Je ne vois pas des gens qui soient vraiment spécialistes de la pêche commerciale chez les Wayana, sauf Y peut-être* » (H, 40 ans, Elahé). Il est vrai que de notoriété publique, nous ne pouvons guère compter plus de cinq Amérindiens du HM qui s'adonnent très fréquemment au commerce (nous n'avons malheureusement pas pu rencontrer ces derniers et ils ne font pas partie de notre échantillon). Ces « pêches commerciales spécialisées et régulières » ne semblent guère intéresser la plupart des Amérindiens du HM et c'est pourquoi nous avons plutôt affaire à de la « Pêche commerciale épisodique » pratiquée par de nombreuses personnes.

Comment expliquer alors ce nombre restreint de spécialistes de la pêche commerciale ? Pour y répondre, nous citerons le témoignage d'un pêcheur d'Elahé : « *Les gens qui se spécialisent dans la vente, je les comprends, c'est qu'ils ont absolument besoin d'argent, car ils ne travaillent pas. Une fois j'ai commencé avec zzzz, mais à la troisième expédition, on a rien pris et on a perdu tout ce qu'on avait gagné sur les deux premières. Ça nous a fait réfléchir et je n'y retourne que de temps en temps seulement* » (H, 49 ans, Elahé). Plus on doit aller loin, plus les investissements sont nombreux et plus

le « Besoin de rentabilité » se fait impérieux et grand le risque à prendre. D'ailleurs, au regard des chiffres de vente annoncés, nous voyons que l'effort consenti n'est guère récompensé. Écoutons ce pêcheur de Twenké : « *Si je ramène des espèces normales je me fais 700 euros, mais si ce sont des espèces appréciées, cela monte jusqu'à 1200 euros* » (H, 46 ans, Twenké). Précisons que pour ce chiffre d'affaires le plus élevé que nous ayons entendu, il a dû investir 300 euros en essence et en glace et qu'ils sont partis à trois personnes pendant une semaine, ce qui représente un « revenu » variant entre 20 et 40 euros par jour et par personne. Nous voyons que bien souvent le produit de la vente ne sert qu'à pouvoir monter une nouvelle expédition, sans grands bénéfices dégagés pour d'autres besoins. Nous voyons combien cette réalité peut en décourager plus d'un et c'est pourquoi peu de pêcheurs pratiquent de manière régulière et assidue cette activité. C'est finalement un « Besoin d'argent » supplémentaire dû à une dépense exceptionnelle qui va pousser parfois à monter une expédition spécialement dans le but de vendre. Pour l'illustrer, reprenons le témoignage du pêcheur précédent : « *Les expéditions commerciales dépendent de quand j'ai besoin d'argent, car elles demandent plus d'investissement, plus d'essence, plus de cartouches. Quand mes enfants étaient encore à l'école, j'y allais beaucoup plus souvent, environ 2-3 fois par an pour couvrir les frais scolaires* » (H, 46 ans, Twenké).

En conclusion nous pouvons dire que la pêche commerciale est financièrement peu rentable, voir risquée selon le degré d'engagement des pêcheurs qui la pratiquent. Certains poissons comme *Tometes lebaili* ont plus de valeur marchande que d'autres. Il faut également retenir que le marché aluku n'est pas autosuffisant. Il tient à un nombre insuffisant de pêcheurs non professionnels mais considérés malgré tout comme spécialistes. On note un degré de spécialisation supérieur à Papaïchton par rapport à Loca. Le marché amérindien du HM est tournant et autosuffisant, tandis qu'une partie de la production est destinée à Maripasoula et même indirectement aux villages plus en aval comme Papaïchton et Loca.

Après avoir expliqué tout le fonctionnement interne du système lié à la pêche, nous allons maintenant nous intéresser à un élément perturbateur majeur, l'orpaillage.

II.4. Le rôle de l'orpaillage

L'orpaillage occupe une place à part, mais néanmoins essentielle dans ce mémoire. En effet, s'il représente un phénomène auquel les deux communautés ne participent pas ou plus vraiment de manière directe et intensive¹⁰¹, son ampleur et sa durée lui donnent un rôle très important au sein du système général. L'orpaillage a été le seul sujet qui a été abordé par 100 % des pêcheurs dans les cartes et les entretiens, ce qui dénote son importance à leurs yeux.

II.4.1. Un impact direct sur le milieu, la Ressource et les consommateurs.

L'orpaillage peut agir de plusieurs façons sur la Ressource, par son impact direct et de manière indirecte en influençant les pratiques de pêche.

II.4.1.1. Un impact direct sur la santé et les réactions des poissons

Au regard de la carte-figure 47, le résumé du schéma d'interprétation des pêcheurs de l'influence de l'orpaillage sur la Ressource est simple : l'orpaillage entraîne d'une part une augmentation de la

¹⁰¹ Très peu participent à l'exploitation directement (légale ou illégale), mais nous savons de sources orales sérieuses, que quelques Amérindiens du HM et dans une certaine mesure quelques Aluku également, sont impliqués dans l'aide logistique de l'orpaillage illégal (cf. CR « atelier gouvernance chasse » n°4, Longin, 2014).

turbidité de l'eau et une augmentation de différents types de pollution dans l'eau. Ces deux phénomènes entraînent une altération de la santé des poissons qui, à terme, fait baisser le stock.

L'influence directe de l' « Orpaillage » sur la « Turbidité des eaux » a été évoquée par 77 % des Amérindiens du HM (27 arcs) et 100 % des Aluku (10 arcs) selon une force importante [,3].

Les autres types de pollution de l'eau sont dus à plusieurs facteurs qui n'émanent pas forcément de l'orpaillage directement, mais bien aussi de comportements généralisés des usagers. Trois Amérindiens du HM et un Aluku ont évoqué une influence directe et importante [,3] de l' « Orpaillage » sur la « Pollution de l'eau ». 17 Amérindiens du HM et un seul Aluku en arrivent aux mêmes conclusions en passant par la variable « Mercure ». A noter que le pêcheur de Papaïchton n'accorde qu'une influence moyenne au « Mercure » [,2], tandis que les Amérindiens du HM lui prêtent une forte importance [-2,3]. Au niveau des autres causes de la « Pollution de l'eau », nous retenons le « Gasoil » et les « Déchets » évoqués respectivement par un Aluku et un Amérindien du HM. « *Les bières ferment les trous des wawa*¹⁰² » nous dit un pêcheur de Papaïchton (H, 52 ans, Ppch) ! Toutefois, comme le montrent quatre arcs amérindiens du HM, le fait que l'orpaillage participe à la montée démographique par l'augmentation du « Nombre d'orpailleurs clandestins » et de « Commerçants chinois », cela accentue ce phénomène d'introduction de « Déchets » industriels et alimentaires [,3] et les nuisances dues à l' « Impact des pirogues à moteurs », entre autres le « Gasoil » [,2]¹⁰³. Dans la même idée, la multiplication de l' « orpaillage sur barges » augmente fortement la présence du « Gasoil » dans l'eau nous montre un jeune pêcheur de Pidima¹⁰⁴. Pour l'illustrer, voici ce que dit un pêcheur d'Elahé : « *Le watau (Tometes lebaili) sent le gasoil, comme le opi*¹⁰⁵. *Quand il y avait la grande barge dans le coin, tous les opis avaient le goût de gasoil* » (H, 68 ans, Elahé).

Comme le disent deux autres jeunes pêcheurs amérindiens du HM, les « Déchets », le « Gasoil » et le « Mercure » participent à la « Contamination des aliments des poissons » [,3] et sont fortement [,3] consommés par les poissons (« Consommation des déchets par les poissons »). Ainsi, « Turbidité des eaux », « Mercure », hydrocarbures (« Gasoil »), déchets solides types emballages, sont ingérés par les poissons, ce qui provoque en tout 29 arcs amérindiens du HM et six arcs aluku signifiant que cela entraîne une « Mauvaise santé des poissons », tous selon une force d'influence forte [,3], à part le mercure [,2]. Notons à ce niveau-là, qu'aucun Aluku n'a fait de rapprochement entre le mercure et la mauvaise santé des poissons à la différence de neuf Amérindiens du HM. Cette altération de la santé peut être directe ou amplifiée par un phénomène de bioaccumulation. Ainsi, un jeune pêcheur de Twenké a évoqué le fait que les rejets limoneux dus à l'orpaillage, entraînent une forte augmentation de « Quantité d'invertébrés » dans les zones impactées [,3], qui rentrant dans la chaîne trophique, augmentent le taux de mercure présent chez les «[...] poissons prédateurs » et renforce de façon importante [,3] la « Mauvaise santé des poissons ».

Pour illustrer les problèmes de santé des poissons dans cette carte-figure 47, les pêcheurs ont témoigné de multiples observations de symptômes observés à leur sujet. La « Turbidité des eaux », selon un Aluku et un Amérindien du HM, diminue l' « Oxygène de l'eau » et les « Poissons [sont] couverts de sédiments » selon un pêcheur d'Elahé. Ces deux phénomènes conjugués à l'ingestion des

¹⁰² *Wawa* est le nom générique des poissons-roche (*Loricariidae*) dans la langue aluku. Les poissons-roches vivent et aiment se cacher dans les trous de rochers.

¹⁰³ Cette dernière variable doit plutôt être interprétée comme « carburant » en général, puisque les moteurs de pirogue marche au mélange et non au gasoil.

¹⁰⁴ Nous pouvons ajouter avec ce pêcheur que l'ensemble des pompes à gasoil utilisées pour extraction de l'or alluvionnaire dans les criques participent à cette pollution.

¹⁰⁵ *Opi* est le nom générique de *yaya* en langue wayana. Les yayas sont le menu fretin.

limons en sur-quantité et aux déchets entraînent fortement [,3] des « Maladies oculaires des poissons »(yeux vitreux) selon trois Amérindiens du HM et deux Aluku, une « Sous-alimentation des poissons » et des « Poissons amaigris » selon cinq pêcheurs des deux communautés, une « Modification de la couleur du poisson » (deux Amérindiens du HM) et des « Poissons à la chair flasque » selon six Amérindiens du HM et deux Aluku. Cette chair flasque est synonyme de « Mauvais goût des poissons » en général ou de « Poissons au goût de vase » en particulier, selon 11 Amérindiens du HM et trois Aluku. Cette chair ainsi affectée serait sujette plus rapidement à la putréfaction selon un pêcheur de Loca. Toutes ces affectations sont dues de façon directe ou indirecte à des liens avec la pollution dont l'influence va de moyenne à forte [2 à 3]. Pour clore ce passage sur les symptômes de maladies des poissons, retenons ce témoignage d'un pêcheur d'Antecume-Pata : « *Avant les watau¹⁰⁶ avaient les écailles foncées, alors que maintenant elles sont pâles. Les poissons du Litani ont un gout bizarre, de vase, comparés à ceux du Marouini¹⁰⁷ ».*

Ces différents impacts sur l'habitat naturel ont une autre conséquence très importante aux yeux des pêcheurs : les poissons fuient les zones concernées pour d'autres lieux plus propices. Ainsi, 14 arcs amérindiens du HM et 3 arcs aluku partent des différentes sources de pollution pour converger vers la variable « Migration des poissons », dont huit depuis la « Turbidité des eaux ».

En raison de la « Turbidité des eaux », un pêcheur d'Elahé observe que les poissons ont tendance à chercher de l'oxygène à la surface (« Déplacement des poissons vers la surface »), alors qu'un autre de Loca, pense au contraire qu'ils se cantonnent au fond, où l'eau serait moins troublée d'après lui (« Déplacement des poissons au fond de l'eau »). Ces deux relations font exception car la majorité des pêcheurs, six Amérindiens du HM moyennement [,2] et quatre Aluku fortement [,3], montrent que cette « Turbidité des eaux » entraîne un « Déplacements des poissons vers des eaux claires » notamment vers l'amont d'après les entretiens. Un pêcheur d'Elahé imagine même que ce phénomène entraîne un déplacement général des populations de poissons vers l'amont, l'aval se trouvant vidé de ressource halieutique. En fait, d'après les entretiens, les pêcheurs pensent plutôt que ces phénomènes de migrations engendrent surtout des déplacements de la Ressource halieutique et non une diminution générale, bien que leur nombre de captures s'en trouve réduit. « *Il y a moins de poissons aujourd'hui ici, car ils sont montés chercher l'eau claire en amont* » illustre comme beaucoup d'autres un pêcheur de Loca (H, 41 ans, Loca).

Pour terminer sur la fuite des poissons, un pêcheur de Pidima et un autre de Papaïchton, deux seuls villages où on note la présence de barges d'orpailleurs au moment de l'étude, ont déclaré que la modification du lit du fleuve par les déplacements importants de sable pompé puis rejeté en tas, modifiait l'habitat des poissons et les obligeait à migrer également.

En conclusion, les effets directs sur l'écosystème de l'orpaillage et de la pollution en général sont nombreux et font l'unanimité parmi les pêcheurs des deux communautés. Ils sont en outre parfaitement expliqués et résumés dans cette carte-figure 47 et les nombreux témoignages ne font que les illustrer, sans apporter d'éléments supplémentaires.

¹⁰⁶ *Watau* est le *Tometes Lebaili* en langue wayana

¹⁰⁷ Le Litani est orpaillé contrairement au Marouini

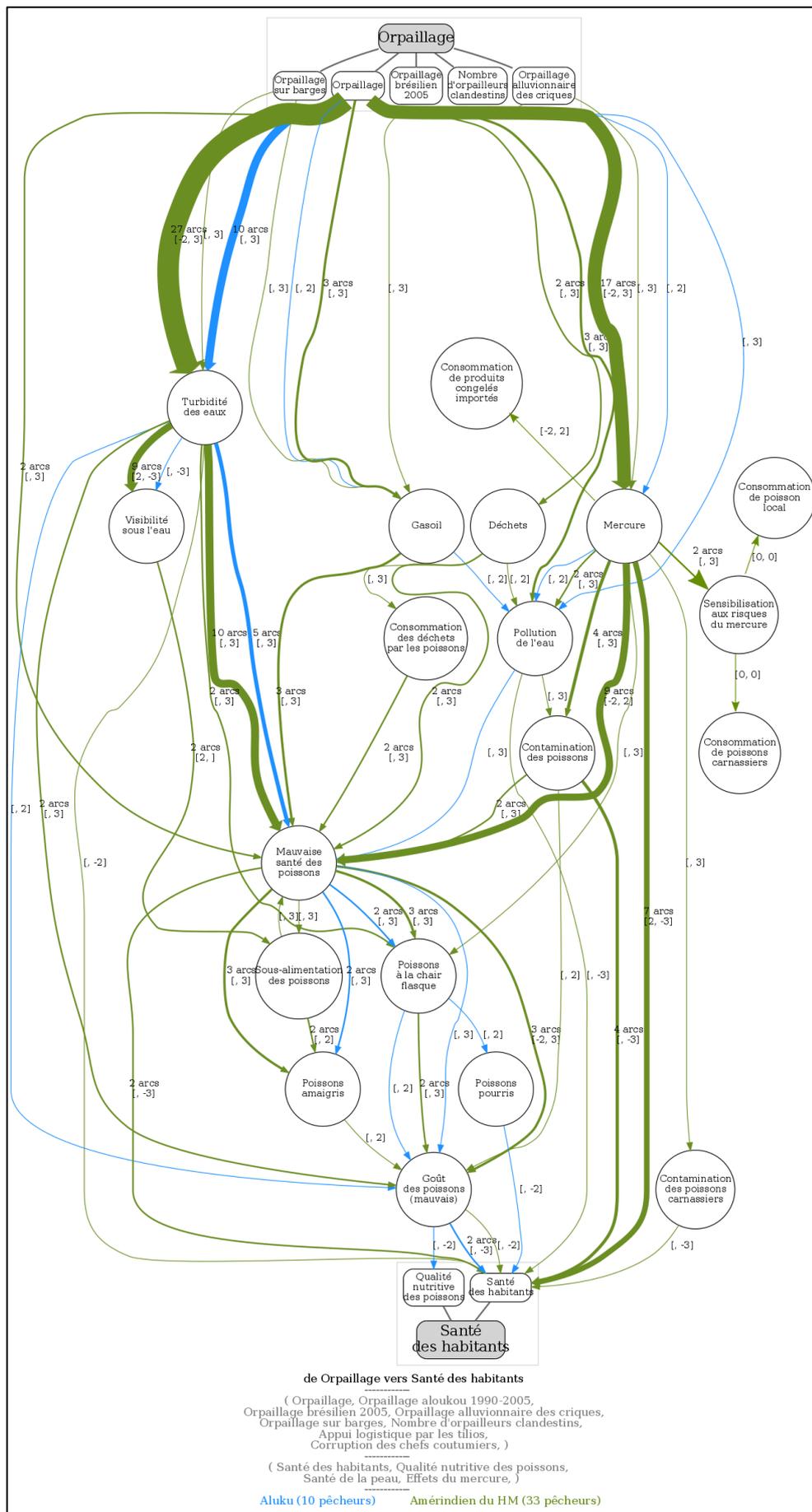


Figure 48. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Orpillage » et la variable-réceptrice-principale « Santé des habitants ».

II.4.1.2. Un impact direct sur la santé des habitants

D'après les pêcheurs, les phénomènes décrits ci-dessus à propos de la santé des poissons affectent leur propre santé également. La carte-figure 48 illustre deux phénomènes dus à l'orpaillage qui altèrent la santé des habitants.

Comme nous l'avons vu précédemment, la carte-figure 48 reprend de nombreuses variables qui montrent que la pollution générale de l'eau rend les poissons malades. Parmi les symptômes importants perçus par les pêcheurs nous trouvons un goût et une chair dégradés, une diminution de leur poids. Depuis ces variables, nous constatons quatre arcs aluku et trois arcs amérindiens du HM qui influencent négativement, d'une force moyenne à importante, la « Santé des habitants ». Un pêcheur de Loca précise à propos de ces poissons malades : « *la qualité nutritive des poissons s'en trouve amoindrie, ils n'ont plus de vitamines* » (H, 47 ans, Loca).

Le deuxième danger pour la santé des habitants est lié au processus de bioaccumulation. Le pêcheur étant le dernier maillon de la chaîne trophique, c'est lui qui récupère toute la pollution contenue dans le corps des poissons, notamment des carnassiers très consommés (*Hoplias aimara* en tête). Ainsi, 13 arcs amérindiens du HM convergent négativement et tous fortement, depuis les variables liées à la contamination des poissons vers la « Santé des habitants ». Notons une nouvelle fois que ce phénomène de bioaccumulation n'a pas été évoqué directement par les pêcheurs aluku et qu'un seul a évoqué la pollution due au mercure. Au contraire, les pêcheurs amérindiens du HM, ont bien décrit le processus de bioaccumulation et de différentes façons. Cette remarque est importante, car elle illustre le fait qu'apparemment, les Amérindiens du HM sont mieux informés que les Aluku sur ces dangers. Pourtant, illustré sur cette carte-figure 48, les deux seuls pêcheurs qui ont évoqué le fait que l'ARS dispense une « Sensibilisation aux risques du mercure », montrent également que ce travail d'information n'a pas d'impact, ni sur la « Consommation de poisson local » [0,0], ni sur la « Consommation de poissons carnassiers » [0,0]. Pourtant dans les entretiens de ces deux mêmes pêcheurs de Twenké, leurs témoignages sont plus nuancés. L'une dit « *Je n'aime pas l'aimala (Hoplias aimara), sauf boucané. Les prédateurs je les préfère boucanés, parce que les docteurs m'ont dit que cela enlevait le mercure* » (F, 32 ans, Twenké) et l'autre dit : « *La sensibilisation sur le mercure nous fait prendre conscience de ne pas trop manger de carnassiers* » (H, 55 ans, Twenké). Les trois autres témoignages relatifs à cette question dans les entretiens vont dans le sens de la carte-figure 48, ainsi celui d'un Aluku de Papaïchton : « *Le gasoil tue les poissons. Le mercure est assimilé par les poissons. Cela n'a pas changé les habitudes alimentaires des gens* » (H, 52 ans, Ppch) ou celui d'un pêcheur d'Antecume-Pata : « *Il y a peut-être plus d'handicapés à cause de l'orpaillage, les filles enceintes mangent les poissons contaminés. Ma femme ne veut pas manger le poulet et continue de manger du poisson malgré le mercure* » (H, 40 ans, Ant.P). Nous ressentons donc un malaise face à cette question au sein de la communauté des pêcheurs. Pour exemple, cette pêcheuse de Twenké ne sait pas trop où se placer ou quoi faire. D'un côté, elle déclare que l'information de l'ARS n'a pas d'impact, mais de l'autre elle boucane *Hoplias aimara* sur les conseils des médecins et de plus, selon la carte-figure 48, la teneur en mercure des poissons l'incite, certes moyennement [-2,+2], à la « Consommation de produits congelés importés ».

En conclusion, même si l'orpaillage et la pollution sont condamnés et perçus comme des sources d'intoxication ou de malnutrition pour les pêcheurs, ceux-ci montrent bien qu'ils sont partagés et hésitants sur la question de la consommation du poisson et que cela ne les détourne que peu de leurs habitudes d'en manger.

II.4.2. Un impact indirect sur la Ressource

L'orpaillage a également un effet indirect sur la Ressource puisqu'il joue un rôle sur le changement de pratiques de pêche et sur la pression de pêche en général. Nous avons repris la même carte que précédemment, mais en écartant cette fois les variables concernant la santé des poissons ou leurs déplacements, cela donne la carte-figure 49.

II.4.2.1. L'orpaillage incite à changer de pratiques de pêche

L'orpaillage, nous l'avons vu, rend l'eau turbide et affecte la visibilité sous l'eau. Ce phénomène porte un coup de frein à l'ensemble des techniques de pêche qui font appel à la vue, que cela soit celle des poissons ou des pêcheurs. Sur la carte-figure 49, nous voyons que la « Turbidité des eaux » fait fortement baisser [, -3] la « Pêche à l'arc » montre un Aluku de Papaïchton, « *Si l'eau était encore propre, je pêcherais toujours à l'arc* » dit-il (H, 52 ans, Ppch). Un pêcheur de Twenké avance que la « Turbidité des eaux » affecte la pratique de la « Pêche à la canne », confirmé par un pêcheur de Loca et un autre d'Antecume-Pata qui montrent que l'eau turbide et la baisse de la « Visibilité sous l'eau » entraînent une baisse des « Captures à la canne à pêche ». Deux Amérindiens du HM montrent que la baisse de la « Visibilité sous l'eau » affecte moyennement [-2,] la pratique de la « Pêche à la ligne », tandis qu'un autre le dit fortement [-3,] à propos de la « Pêche au fusil harpon ». La « Pêche à la lance lors de la remontée des poissons » est affectée également par la « Turbidité des eaux », d'après un pêcheur d'Elahé. Au final, c'est l'ensemble des techniques de « Pêche à vue » et les « Captures aux engins à vue » qui sont fortement en baisse [-3,], en raison du déclin de la « Visibilité sous l'eau », nous illustrent deux Amérindiens du HM.

Si nous poursuivons le cheminement des variables sur la carte-figure 49, nous nous apercevons que l'abandon de toutes ces techniques en raison de la turbidité de l'eau se fait toujours au profit des différentes pratiques de « Pêche au filet », qui -nous le verrons plus tard- apparaît comme plus impactant aux yeux des pêcheurs. Ainsi nous remarquons que l'orpaillage augmente la « Pêche au filet dérivant » [, 2], la « Pêche au tramail monofilament mailles 3 (namonamo) » ou la « Pêche au tramail monofilament mailles 5 » selon respectivement deux arcs de force 2 et 3 et un arc de force 3. Le « Nombre de filets » est encouragé par ce phénomène nous indiquent deux Amérindiens du HM et au final neuf arcs amérindiens convergent vers la variable « Pêche au filet » depuis l'ensemble de ces facteurs cause. Pour illustrer ce phénomène, nous pouvons citer le témoignage éclairant d'un pêcheur d'Antecume-Pata : « *Quand j'étais petit, j'essayais de tuer le hawahawa (Geophagus harreri) avec la flèche. Aujourd'hui les enfants ne savent pas flécher le poisson, car ils ne les voient pas. C'est pour ça que les gens préfèrent l'épervier ou le filet, car on n'a pas besoin de voir* » (H, 40 ans, Ant.p).

Ce n'est pas seulement la dégradation du milieu qui peut inciter à changer de pratiques de pêche, mais aussi l'offre de nouveaux produits générée par l'augmentation de l'activité aurifère. En effet, comme le montrent un pêcheur de Twenké et un autre de Papaïchton, la montée en puissance des « Commerçants chinois » a entraîné, selon une force moyenne à forte [2 et 3], une augmentation de la « Disponibilité en filet », ce qui a encouragé la « Pêche au filet ».

En résumé, l'orpaillage et ses nuisances, notamment la turbidité de l'eau, entraînent un abandon des techniques de pêche actives à vue, dont les pratiques traditionnelles de l'arc et de la canne en bois, au profit du filet. Le passage et l'adhésion au filet, en particulier le namonamo, se fait d'autant plus facilement qu'il devient directement disponible grâce aux nouveaux commerces de proximité ouverts depuis quelques années par les commerçants chinois.

II.4.2.2. L'orpaillage modifie la pression de pêche

Comme nous l'avons déjà remarqué plus haut, l'orpaillage participe à l'augmentation de la démographie du territoire, notamment par l'élévation du « Nombre d'orpaillers clandestins ». Nous voyons sur cette carte-figure 49, que d'après trois pêcheurs amérindiens du HM, cela peut entraîner directement une augmentation de la « Pression de pêche », de la « Demande en poisson » et même du « Nombre de filets » [, 2]. De la même façon, un pêcheur de Loca a fait une relation directe entre l'augmentation de l' « Orpaillage » et celle de l' « Activité de pêche » [des clandestins] [,3]: « *La turbidité n'est pas vraiment un frein à la pêche au gros comme le nyamaa (Hoplias aimra) ou le lowi (Pseudoplatistoma fasciatum). Par exemple, malgré la turbidité, la crique Dorlin est particulièrement poissonneuse sur les zones où les orpaillers ne s'arrêtent pas. Par contre, là où ils travaillent, il n'y a plus rien* » (H, 38 ans, Loca).

A l'opposé, l'orpaillage a tendance à réduire la pression de pêche des pêcheurs locaux. Selon trois pêcheurs aluku, l'augmentation de la « Turbidité des eaux » ou du « Déplacement des poissons vers des eaux claires » sont tels qu'ils affectent le « Plaisir de pêcher dans un bon environnement » [, -2] ou entraînent une « Consommation d'essence » supplémentaire importante [,3] pour se rendre dans des zones non-impactées. « *Je préfère le Litani car maintenant l'eau est vraiment sale du côté Tampok. Les poissons ne voient pas les appâts. Les filets non plus, attrapent peu en eau sale. Les poissons cherchent des eaux plus claires* » (H, 49 ans, Elahé). Autant de raisons qui participent à un « Découragement des pêcheurs » et finalement font chuter le « Nombre total de pêcheurs » [, -2] ou au contraire, augmentent le « Besoin de rentabilité » de ceux qui maintiennent leur activité [,2]. Il semble pourtant que ce soit le côté rédhibitoire de l'orpaillage sur le désir de se rendre à la pêche qui s'avère le plus marquant. Un Aluku de Loca, a déclaré que l'augmentation de l' « Orpaillage » impactait [, -2] sur la « Sécurité » de sa personne et de ses biens : « *Quand je vais en expédition, je prends le fusil, mais je ne marche pas en forêt. C'est par peur de me faire voler mon matériel resté au bord* » (H, 38 ans, Loca). Un jeune d'Elahé renchérit : « *L'arrivée des Chinois facilite l'implantation des illégaux. Cela nous dérange dans notre pêche la nuit, au niveau de la sécurité* » (H, 25 ans, Elahé).

Allant dans le même sens, nous voyons sur la carte-figure 49 que l' « Offre de nouveaux produits alimentaires importés et variés » proposés par les nombreux commerçants chinois nouvellement installés à proximité de la plupart des villages¹⁰⁸ peut faire baisser la « Demande en poisson » fortement [, -3] d'après un pêcheur de Twenké et du même coup la « Pression de pêche » d'après deux autres pêcheurs amérindiens du HM et aluku. Nous avons vu également plus haut, que le « Mercure » contenu dans certains poissons peut inciter à la « Consommation de produits congelés importés », ce qui peut également réduire la « Pression de pêche ».

En conclusion, les orpaillers clandestins sont accusés d'augmenter la pression de pêche à proximité des zones minières, mais de freiner l'activité de pêche des habitants en provoquant la dégradation du milieu et un sentiment d'insécurité. Les nouveaux produits alimentaires proposés par les commerçants chinois peuvent limiter la nécessité des habitants à pêcher. Du point de vue de la pression de pêche, les conséquences de l'orpaillage sont donc ambivalentes.

¹⁰⁸ Selon mes observations personnelles, l'installation des premiers commerçants chinois côté Suriname date de 2005 (sauf celui de yahou-pachi en amont de Talwen plus ancien), mais a pris une ampleur considérable à partir de 2007. Il n'y a aucun commerçant chinois sur la berge française.

En conclusion générale sur l'orpaillage, nous retiendrons que pour les pêcheurs interrogés des deux communautés, l'orpaillage modifie profondément le milieu, a un impact direct négatif sur la Ressource et la santé des habitants ; il renforce les causes et effets du changement de mode de vie, notamment à propos des pratiques de pêche et des modes de consommation.

Maintenant que nous avons bien situé nos pêcheurs au sein de leur système, le rôle de la démographie, des changements de vie et de l'orpaillage, il nous reste à saisir les perceptions que les pêcheurs ont des conséquences de ce système sur la Ressource et voir s'ils ont une réflexion individuelle ou collective sur sa gestion et son avenir.

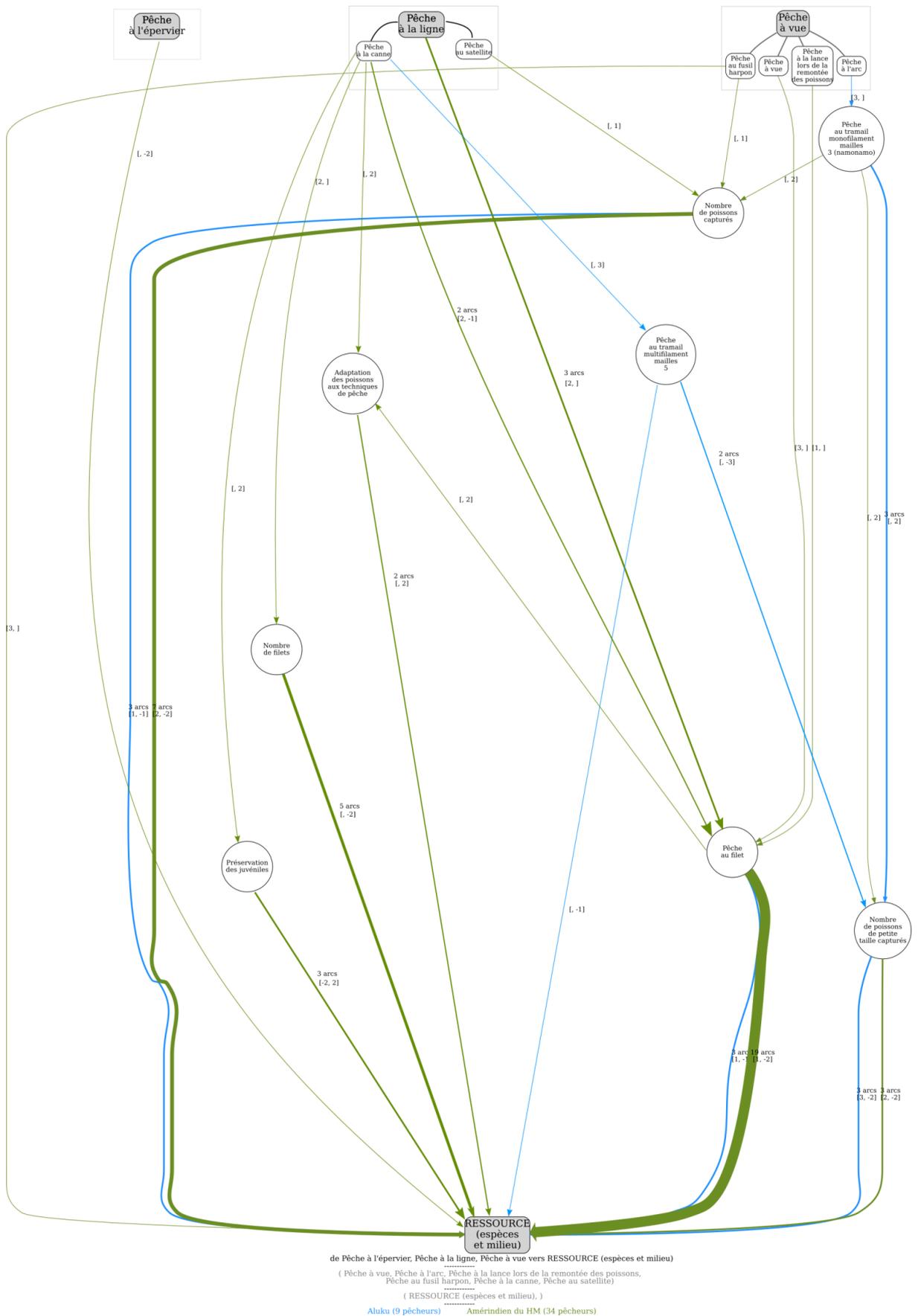


Figure 50. Carte-dirigée-ajustée entre les variables-émettrices-principales « Pêche à l'épervier », « Pêche à la ligne », « Pêche à vue » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».

II.5. Perceptions de l'impact des différentes pratiques de pêche sur la Ressource

II.5.1. Perceptions de l'impact des pratiques de pêche à vue, à l'épervier ou à la ligne

Comme nous l'avons vu plus haut, la « Pêche à l'arc », à « [...] la lance » ou la « Pêche à la canne » sont pratiquées depuis très longtemps, notamment parce que les pêcheurs en maîtrisent la production (cf. partie 1. § Partie 1.II.2.2.2.1.). D'après la carte-figure 50 ou les entretiens, aucun pêcheur n'a retenu ces techniques comme impactant la ressource halieutique. La « Pêche à la canne » est même plutôt vue comme positive [,2] pour la « Préservation des juvéniles » d'après un pêcheur d'Elahé. Tous les arcs sortant de ces trois variables-émettrices, sont reliés à des variables-de-passage concernant la pêche au filet et montrent que plus on abandonne ces engins de pêche traditionnels, plus on utilise les filets, phénomène constaté par des pêcheurs des deux communautés, que nous avons déjà observé dans un chapitre précédent (cf. § Partie 2.II.3.3.). Seule la nouvelle technique artisanale de la « Pêche au satellite » est perçue par un pêcheur d'Elahé comme augmentant faiblement le « Nombre de poissons capturés » [,1].

Par ailleurs, d'après les témoignages, de nouvelles techniques comme la « Pêche à l'épervier » et la « Pêche au fusil-harpon » ont fait leur apparition plus récemment et sont devenues populaires chez les Amérindiens du HM, contrairement aux Aluku qui ne les ont pas adoptées. Voici ce que dit un pêcheur d'Antecume-Pata : « *Avant 2000 ce n'était que la nivrée, avant de découvrir les fusils-harpon que beaucoup ont achetés. Ensuite les Wayana ont découvert l'épervier puis les filets* » (H, 52 ans, Ant-p.). « *Il y a multiplication des éperviers la nuit et des fusils harpons* » nous dit un autre pêcheur de Twenké (H, 71 ans, Twenké). C'est ainsi qu'ils sont respectivement 12 et 13 sur 35 pêcheurs amérindiens du HM à déclarer dans leur entretien qu'ils utilisent le fusil-harpon et l'épervier aujourd'hui, en particulier les moins de 50 ans. Dans les cartes cognitives, ces techniques n'ont pourtant que peu retenu l'attention. La « Pêche à l'épervier » n'a été évoquée qu'une fois par un pêcheur d'Antecume-Pata qui lui prête une influence négative moyenne sur la « Ressource » [, -2]. La « Pêche au fusil harpon » a été retenue par un pêcheur d'Elahé qui lui accorde une influence faible [,1] sur le « Nombre de poissons capturés » et au contraire, un autre pêcheur d'Antecume-Pata montre que moins on l'utilise, plus la « Ressource » se porte bien [3,]. Ces trois illustrations montrent que contrairement aux autres techniques traditionnelles citées ci-dessus, ces deux techniques modernes d'importation sont perçues comme pouvant impacter la ressource. Pour illustrer les informations de cette carte, nous retiendrons également deux témoignages : « *C'est vrai qu'avant il y avait plus de poisson. Aujourd'hui c'est plus difficile en raison des nouvelles techniques comme l'épervier ou les filets, il y a beaucoup de personnes qui en possèdent. Au niveau des watau (Tometes lebaili), c'est plus difficile de trouver des gros, car ceux qui utilisent le fusil-harpon sélectionnent les gros* » (H, 34 ans, Ant.p) et « *Avant quand il n'y avait pas beaucoup de filets, on attrapait de gros aïmala (Hoplias aimara) et de gros watau (Tometes lebaili), maintenant ils sont de plus en plus petits. C'est peut être aussi à cause de l'épervier, car ces engins n'attrapent que les gros watau (Tometes lebaili)* » (H, 52 ans, Ant.p). Ce qui va réguler un peu l'utilisation de ces engins, c'est leur prix et la difficulté de s'en procurer. En effet, ils ne sont pas vendus sur Maripa-Soula, voir en Guyane pour les bons éperviers, et il faut les faire venir de Cayenne, du Brésil ou du Suriname. Un bon épervier est vendu sur commande à 300 euros et ne dure que deux saisons maximum d'après un pêcheur d'Antecume-Pata. C'est pourquoi un jeune pêcheur de Pidima déclare : « *J'ai abandonné l'épervier, car je n'en ai plus et que c'est difficile à s'en procurer* » (H, 23 ans, Pidima).

En conclusion, nous constatons que l'influence des techniques de pêche à vue, épervier ou ligne n'a malgré tout pas beaucoup retenu l'attention des pêcheurs dans les cartes cognitives ou les entretiens. Même si l'épervier et le fusil-harpon sont perçus comme très pêchant, notamment les *Tometes lebaili*, nous pouvons en déduire que ces techniques ne sont généralement pas perçues comme très influentes sur la ressource par les pêcheurs, par opposition au filet ou, nous verrons plus tard, la nivrée, qui font l'objet de nombreux arcs d'influence. Le développement de ces techniques modernes est par contre souvent associé à celui du filet dans les témoignages, tandis que les techniques actives traditionnelles sont surtout évoquées pour dire qu'elles sont délaissées en faveur du filet. Voyons ce que les pêcheurs pensent de l'influence du filet sur la ressource halieutique.

II.5.2. Perceptions de l'impact de la pêche au filet sur la Ressource

Au regard de la carte-figure 51, les Amérindiens du HM sont 19 sur 35 à percevoir une influence directe de la « Pêche au filet » sur la Ressource, en y accordant une force négative moyenne [1,-2], tandis que les Aluku sont 3 sur 10 à y voir une influence faible [1,-1]. Parmi les deux communautés, ces propos sont nuancés, puisque la « Pêche au filet » en général n'est pas forcément en augmentation, mais peut tendre aussi à la baisse en cas de diminution du nombre de pêcheurs (cf. § Partie 2.II.3.3.), ce qui est bénéfique pour la Ressource *in fine*. Plus précisément, deux Aluku estiment que la « Pêche au tramail multifilament mailles 5 »¹⁰⁹, n'aurait pas d'impact sur la Ressource puisqu'elle diminuerait de façon importante [, -3] le « Nombre de poissons de petite taille capturés ». Parmi les deux communautés, mais surtout chez les Aluku, des pêcheurs insistent sur le fait que les « Tramails monofilament mailles 3 (namonamo) »¹¹⁰ ont un impact particulier sur le « Nombre de poissons capturés » et le « Nombre de poissons de petite taille capturés » [,2]. « *Les filets prennent les petits poissons avant qu'ils ne grandissent* », nous dit un pêcheur d'Elahé (H, 68 ans, Elahé). De plus, étant fragiles et non réparables, ces tramails originaires de Chine se déchirent facilement et sont abandonnés dans l'eau, devenant ainsi des « Filets fantômes » qui continuent de tuer des poissons en vain. En résumé, écoutons ce témoignage d'un pêcheur de Papaïchton : « *Je préfère les Tanons*¹¹¹ *car ils ne prennent que les gros, c'est une façon de laisser les poissons grandir. Les namonamos tuent tous les petits poissons, c'est un danger. En plus les vieux namonamos sont abandonnés dans l'eau* » (H, 52 ans, Ppch).

Un pêcheur d'Elahé et un autre de Loca, montrent que les poissons ont appris à s'adapter au filet, c'est-à-dire à les éviter, diminuant ainsi l'impact de la « Pêche au filet » sur la Ressource, selon des perceptions respectivement moyenne [,2] et forte [,3]. « *Aujourd'hui les poissons se méfient des namonamos, surtout s'ils sont sales* », nous dit un pêcheur d'Elahé (H, 68 ans, Elahé). Cette adaptation engendrerait un cercle vicieux : d'après un pêcheur d'Elahé, plus l'intensité de la « Pêche au filet » serait importante, plus [-2, 2] la « Migration des poissons » serait forte, entraînant alors la baisse du « Nombre de poissons capturés » à proximité des zones fortement exploitées. Ils sont neuf pêcheurs à dire comme eux que les poissons sont devenus méfiants aux différentes techniques de pêche et qu'il est plus dur de les capturer. Malgré tout et pour nuancer un peu, deux anciens pêcheurs amérindiens du HM tiennent un propos tel que celui-ci : « *Aujourd'hui les poissons sont plus méfiants des filets que des cannes. Les poissons ont un peu oublié ce qu'étaient les appâts. Même à côté je peux pêcher la pacoussine*¹¹². *Les filets sont plutôt positifs pour les poissons, car ils ne se prennent pas facilement, du coup c'est meilleur pour la canne* » (H, 67 ans, Kayodé).

Il reste à noter sur cette carte-figure 51 que seuls deux pêcheurs de Kayodé se sont intéressés à la « Pêche au filet dérivant », peut-être parce que cette technique utilisée au moment des brusques montées des eaux serait bien adaptée à la configuration de la Waki-Tampok ? Pour eux, cette technique est moyennement impactante sur la « Ressource » [, -2]. De la même façon, les trois pêcheurs qui ont parlé de la « Pêche au tramail multifilament haut et grosses mailles », filet ciblant spécialement les *Tometes lebaili*, habitent dans ou près des sauts (Antecume-Pata et Pidima). Pour eux, cette technique est également moyennement impactante sur la « Ressource » [, -2].

¹⁰⁹ Mailles de 5 pouces étirées

¹¹⁰ Mailles de 3 pouces étirées

¹¹¹ Tanon : Enseigne d'un magasin de Saint Laurent-du-Maroni où se vendent des filets multifilaments. Auparavant, c'est essentiellement dans ce magasin que les pêcheurs se fournissaient en filets à mailles plus grandes que les namonamo.

¹¹² Pacoussine : *Myloplus ternetzi* ou *Myloplus rubripinis*

Enfin, et c'est peut-être le plus important, un pêcheur relève ce fait dans son entretien : « *Avant on mangeait des poissons par saison, maintenant avec les filets on peut les trouver à toutes les saisons* » (H, 37 ans, Ant.p). Ce témoignage montre qu'en raison des filets, les espèces n'ont plus de saisons de repos face au prélèvement, ni de temps pour grandir et se reproduire.

En conclusion, selon les perceptions des pêcheurs, plus la « Pêche au filet » en général est pratiquée, moins il y a de poissons, la réciproque étant perçue comme vraie. Les filets étant utilisés quotidiennement toute l'année, l'ensemble des espèces est affecté en permanence. Notons toutefois, que les Amérindiens du HM y voient plutôt une influence moyenne, tandis que les Aluku la considèrent comme faible. Cette perception générale n'est contrebalancée que par l' « Adaptation des poissons aux techniques de pêche », ou d'après deux Aluku, par l'emploi du filet « Tramail multifilament mailles 5 ». Voyons maintenant comment la nivrée est perçue.

II.5.3. Perceptions de l'impact de la pêche à la nivrée sur la Ressource

« *Il y a quelque chose qui est pire que les filets, ce sont les grandes nivrées* » nous dit le doyen des pêcheurs (H, 80 ans, Pidima). Cette phrase résonne d'autant plus aujourd'hui que les grandes nivrées semblent avoir changé de nature ces dernières années, aux dires d'un pêcheur d'Antecume-Pata : « *C'est vers 2000 que j'ai constaté une baisse des poissons dans les alentours et que les grandes nivrées sont devenues moins fructueuses. Ce sont les grandes nivrées commerciales qui ont tué un peu les watau (Tometes lebaili), avant on en trouvait juste à côté* » (H, 52 ans, Ant.p).

La « Pêche à la nivrée » en général a été déclinée en trois autres sous-variables par les pêcheurs : « Petites nivrées en crique », « Petites nivrées du fleuve », « Grandes nivrées ». D'après la carte-figure 52, ils sont 25 pêcheurs, soit 55,6 % d'entre eux à les avoir évoquées dans leur carte cognitive. Cette proportion montre combien cette pratique est significative pour eux.

D'après cette carte-figure 52, nous voyons que les Aluku ne font généralement pas de distinction entre les différentes pratiques de pêche à la nivrée. Ils sont sept sur dix pêcheurs à considérer qu'une augmentation de la « Pêche à la nivrée » en général serait fortement néfaste à la « Ressource (espèce et milieu) » [2,-3]. Seul un pêcheur de Papaïchton évoque le fait que les « Petites nivrées en crique » seraient moins impactantes sur la « Ressource (espèces et milieu) » ou sur l' « Abondance des juvéniles » [,-2].

Les Amérindiens du HM sont onze à distinguer les « Grandes nivrées » et cinq seulement à parler de la « Pêche à la nivrée » en général. Ces 16 pêcheurs considèrent que les unes comme les autres sont moyennement ou fortement impactantes sur la « Ressource (espèces et milieu) » en général et sur la « Mortalité des juvéniles » en particulier. Seul un pêcheur d'Elahé a évoqué l'influence, selon lui moyenne [,-2], des « Petites nivrées de fleuve ». Un pêcheur d'Antecume-Pata évoque cette dernière technique comme positive dans son entretien : « *Ce qui est bien c'est quand tu te limites à nivrer un groupe de rocher en l'entourant d'un filet* » (H, 60 ans, Ant.p).

Au-delà de la perception générale négative des différentes pratiques de la nivrée sur la ressource halieutique, quelques-uns en donnent des explications. En effet, des pêcheurs des deux communautés soulignent que la nivrée augmente la « Mortalité des juvéniles » et limite l' « Abondance des juvéniles », aggravant ainsi son impact sur un terme plus long en stoppant le cycle de reproduction sur toute la zone impactée. Illustrons cette carte par ce témoignage : « *Je n'aime pas la grande nivrée, c'est une technique qui tue même les petits poissons, c'est trop dangereux. Nous avons choisi de faire les nivrées beaucoup plus loin pour ne pas impacter les environs* » (H, 60 ans, Ant.p). Un seul autre pêcheur, un Wayana, a exprimé aussi l'idée, que si certains individus échappaient à la mort lors d'une nivrée, ils pouvaient en garder des séquelles, en particulier sur leurs

yeux, ce qui ne faisait que différer leur disparition. Enfin, deux pêcheurs aluku ont souligné, l'un dans cette carte-figure 52, l'autre dans son entretien, que la chair des poissons tués à la nivrée était fortement [,3] rendue flasque par le produit actif : « *Je n'aime pas la nivrée, cela donne un mauvais goût aux poissons* » nous dit-il (H, 52 ans, Ppch.).

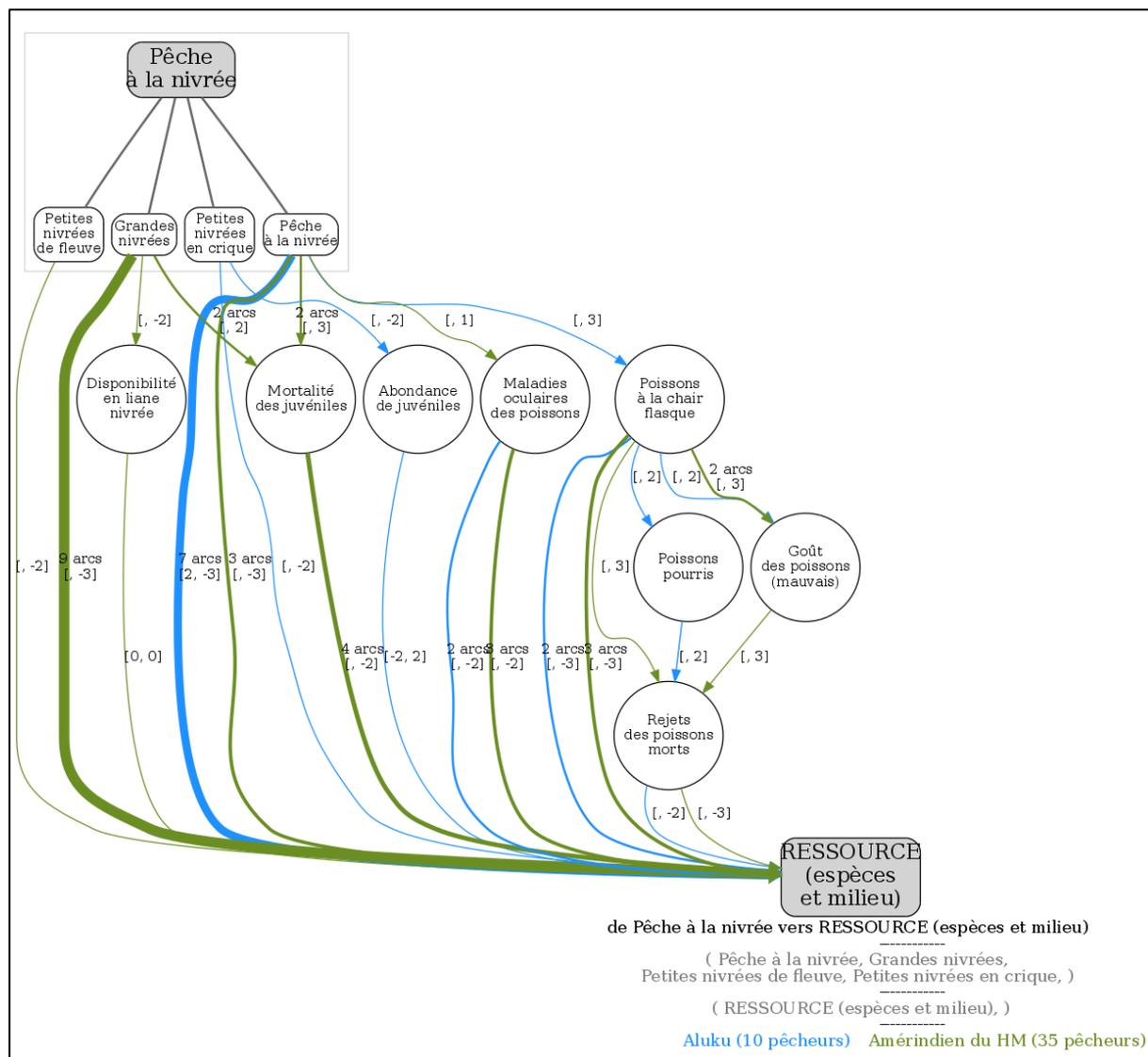


Figure 52. Carte-dirigée-ajustée entre la variable-émettrice-principale « Pêche à la nivrée » et la variable-réceptrice-principale « Ressource (espèces et milieu) ».

En conclusion, la « Pêche à la nivrée » en général est considérée par une grande majorité des pêcheurs comme ayant un fort impact sur la Ressource halieutique, parce qu'elle tue l'ensemble d'une communauté de poissons d'une zone et qu'elle compromet le renouvellement du stock de poissons d'intérêt halieutique. Les petites nivrées vivrières très localisées sont toutefois considérées comme peu nuisibles, tandis que les grandes nivrées commerciales sont jugées très dangereuses.

Ainsi les activités commerciales à fort impact écologique sont évoquées comme des facteurs de dérèglement, nous allons voir plus précisément ce qu'il en est aux yeux des pêcheurs.

II.5.4. Perceptions de l'impact de la pêche commerciale sur la Ressource

Après avoir analysé précédemment comment s'organisaient les échanges entre pêcheurs et consommateurs (cf. § Partie 2.II.3.4.2.2.), nous allons voir quelles perceptions les pêcheurs peuvent avoir des conséquences des différents types ou degrés de pêche commerciale.

Étudions la carte-figure 53. Au niveau des trois variables liées directement au commerce, nous observons ainsi que les pêcheurs ont souhaité marquer une graduation d'intensité de la pratique. Le plus bas niveau est la « Pêche commerciale épisodique », le second la « Pêche commerciale » en général et le troisième la « Pêche commerciale spécialisée régulière ». Étudions les dans cet ordre.

Seuls deux pêcheurs ont évoqué « Pêche commerciale épisodique » dans leur carte. Le pêcheur d'Antecume-Pata et le pêcheur aluku de Loca n'y voient tout simplement pas d'influence sur la « Ressource (espèces et milieu) » [0,0].

Six Amérindiens du HM et deux Aluku de Loca parlent plutôt de la « Pêche commerciale » en général et expriment une relation directe entre cette variable et la « Ressource (espèces et milieu) ». L'ensemble de ces pêcheurs y trouvent une influence négative de force moyenne [, -2].

Depuis la variable « Pêche commerciale spécialisée régulière », les cinq Amérindiens du HM y voient une forte influence négative [, -3] sur la « Ressource (espèces et milieu) », alors que les deux pêcheurs aluku de Loca et Papaïchton n'y voient toujours qu'une force négative moyenne [, -2]. Ainsi, nous remarquons que les Amérindiens du HM ont noté une différence d'impact entre cette « Pêche commerciale » en général et la « Pêche commerciale spécialisée régulière », à la différence des Aluku. Dans le même sens, un autre pêcheur aluku souligne que cette pratique de la « Pêche commerciale spécialisée régulière » augmente également d'une force moyenne la « Pression de pêche ».

Cette différence de perception entre les différents types de pêche commerciale se retrouve dans les quatre témoignages issus des entretiens que nous avons relevés sur la question de l'impact de la pêche commerciale. En voici deux émanant d'Aluku : « *Aujourd'hui les jeunes d'ici pêchent principalement pour la vente, avant il n'y en avait pas trop. Ce n'est pas bien, mais si cela était grave, cela se serait remarqué depuis longtemps. Par contre, la pêche constante par des gens de l'extérieur peut être néfaste* » (H, 63 ans, Loca). « *La pêche commerciale excessive et régulière peut apporter un problème, mais ce n'est pas trop le cas ici. Les Amérindiens le font plus que nous* » (H, 41 ans, Loca). Voici ce que répondent deux Amérindiens du HM : « *Quand on a rien à manger, c'est bien de pouvoir acheter, mais une surexploitation commerciale serait dangereuse* » (H, 55 ans, Twenké) ou « *Les Tilios étaient un réel danger, mais maintenant depuis le PAG, on a commencé à discuter de vente illégale, ce qui les a ralentis* » (H, 66 ans, Ant.p).

Pour terminer, la variable « Expéditions lointaines » se différencie des trois autres variables, car comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent (cf. § Partie 2.II.3.4.2.2.), les expéditions lointaines ne sont pas toujours associées à la pêche commerciale. Rappelons que seuls deux Amérindiens du HM ont fait une relation directe et négative entre cette variable « Expéditions lointaines » et la « Ressource (espèces et milieu) ». Ils n'y voient qu'une force négative faible, ce qui la place entre la « Pêche commerciale » et la « Pêche commerciale épisodique ». Cette valeur négative faible peut s'expliquer par d'autres relations exprimées par des pêcheurs de Twenké. Par exemple, l'un a dit que les « Expéditions lointaines » sous-entendaient un « Changement systématique de lieu » de pêche, ce qui, selon lui, est positif pour la « Ressource (espèces et milieu) ». Voici ce qu'il dit : « *Pour moi la commercialisation n'a pas d'incidence sur la ressource, car on change d'endroit à chaque fois. Je ne vois pas vraiment de différence sur les poissons et les animaux dans les endroits où je vais en expédition* » (H, 46 ans, Twenké). Un autre a également souligné que les « Expéditions lointaines » diminuaient avec une force moyenne la « Pression de

pêche locale » [, -2], ce qui a pour effet de protéger la « Ressource (espèces et milieu) ». Ces relations bénéfiques peuvent être contrecarrées par d'autres relations relevées aussi à Twenké. Comme vu plus haut, certains Amérindiens du HM ont précisé que les « Expéditions lointaines » imposaient des investissements numéraires et en temps importants qui demandaient à être compensés par un « Besoin de rentabilité » accru (à visée commerciale ou non) et donc une « Pression de pêche » sur zone plus importante, ce qui à terme, est négatif sur la « Ressource (espèces et milieu) ».

En conclusion, la pêche commerciale n'est vraiment stigmatisée et vue comme dangereuse, que lorsqu'elle est pratiquée de manière intensive et régulière, fait de personnes venues essentiellement de l'extérieur d'après les deux témoignages aluku et wayana. Même le pêcheur aluku de Loca, ne semble pas s'alarmer du fait que les pêcheurs amérindiens du HM pratiquent plus souvent la pêche commerciale que lui. Il reste que tous perçoivent à différents degrés qu'une pression de pêche trop importante ne serait pas pérenne et qu'elle peut être condamnable. L'intervention du PAG soulignée par le pêcheur d'Antecume-Pata est alors perçue comme positive pour réveiller les consciences et agir.

Dans ce paragraphe sur les perceptions de l'impact de la pêche commerciale, comme dans les paragraphes précédents sur l'influence des différentes techniques de pêche, nous percevons en filigrane, une conscience écologiste et une préoccupation de gérer les activités de pêche, c'est ce que nous allons voir plus précisément dans le paragraphe qui suit.

II.6. Perceptions de l'état de santé de la ressource par les pêcheurs et comment le préserver

« Mon père ne m'a jamais parlé de recommandation de préservation pour l'avenir, ni pour les poissons, ni pour les gibiers » (H, 34 ans, Ant.p). « Mis à part les vieux qui vont te dire « A sali »¹¹³, on ne m'a pas enseigné de règles de gestion, à part celle de la nivrée ou de ne pas tuer deux maïpouris¹¹⁴ lors d'une même expédition » (H, 38 ans, Loca). « Les gens ne veulent pas comprendre qu'il y a une diminution du poisson, ils répondent que ce n'est pas nous qui les avons faits et qu'il y en aura toujours. Les Wayana disent ça » (H, 52 ans, Ant.p).

Au vu de ces témoignages, nous sommes indiscutablement face à des populations dont les problèmes environnementaux sont des questions nouvelles dont ils n'avaient pas besoin de se préoccuper jusqu'à maintenant et pour lesquelles ils ne sont pas préparés aujourd'hui. Ceci explique pourquoi, sur les questions d'avenir ou de mesures de gestion, les perceptions semblent confuses et les témoignages qui vont suivre très disparates.

II.6.1. Perceptions de l'évolution de la ressource

D'après les témoignages, seuls un Aluku et un Amérindien du HM ont parlé d'une baisse de la ressource en général en raison de l'augmentation de la population. Par contre, nous pouvons comptabiliser six Aluku sur dix et 26 Amérindiens du HM sur 35 qui déclarent une baisse des captures localement par rapport à leur jeunesse ou depuis quelques années. « Avant, avec la canne et le kumalu niangniang¹¹⁵, je prenais 40 à 50 baaka kumalu (*Tometes lebaili*) dans la journée » nous dit un pêcheur de Loca (H, 68 ans, Loca), suivi par un autre : « Maintenant on ne trouve plus beaucoup de poissons dans les filets, contrairement à avant où on trouvait tellement de kumalu, de nyamaa, de tukunali » (H, 63 ans, Loca)¹¹⁶. Les Amérindiens du HM font écho aux Aluku : « A l'époque [1972] il y avait beaucoup de poissons, je n'allais pas loin, je faisais le tour de l'île et pêchais environ sept watau (*Tometes lebaili*) par sortie. Aujourd'hui je n'arrive pas à en prendre, même quand il y a les bons fruits » (H, 52 ans, Pidima) et « Aujourd'hui il y a moins de hawahawa (*Geophagus harreri*) qu'avant. Tous les poissons sont plus durs à trouver » (H, 29 ans, Kayodé). Ils sont trois pêcheurs, l'un de Loca, l'autre de Kayodé et le dernier d'Antecume-Pata, à déclarer avoir constaté cette baisse de la ressource à partir des années 2000.

Les pêcheurs parlent surtout d'une baisse des captures, car comme le précisent deux Aluku et un Wayana, les poissons se seraient déplacés, mais n'auraient pas diminué en nombre. Sur les six Aluku qui parlent de baisse des captures, trois considèrent qu'elle est due à l'orpillage, un aux filets et un autre aux deux en même temps. Sur les 26 Amérindiens du HM, seulement quatre considèrent que la baisse des captures est due à l'orpillage, sept aux filets, un aux deux conjugués, six à l'augmentation et à la sédentarisation de la population, un à la pêche commerciale et six ne donnent pas d'explications. Dans le même sens, trois Aluku et quatre Amérindiens du HM considèrent que la taille des poissons a diminué localement, la raison invoquée est principalement la pêche au filet et aussi les nouvelles techniques comme le harpon ou l'épervier. En effet, à propos de la diminution de la taille des poissons, les pêcheurs amérindiens du HM évoquent surtout le cas du *Tometes lebaili*, pêché principalement grâce à ces techniques modernes. Écoutons ce témoignage évocateur : « j'ai

¹¹³ « A Sali » signifie « Cela suffit » dans la langue aluku

¹¹⁴ Maïpouri signifie tapir (*Tapirus terrestris*) en créole. Ce dénominateur est plus souvent utilisé que tapir quand on parle français.

¹¹⁵ Kumalu niangniang = Salade kumaru = *Mourea fluviatilis* (*Podostemaceae*).

¹¹⁶ Kumalu = *Tometes Lebaili* ; nyamma = *Hoplias aimara* ; tukunali = *Cichla ocellaris*

été le premier à utiliser le fusil-harpon, on m'a même photographié. Ce sont les soldats qui m'ont montré cette technique. Je plongeais sans masque quand l'eau était claire. J'ai acheté un masque. En deux heures, j'ai eu 50 watau (Tometes lebaili) en 1988, ici à Antecume-Pata, l'année où je me suis installé. J'ai été les vendre à Maripa-Soula. André Cognat a amené beaucoup de fusils harpon à vendre et cela a fait diminuer le nombre de watau (Tometes lebaili) qui sont devenus plus méfiants » (H, 60 ans, Ant.p).

En vis-à-vis de ces constats pessimistes, seuls un Aluku et un Amérindien du HM ont déclaré n'avoir perçu aucune baisse de la ressource et sept Amérindiens du HM considèrent que la ressource n'est pas touchée dans les zones plus lointaines.

II.6.2. Perceptions de l'avenir de la ressource

Alors que penser de l'avenir ? Voici ce que nous dit un pêcheur d'Elahé : *« Des fois, je parle de ces questions avec mes enfants, je leur dis qu'avant il y avait beaucoup plus de poissons. Les enfants répondent que les poissons reviendront car les Wayana ne pêchent plus comme avant et deviendront comme les Palassissi¹¹⁷ »* (H, 49 ans, Elahé). Au final, nous ne pouvons compter qu'un Aluku et cinq Amérindiens du HM à avoir déclaré objectivement qu'ils étaient inquiets pour le futur. Aucun Aluku n'a exprimé une quelconque inquiétude tandis que deux Amérindiens du HM sont confiants en l'avenir et deux sont sans opinion.

Nous nous trouvons donc devant le paradoxe d'une majorité de pêcheurs qui constate une diminution des captures, alors que seule une minorité s'inquiète pour l'avenir, ou du moins une majorité qui ne se prononce pas.

II.6.3. La coutume et l'auto-gestion en question

Face à cette constatation d'ensemble des pêcheurs, comment réagissent-ils ? La gestion de la ressource est-elle perçue par les pêcheurs comme une nécessité aujourd'hui ? Est-elle déjà un fait coutumier ? L'Etat doit-il s'impliquer et comment ? L'auto-gestion est-elle possible et comment ? La carte-figure 54 répond en partie à ces questions.

Nous pouvons voir sur la carte-figure 54, que quelques pêcheurs prêtent une importance particulière au rôle que les chefs coutumiers peuvent jouer en faveur de la préservation de la ressource. Selon un pêcheur de Kayodé, plus l'« autorité des chefs coutumiers » est forte, plus ils peuvent encourager la mise en place d'« Actions villageoises concertées de gestion » [,3]. D'après cette fois un pêcheur d'Antecume-Pata, ces « Actions villageoises concertées de gestion » sont l'occasion de faire de la « Sensibilisation à la préservation de la Ressource » et de l'encourager [,1]. Ainsi, nous trouvons trois arcs, tous émanant de pêcheurs de Kayodé, qui présentent le fait que des « Actions villageoises concertées de gestion » seraient très influentes et positives en faveur de la « Ressource (espèces et milieu) » [,3]. Voici deux exemples que propose l'un d'entre eux : *« Cette année, tous les Wayana ont discuté d'un commun accord de ne pas pêcher les alumasi (Prochilodus rubrotaeniatus) lors de leur remontée pour le frayage. [...] Comme il n'y avait pas assez de poissons cette année, on a décidé de ne pas faire de grosse nivrée sur le Tampock »* (H, 38 ans, Kayodé). Pourtant, face à lui nous trouvons des témoignages opposés : *« On parle de ce problème de diminution du poisson entre nous au village. Cela m'arrive d'en discuter avec ma femme, de ce qu'on pourrait faire pour que les poissons reviennent. Ce sera difficile d'en discuter vraiment entre tous les villageois, car certains seront contre,*

¹¹⁷ Palassissi signifie « blanc européen » dans la langue wayana

les jeunes qui n'ont pas de vision de l'avenir ou les pêcheurs commerciaux » (H, 53 ans, Kayodé). La compréhension entre générations ne semble effectivement pas toujours évidente, voici ce que rétorque un jeune d'Elahé : « *On se pose ce genre de question entre jeunes. Les anciens ne comprennent pas ces choses-là* » (H, 25 ans, Elahé).

Les liens faits par les pêcheurs de Kayodé dans la carte-figure 54 sont d'autant plus importants qu'ils ont vécu l'influence d'un capitaine très respecté, il y a quelques années. Voici le témoignage qui en parle le mieux en complément de la carte-cognitive : « *Le capitaine Aliman-hé était respecté. Il aimait la canne et interdisait les filets à proximité. Il disait de ne pas les utiliser dans les environs jusqu'au Saut Tampock pour préserver la ressource à proximité du village. Après son décès en 1998, il n'y avait plus de respect pour l'environnement et tout le monde s'est mis à poser des filets à proximité du village. L'ancien capitaine avait une vision de l'avenir, ceux qui ont suivi non* » (H, 53 ans, Kayodé). De la même façon le doyen des pêcheurs, le capitaine de Pidima, estime que l'autorité coutumière a un rôle important. Pour lui, moins l' « Autorité des chefs coutumiers » est importante, moins il peut se permettre le « Contrôle des passages des expéditions » [-3,]. Il évoque ce problème par son côté négatif, car il regrette qu'aujourd'hui, son autorité soit dépassée par un contexte social qui a changé et qui l'empêche de jouer ce rôle de régulateur. Selon lui, les pirogues partant en expédition ne s'arrêtent plus dans son village pour lui demander l'autorisation d'aller chasser, pêcher, nivrer plus haut sur le fleuve, en amont de Pidima. Il rajoute également : « *Je ne tolère pas vraiment l'utilisation des filets, car je considère cela comme un danger pour les poissons. Les jeunes utilisent surtout ça, mais comme c'est pour nourrir leur famille, je ne peux rien dire* » (H, 80 ans, Pidima).

Les Aluku aussi ont insisté sur le rôle de leurs autorités coutumières en faveur de la ressource, mais ne se sont prononcés que sur la gestion des nivrées. Ils ont indiqué que la fréquence des nivrées pouvait faire l'objet d'une « Régulation coutumière aluku », et induisent qu'une diminution des nivrées serait alors positive pour la « Ressource (espèces et milieu) ». Sur cette relation évoquée par 7 pêcheurs aluku sur 10, nous pouvons remarquer tout de même, que ces derniers accordent davantage de force à l'impact négatif de la nivrée sur la « Ressource (espèces et milieu) », qu'à sa valeur positive grâce à une utilisation régulée [2,-3]. Il semblerait, d'après cette différence de valeurs, que la régulation coutumière ne puisse suffire à assurer un équilibre total entre la pratique de la nivrée et la Ressource halieutique. Dans les entretiens, les pêcheurs aluku sont plutôt critiques envers leurs chefs coutumiers d'aujourd'hui : « *Pour la nivrée, normalement il y avait une loi. Si tu veux nivrer, tu dois demander au Grand Man, qui décide d'un jour collectif. Quand on fait une grosse nivrée, on attend 5 ans avant de recommencer* ». Un autre renchérit : « *Avant, la nivrée se faisait selon la loi traditionnelle, mais maintenant ce n'est plus le cas. Nous n'avons plus de bons chefs coutumiers, ils sont là pour l'argent. Avec Papa Difou¹¹⁸ c'était bien, il y avait cette loi* »¹¹⁹. Pour terminer sur ces points de vue, et pour illustrer le lien entre « Corruption des chefs coutumiers » et « Orpaillage » [,3] (carte-figure 54), le premier pêcheur rajoute : « *Le système du fleuve ne marche plus. Si les capitaines voulaient, ils pourraient faire quelque chose, mais à la place ils prennent une taxe sur les pondos¹²⁰* ». Ainsi, nous voyons que les règles coutumières marchaient auparavant, mais que les chefs coutumiers contemporains sont accusés de ne plus être à la hauteur et même d'être corrompus.

¹¹⁸ Papa Difou a été Gaan Man des Aluku de 1937 jusqu'à sa mort en 1967. Tolinga lui a succédé.

¹¹⁹ Il faut nuancer les propos de ces pêcheurs. En effet, nous savons par ailleurs que récemment les chefs coutumiers avaient bien interdit la nivrée pour cinq ans et que cela avait été respecté.

¹²⁰ Pondo signifie barge dans la langue aluku

II.6.4. Le rôle de l'Etat

Face à cette perte de l'influence de la coutume, le « Rôle des institutions étatiques » a été évoqué comme facteur de préservation significatif [,2] de la « Ressource (espèces et milieu) » aujourd'hui par un pêcheur d'Elahé. Le « PAG » est aussi compris par un pêcheur d'Antecume-Pata comme un acteur en faveur de la « Sensibilisation à la préservation de la Ressource » [,1]. Par ailleurs, le travail des « Militaires » pour lutter contre l' « Orpaillage » a été salué par la pêcheuse de Twenké [,-1].

Le rôle des acteurs de l'Etat n'a donc été évoqué dans les cartes cognitives que par trois pêcheurs sur les 45, sans jamais lui attribuer une force d'influence importante. Les pêcheurs n'accordent donc que peu de valeur au rôle de l'Etat dans ce domaine. Nous avons vu d'ailleurs dans un paragraphe précédent que les pêcheurs craignent beaucoup une interdiction de la pêche de la part de l'Etat par l'entremise du PAG (cf. § Partie 2.II.1.2.).

II.6.5. L'information, l'éducation et la transmission

Au niveau de ce qui peut influencer le « Respect de l'environnement », nous trouvons sur la carte-figure 54 deux explications possibles. Deux pêcheurs, l'un de Kayodé, l'autre de Papaïchton, ont remarqué que l' « Education à la pêche des jeunes » pouvait favoriser le « Respect de l'environnement ». Un pêcheur wayana d'Antecume-Pata explique à son tour que plus la « Sensibilisation à la préservation de la ressource » est importante, plus la « Ressource (espèces et milieu) » est protégée [,2]. En effet, d'après le pêcheur de Kayodé, cette « Education à la pêche des jeunes » les encourage à la « Pêche à la canne » et les écarte un peu [2,-1] de la « Pêche au filet ». Apprendre à bien pêcher, de la bonne manière, avec des techniques sélectives, apprendre à bien connaître son milieu, est un facteur de protection du milieu. Par exemple, une des façons de protéger la ressource, est d'apprendre aux jeunes la « Préservation des juvéniles », facteur assez significatif [-2 ,2], d'après trois Amérindiens du HM. Cette idée paraît d'autant plus intéressante aujourd'hui qu'un autre pêcheur d'Elahé souligne que l'augmentation de la « Démographie du territoire » est une variable très dangereuse [,-3] pour le « Respect de l'environnement ». Nous voyons sur cette carte-figure 54, d'après un pêcheur d'Elahé, que moins il y a de « Respect de l'environnement », plus il y a de « Déchets » [3,], avec toutes les conséquences qui s'ensuivent. Au contraire, plus il y a de « Respect de l'environnement », plus la « Ressource (espèces et milieu) » est protégée, d'après deux pêcheurs aluku [,2] et toujours le même pêcheur de Kayodé [,1].

En conclusion de ce paragraphe plusieurs choses sont à retenir. Tout d'abord les pêcheurs font dans l'ensemble l'observation d'une diminution de la ressource halieutique localement, mais qu'elle est considérée comme moins ou peu touchée dans les zones plus lointaines. Face à cette considération, les pêcheurs adoptent généralement une attitude prudente face à l'avenir, partagés entre la peur d'une réelle raréfaction de la ressource et l'idée que l'évolution de leur mode de vie diminuera leurs besoins en poisson, les éloignera de la pêche et permettra à la ressource de prospérer de nouveau. C'est ce que pensent déjà les Aluku, tandis que les Amérindiens en parlent comme un possible futur.

En réponse à cette constatation, les Amérindiens du HM sont partagés face à leur capacité à réagir. Certains parlent de mesures de gestion prises collectivement de manière ponctuelle, en fonction de signaux d'alertes qu'ils détectent, tandis que d'autres sont pessimistes à l'idée que l'ensemble des villageois soient prêts à discuter et renoncer à leur intérêt personnel au profit du bien collectif et communautaire. Malgré tout et en opposition aux témoignages de Kayodé à propos du poids potentiel des chefs coutumiers, nous ressentons chez les Amérindiens du HM, une plus grande confiance en leur capacité de discussions collectives (grandes familles, clans, villageois), plutôt que

de s'en remettre directement aux *tamusi*¹²¹, dont l'autorité, ils le disent eux-mêmes, semble se déliter face à une fuite en avant.

C'est différent chez les Aluku. Sur ces grandes questions économique-environnementales d'intérêt collectifs, les Aluku estiment qu'elles sont du ressort de leurs capitaines, de leur *gaan man*, qui doivent décider et donner leurs directives au peuple. Malheureusement, les pêcheurs que nous avons interrogés constatent une perte de compétence et d'influence de la part de leurs chefs coutumiers, ce qui laisse un vide décisionnel, une place au libre arbitre de chacun et empêche des actions communes.

Face à la coutume, l'Etat ne semble pas pour le moment être un acteur très important sur ces questions aux yeux des pêcheurs. Ces derniers sont partagés entre l'idée que l'Etat pourrait les aider grâce à ses moyens en terme de sensibilisation, de lutte contre la pollution, et l'idée qu'il mette en place une réglementation si contraignante qu'ils se retrouveraient dans l'obligation d'abandonner certaines de leurs pratiques culturelles. Pourtant, la plupart sont persuadés que l'augmentation de la population est un facteur décuplant de pollution et que l'éducation familiale ou même publique est d'autant plus importante aujourd'hui pour préserver des valeurs environnementalistes qui passent par des pratiques de pêche respectueuses.

Conclusion

En conclusion générale de cette partie, nous pouvons d'abord rappeler que nous avons choisi de garder un niveau de détail important de variables quant aux rangs de l'ontologie, privilégiant l'usage de cartes thématiques ajustées pour garder de la visibilité. De ce fait, sur l'ensemble des 203 variables-génériques utilisées par les pêcheurs des deux communautés dans les cartes cognitives, seules 22 n'apparaissent pas dans les 16 cartes-assemblées proposées, ayant été éliminées par le traitement informatique. Parmi elles, 17 font pourtant référence à des sujets traités dans les cartes, mais abordés par le biais d'autres variables plus exemplaires. Les six restantes peuvent être considérées comme légèrement hors-sujet (« Passage du franc à l'euro », « Prix de la viande », « Goût des gibiers », « Topographie plate », « Vitesse du courant »). Nous avons choisi de ne pas prendre en compte ces quelques variables « oubliées de l'informatique », car elles n'apportaient pas d'éléments supplémentaires à notre démonstration. Par ailleurs, à l'analyse des variables employées par chacune des communautés (cf. annexe 18), nous nous rendons compte que nous trouvons parmi les 68 variables-générique communes aux deux communautés, l'ensemble des thèmes que nous avons traités. Les variables propres à chacune des communautés ne font que rajouter du détail à la vision générale commune. Nous ne trouvons en fait que très peu de sujets propres à chaque communauté, mais la manière dont chacune les traite ou insiste dessus nous a permis de distinguer de nettes différences de vision et d'appréciation entre Aluku et Amérindiens du HM. La différence de points de vue entre villages tout comme celle entre générations a souvent été perceptible grâce aux témoignages, peu dans les cartes cognitives. Nous étions alors dans un niveau de détail très fin, tenant généralement de l'exemple démonstratif et généralisable à la communauté. Toutefois, cela nous a parfois aidé à entrevoir des différences au sein de chaque communauté, comme celle du degré de spécialisation entre les pêcheurs de Loca ou Papaïchton par exemple, ou encore les différentes façons d'envisager le futur selon les générations chez les Amérindiens du HM.

¹²¹ *Tamusi* = chef de village ou/et chef coutumier s'il a été reconnu comme tel par le Conseil Général.

Par ailleurs, si nous avons remarqué une majorité d'arcs et de variables uniques à la lecture des différentes cartes-assemblées, nous constatons que ces dernières ont l'immense intérêt de rassembler sur un même document l'ensemble des idées individuelles qui, cumulées, représentent la pensée collective, chacune apportant sa pierre à l'édifice. Si un pêcheur a focalisé sa pensée sur une idée et négligé d'autres variables, d'autres pêcheurs ont pu s'intéresser à ces variables et combler le manque laissé par ce premier pêcheur, et ainsi de suite. Les cartes-cognitives assemblées montrent que « l'on pense mieux à plusieurs têtes » et que l'intelligence collective est plus féconde ! Ainsi, nous pouvons confirmer que notre échantillonnage était pertinent et que tous les sujets importants ont pu être traités à un certain niveau de détails et de nuances.

Entre les résultats des enquêtes de débarquements et les cartes cognitives et les entretiens, il nous reste maintenant à discuter en quoi ces trois sources de données sont complémentaires et nous permettent d'évaluer et de se prononcer sur les pêcheries du Haut-Maroni et de la situation de l'anthropo-écosystème qu'elles constituent aujourd'hui. C'est l'objet de la troisième partie.

Partie 3. Discussion

« La gestion environnementale n'est pas une question de rapport des hommes avec la nature, mais une question de rapport entre les hommes à propos de la nature ».
(Weber, 1996)

Au terme de cette double récolte de données issues des enquêtes de débarquements et de la perception du fonctionnement de l'anthropo-écosystème par les pêcheurs amérindiens du HM et aluku, il convient de mettre en perspective la complémentarité des deux approches par la synthèse des résultats. Il s'agit également de les interpréter et de les discuter grâce à la mobilisation d'autres données disponibles dans la littérature ou à même le terrain, afin de répondre aux questions de la problématique posée en introduction générale.

Nous rappelons toutefois ici, le contexte dans lequel évoluent depuis plusieurs années les pêcheries de ces deux communautés tirant traditionnellement leur subsistance de la nature ; contexte que nous avons pu mettre en exergue grâce aux cartes cognitives et aux témoignages :

- La francisation¹²² et la monétarisation attenante ont précipité les Aluku et les Amérindiens du HM dans le monde de la globalisation, modifiant leurs modes de vie. Les traits les plus remarquables d'une certaine acculturation au niveau de leur organisation socio-économique sont :
 - Pour les deux communautés, une augmentation très importante de leur population. Depuis les années 1960, elle a été multipliée par plus de dix chez les Aluku et par près de cinq chez les Amérindiens du HM. Elle est due à la grande amélioration du solde démographique naturel, mais aussi à celle du solde migratoire (notamment chez les Wayana, conséquence d'une immigration importante depuis le Brésil ou le Suriname). Cette amélioration du solde naturel est d'abord liée à la volonté d'agrandir son peuple, favorisée par certains facteurs liés à la francisation, comme l'amélioration des conditions sanitaires ou l'incitation indirecte des naissances par les allocations familiales.
 - Pour les Aluku, un abandon de l'habitat temporaire d'abattis¹²³ et un repli sur une résidence permanente dans les villages originels du moyen Lawa ou à Maripa-Soula. Pour les Amérindiens du HM, plusieurs paramètres les ont amené à rompre en partie avec leur mode de vie semi-nomade lorsque les villages se déplaçaient de loin en loin tous les sept-huit ans environ. Aujourd'hui, même si de nouvelles petites unités villageoises se forment toujours, elles restent proches et en aval des cinq gros lieux de concentration amérindiens du HM, où les écoles républicaines notamment ont contribué à les fixer.
 - Pour les deux communautés, cette fixation et cette concentration de la population se sont accompagnées d'une stabilisation et d'une concentration des zones de pêche où les lieux d'exploitation halieutique à la journée n'évoluent plus.
- La structure politique traditionnelle est mise à mal. Que cela soit dans la société horizontale des Amérindiens du HM autour des *tamusi* (cf. infra. 121), ou dans la société verticale des Aluku autour du *Gaan Man* (cf. infra. 95), les référents coutumiers pâtissent de la superposition à tendance hégémonique du système républicain qui s'impose petit à petit

¹²² Le concept de francisation a été forgé par Hurault. Il englobe l'accès à la nationalité française et tout ce que cela suppose en termes de droits et commodités, mais aussi d'inconvénients et de contraintes.

¹²³ Nous notons tout de même une légère reprise depuis cinq ans environ.

dans tous les domaines. Cette double référence de modèle de société tend à créer le trouble au sein des rapports intra et inter-communautaires, tandis que l'organisation et la gestion politico-socio-économique de subsistance se trouvent désorganisées et dévalorisées. Chez les Aluku notamment, le rôle judiciaire et de gestionnaire des affaires publiques des chefs coutumiers tend à perdre du poids au profit de la loi française.

- Un territoire très dégradé par l'orpaillage clandestin. Nous ne nous étendrons pas ici sur ce qui a été déjà longuement décrit dans la partie précédente. Rappelons simplement que selon les pêcheurs, l'orpaillage :
 - tue la ressource halieutique, la fragilise, modifie sa biologie ou l'oblige à se déplacer,
 - créé un sentiment d'insécurité et de mal être pour les pêcheurs et les habitants en général,
 - augmente la pression de pêche par l'activité de pêche des orpailleurs eux-mêmes,
 - est très néfaste à la santé des habitants.

Dans ce contexte territorial ainsi décrit succinctement, nous allons voir comment les deux communautés ont pourtant adapté le fonctionnement de leur pêcherie en s'appuyant sur certains de leurs fondements culturels, prenant à leur compte la tendance à la globalisation et tirant parti de leurs capacités de résilience identitaire. Pour cela, nous allons tout d'abord discuter la complémentarité des deux approches utilisées dans ce travail et les rapports existants entre sciences et connaissances empiriques des pêcheurs. Dans un second paragraphe, nous allons tenter de comprendre comment s'est fait le glissement entre d'anciens modes et techniques de pêches et ceux utilisés aujourd'hui. Dans un troisième et quatrième temps, nous tenterons une comparaison de la production halieutique entre deux époques, avant la globalisation (Hurault, 1965) et aujourd'hui (2013-2014), puis essaierons de comprendre les raisons des différences trouvées entre elles. Dans un cinquième paragraphe, nous analyserons ce qui sous-tend la répartition de la production actuelle. Dans un sixième et dernier paragraphe, nous proposerons une nouvelle et ultime carte cognitive réalisée sur la base de nos résultats et discuterons des perspectives d'usage que l'on pourrait en faire.

I. Les sciences occidentales face aux communautés

Quelles que soient les approches scientifiques mises en œuvre (sciences exactes et sciences humaines), l'idée de la nécessité d'un apport mutuel de l'un et de l'autre n'est pas nouvelle. Les sciences exactes semblent pourtant s'être intéressées aux sciences humaines qu'après coup, tandis que l'utilisation des données chiffrées et statistiques ont très vite été prises en compte par l'anthropologie-économique.

La science halieutique qui a été dominée au départ par les sciences naturelles, a connu des évolutions depuis ses débuts (Fontenelle, com. pers.). Emile Postel, créateur de la formation d'ingénieur halieute à Rennes en 1969, disait que « *tout halieute devait être d'abord un biologiste* » (Fontenelle, com. pers.). Pourtant, comme nous l'avons évoqué au cours de ce travail, étudier les pêches de petite échelle, signifie être confronté à des situations de données peu nombreuses ou absentes. Dans ce contexte de la connaissance, la compréhension des systèmes halieutiques par une étude scientifique basée uniquement sur la statistique ou la biologie devient une tâche particulièrement difficile. Ainsi, Jean Collignon, le successeur d'Emile Postel ajoutait de manière pertinente en 1974, que « *pour être halieute, il fallait aussi être biologiste* » (Fontenelle, com. pers.). Cette variante justifiait le tournant pour la science halieutique de devoir faire appel à d'autres disciplines scientifiques que la biologie et l'écologie associées aux mathématiques appliquées. En fait,

les pêches et leur corollaire, la gestion des pêches, sont imbriquées dans des systèmes sociaux, économiques et culturels (Costello *et al.*, 2008), relevant donc de l'humain. D'ailleurs, pour Hilborn (2007), « *gérer les pêches, c'est gérer les gens* ». C'est pourquoi il est devenu indispensable d'impliquer au mieux toutes les parties prenantes (Charles, 2001), afin d'aborder d'une manière holistique et pluridisciplinaire (McClanahan *et al.*, 2009 dans Alves & Minte-Vera, 2013) ces systèmes complexes par définition. En effet, la science halieutique a des ambitions d'applicabilité. Si elle cherche à décrire un écosystème face à l'activité d'une pêcherie, c'est dans l'idée éventuelle d'améliorer cette dernière, soit que l'écosystème a les moyens de produire plus ou mieux, soit au contraire que l'activité de la pêcherie doit être modifiée ou bridée pour ne pas risquer la perte de la ressource. Dans cette idée, mieux vaut avoir à disposition le maximum de données humaines en face des données strictement écologiques et halieutiques. D'ailleurs, et de manière évidente, sans intervention humaine, on ne parlerait ni de pêche, donc d'halieutique, ni de considération des systèmes naturels et humains en constantes interactions.

En matière d'anthropologie économique, depuis les études référentes du *Potlatch* nord-amérindien par Boas (dans les années 1880-1890) et de la *Kula* par Malinowski (1920) (Dupuy, 2008), puis l'étude de Mauss sur le don et le contre-don (1923-24) jusqu'aux travaux de Godelier (de 1964 à nos jours), la question s'est toujours posée de la place des motivations et des significations des échanges économiques des sociétés dites simples, par rapport aux motivations économiques des sociétés dites complexes. De nombreux auteurs se sont essayés à des quantifications et des statistiques des activités anthropo-économiques. L'essai de Sahlins (1976) repose par exemple en partie sur de nombreuses études de ce type émanant d'auteurs tels que Chayanov (1925), McCarthy & McArthur (1960), Marshall (1961) ou Lee (1968) pour ne citer qu'eux. Ces essais permettent de mettre en relation les chiffres liés à la production et à la destination des biens de subsistance par rapport aux besoins des groupes et d'en dégager des significations socio-culturelles. Autour des sujets qui nous intéressent en Guyane, nous avons les exemples de Hurault (1965), Grenand (1996) ou de Martin (2014) qui ont eu recours aux statistiques pour asseoir des interprétations d'organisation anthropologiques et culturelles sur des données chiffrées. L'ensemble de ces études ont souvent pour but d'éclairer un anthropo-système, perçu généralement comme harmonieux et pérenne, capable d'adaptation dans la durée et viable à condition de n'être pas trop violemment modifié par des éléments exogènes.

C'est ainsi qu'aujourd'hui, dans des contextes où l'ensemble des sociétés dites simples sont emportées dans le tourbillon de la globalisation, où le risque de dérèglement de leur système économique en lien avec la nature est réel, il est devenu presque obligatoire, dans une perspective de gestion écosystémique, de faire coïncider les approches des sciences naturelles et les approches anthropologiques. Pourtant, il ne s'agit pas seulement de « se servir » des acteurs locaux pour avoir accès à des connaissances que les sciences naturelles n'ont pas les moyens de se procurer (pour des raisons de temps ou d'argent). Il nous faut aussi comprendre réellement quels sont vraiment les ressorts culturels des populations en question qui les font agir ou penser de telle ou telle manière au moment de l'étude. En effet, selon Berkes (2003), la gestion participative des activités de pêche dans des milieux communautaires et la gouvernance à diverses échelles, doivent être élaborées de manière adaptative et co-construite. Elle doit engager les connaissances des utilisateurs de la ressource, leurs apprentissages adaptatifs et leurs institutions. Elle doit surtout s'intéresser aux humains et redéfinir ce qu'est vraiment « la ressource » pour chacun des acteurs. Or, sur le territoire du PAG, les communautés d'habitants sont attachées à d'autres principes cosmologiques que ceux qui prévalent dans la conception française et européenne d'envisager la protection de la nature. « *La préservation de la biodiversité sur le territoire du PAG ne pourra être pleinement efficace que si elle*

n'impose pas une représentation dominante et unique de la nature à ceux qui ont d'autres manières de composer leurs rapports à l'environnement, mais si au contraire elle tient compte de cette pluralité d'intelligences de la nature » (Descola, 2008).

I.1. Une démarche scientifique pas toujours comprise par les communautés

Dans le cas d'études sur les grandes pêcheries mondiales, la question du rapport entre le scientifique et le pêcheur ne se pose guère. En effet, ces pêcheries sont généralement encadrées par la loi et ces pêcheurs ont l'obligation de se soumettre aux différents contrôles et/ou de déclarer leurs captures. Ce cadre légal alimente de manière plus ou moins efficace les statistiques halieutiques des grandes zones de pêche mondiales depuis des années. Ceci n'est pas forcément le cas des innombrables pêcheries de petite échelle où ces statistiques sont très difficiles, voire impossible, à rassembler.

Dans le cas de notre travail auprès des Amérindiens du HM et des Aluku, l'étude s'en remet strictement au bon vouloir des pêcheurs, contraints par aucune loi. Il s'agit alors pour le scientifique de trouver une façon opérante de gagner l'adhésion des pêcheurs à son dessein et à son protocole, au risque de se voir refuser la coopération. En effet, Aluku et Amérindiens du HM n'ont pas la même façon d'appréhender la nature que les scientifiques et peuvent même être très critiques envers eux et leur méthodes, que cela soit pour des questions de confiance en leur résultats, mais aussi pour des questions de rapports à l'autre. Cette préoccupation est d'autant plus importante que la présente étude scientifique est commandée et menée par le PAG, organisme étatique dont une des missions est la gestion environnementale. Cette étude a donc des visées d'application à terme... et les pêcheurs le savent.

I.1.1. Une confiance et une adhésion limitée en la méthode scientifique

A la question de la plus-value que la science occidentale peut apporter au territoire et aux peuples qui y vivent, les Aluku comme les Amérindiens du HM sont bien souvent dubitatifs. « *Comment allez-vous pouvoir compter tous les poissons du fleuve, c'est impossible ?* », « *Ce n'est pas nous qui avons créé les poissons, alors comment les gérer ?* » « *Vous cherchez à connaître nos pratiques pour mieux nous contrôler* ». Ce genre de réflexions est récurrent depuis que je travaille sur les programmes scientifiques participatifs du PAG. Ainsi, l'anonymat de la fiche d'enquête, qui est censé rassurer le pêcheur, n'est pas suffisant voire parfois inopérant pour le convaincre d'adhérer à la coopération scientifique. Le pêcheur peut avoir au contraire l'impression que l'on scrute et que l'on chiffre son activité, sans qu'il ait de contrôle sur les données, sans qu'il puisse s'expliquer à leurs propos. Il peut se sentir dépossédé. Cette façon d'étudier peut paraître froide et dénuée de lien social entre le scientifique et le pêcheur. Cela ne veut pas dire que le pêcheur ne se prête pas au jeu, mais il le fait peut-être pour d'autres raisons développées ci-après, que l'adhésion idéologique à la véracité et à la finalité des résultats issus de cette démarche.

Les raisons d'adhésions d'un enquêteur issu de la communauté sont de deux ordres : gagner de l'argent et montrer aux scientifiques qu'il en connaît autant, voire plus qu'eux sur les poissons du fleuve. Mais lorsqu'il s'agit d'expliquer aux pêcheurs l'intérêt de sa démarche, l'enquêteur se trouve bien hésitant et tente souvent de répéter de manière peu convaincante le discours que lui a servi le scientifique. Ainsi ne joue-t-il pas toujours son rôle d'animateur et de médiateur-culturel et ne s'intéresse-t-il guère à la globalité du protocole ni à la façon dont il pourrait l'optimiser.

Du côté des pêcheurs, les Amérindiens du HM acceptent généralement volontiers d'être enquêtés, dans la mesure où cela ne bouleverse pas leur emploi du temps. Par contre, si au retour d'une pêche, l'un décide d'aller vendre son poisson ailleurs que dans son village, il ne viendra pas se faire enquêter. Cela prouve que son adhésion n'est pas totale, qu'il n'a pas compris ou qu'il se moque que

ses éventuels manquements aient des conséquences sur la qualité de l'étude, surtout s'il n'y trouve pas un intérêt personnel. Chez les pêcheurs aluku, nous faisons le même constat, mais de façon exacerbée. L'exemple de la réaction à Loca est exemplaire. Les pêcheurs ne voulaient pas être interrogés par un enquêteur qui tirerait un bénéfice pécuniaire immédiat, tandis qu'eux n'auraient rien à gagner apparemment. Le discours du scientifique leur précisant que la contrepartie de leur coopération sera d'obtenir les données globales nécessaires à leur assurer un meilleur accès à la ressource semble parfois insuffisant pour justifier qu'ils laissent à d'autres le soin de toucher leurs poissons. Cela dérange leurs habitudes et ils peuvent même redouter une éventuelle manipulation ou action négative de l'enquêteur sur les poissons, les affectant eux ou leurs clients (action de sorcellerie). De la même façon, les pêcheurs n'ont jamais proposé à l'enquêteur de se mettre à l'écart pour traiter la pêche avant de la vendre, alors que l'enquête s'avérait difficile, voire incomplète quand les clients se pressaient pour acheter. Cela prouve une fois de plus que la science et ses objectifs tels qu'on les leur propose ne sont pas prioritaires aux yeux des pêcheurs, voire même des enquêteurs.

Ainsi, la mise en œuvre d'un protocole scientifique destiné entre autres à une analyse quantitative de données fiables peut perdre en efficacité, en raison d'une adhésion incomplète des pêcheurs. Au contraire, ces derniers ont été très coopérants dans l'approche individuelle et nominative, dans le dialogue personnel avec le scientifique du PAG que j'étais à leurs yeux. Même s'ils ne maîtrisaient pas l'exercice de la carte cognitive ou n'en comprenaient pas la finalité méthodique, ils étaient heureux de se mettre en valeur, eux et leur communauté. Ils s'intéressaient cette fois aux questions environnementales, au devenir du territoire et de la communauté. C'est pourquoi l'approche par les sciences humaines s'est avérée très pertinente pour compléter et valider les résultats issus de l'approche factuelle décrivant la pêcherie. Sans elle, nous n'aurions pu avoir la profondeur nécessaire à la compréhension des résultats des enquêtes de débarquements.

Nous le voyons, au-delà de la confiance et de l'adhésion en la méthode, c'est la question du rapport à l'autre qui est en jeu.

I.1.2. Entre le pêcheur et le scientifique du PAG, une question d'échange fondée sur la confiance et la réciprocité

Le principal problème entrevu dans le cadre de cette étude se situe au niveau du don et du contre-don. Si, comme Mauss (1925), nous faisons l'hypothèse que les rapports humains se situent dans l'échange et que le don oblige l'autre afin de créer du lien social, alors notre protocole scientifique se trouve être porteur d'un hiatus épistémologique. L'idée de l'intérêt social à venir de l'étude n'est pas suffisante et n'apparaît pas toujours comme un contre-don objectivable par le pêcheur. Alors, qu'apporte-t-on au pêcheur, moi ou l'enquêteur local, en échange de ce qu'il nous donne aujourd'hui, à savoir du temps bien sûr, mais surtout de la connaissance et une partie de lui-même et de son identité (Rimaud, 2004) ? Apparemment rien de concret, ni tangible immédiatement ou promis à l'avenir. Sans contre-don réel envisageable, il est alors compréhensible que l'adhésion à l'étude ne soit pas complète, les pêcheurs voyant en l'enquêteur une personne avide de prendre, sans idée de redonner. Pire, comme nous l'avons vu plus haut, il y a le risque que le don de connaissance puisse conduire à un effet perçu comme négatif, à savoir des mesures de gestion qui remettraient en cause leurs habitudes, soit une double frustration. Cette crainte est d'autant plus perceptible que l'étude est menée par le PAG, institution dont les populations du fleuve se méfient depuis sa création, à propos des questions autour des ressources naturelles.

Malgré tout, dans notre étude, les pêcheurs ont pour la plupart joué le jeu, ce qui montre que le rapport entre le scientifique du PAG et le pêcheur n'était finalement pas si déséquilibré. Il semble que le contre-don le plus pertinent fut en réalité le fait que le pêcheur se sente valorisé immédiatement, lui et sa communauté, face à ses pairs et face à la sphère scientifique. Que lui, sa communauté, ses connaissances, ses compétences soient prises en compte par la science occidentale et le PAG, qu'il soit considéré comme important, voire indispensable aux yeux des autres, apparaît comme un gage pour donner de soi. De ce point de vue, le don du pêcheur de sa personne oblige cette fois le scientifique à un retour bénéfique auprès du pêcheur et de sa communauté, à commencer par le respect de ses modes de vie et de ses choix : c'est un contre-don objectivable. Il oblige aussi le scientifique à un devoir d'humilité au moment de la récolte des données et à un devoir éthique de restitution et d'utilisation conforme des résultats au bénéfice des communautés. C'est la base du pacte tacite mis en place entre le PAG et les pêcheurs qui se sont engagés dans la coopération scientifique. Même les pêcheurs de Loca ne se sont pas départis de cette considération. Quand bien même ils ont souhaité une gratification en échange de leur auto-enquête, ce contre-don immédiat et concret les a engagés à leur tour dans l'obligation d'un nouveau don envers le scientifique. C'est ainsi que certains d'entre eux ont eu des velléités de pêcher plus que de coutume (ce qui était anti-protocolaire) pour démontrer leurs capacités de pêcheur, mais aussi dans l'idée d'apporter un maximum de données halieutiques au scientifique !

1.2. Un exemple de complémentarité des deux méthodes : les expéditions de plus de 24 heures

Au niveau des sorties de pêche traitées par les enquêtes de débarquements, les expéditions de plus de 24 heures représentent moins de 1 % chez les Amérindiens du HM et moins de 7 % chez les Aluku. Or, à l'écoute des témoignages des pêcheurs vus lors des entretiens, les expéditions sont plutôt nombreuses et font partie intégrante de leurs pratiques de pêche.

Chez les Amérindiens du HM, nous savons grâce aux entretiens que les expéditions sont de 3 à 5 jours minimum et qu'elles impliquent en grande partie la distribution du surplus, ce qui suppose plusieurs débarquements partiels en dehors du dégrad familial. Nous avons estimé que, pour cette raison, les expéditions ont échappé en grande partie à l'enquête. En recoupant les témoignages des pêcheurs amérindiens du HM, qui disent que 57 % d'entre eux partent en expédition en moyenne 2,7 fois par an, cela représenterait 162 expéditions par an réalisées au sein des 106 foyers amérindiens du HM échantillonnés, soit environ 4 % des sorties de pêche et non les 1 % décrites par les sorties de débarquement, soit un différentiel de 1 à 4.

Chez les Aluku, nous savons grâce aux entretiens que les expéditions courantes durent de une à deux nuits maximum. En recoupant les témoignages des pêcheurs aluku disant que 70 % d'entre eux partent sur ce genre d'expéditions courtes en moyenne 1,5 fois par mois, cela comptabiliserait environ 342 expéditions par an réalisées au sein des 27 foyers aluku échantillonnés. Cela représenterait environ 30 % des sorties de pêche au lieu des 7 % observées lors des débarquements, soit un différentiel de 1 à 4 environ comme chez les Amérindiens du HM. Le fait que ces expéditions n'aient pas été observées dans les enquêtes de débarquements pose cependant question. En y regardant de plus près, nous voyons en réalité que l'ensemble des fiches de débarquement d'expéditions émane de Loca, village de pêcheurs auto-enquêtés qui ont de fait bien compté leurs nombres de jours de déplacement. A Loca, les expéditions représentent en réalité 13 % des sorties décrites sur la période d'étude. A Papaïchton, aucune expédition n'a été comptabilisée alors que l'enquêteur affirme avoir traité 100 % des débarquements. Nous pouvons le croire puisqu'il n'y a qu'un dégrad à surveiller où interviennent tous les types de débarquement. Nous attribuons cette

absence d'expéditions au fait qu'étant courtes, l'enquêteur n'a pas su les distinguer des sorties de moins de 24 heures.

Cet exemple montre le biais que peut comporter parfois la mise en œuvre d'un protocole scientifique qui ne peut considérer tous les aléas ou les contraintes qui régissent les pêcheurs, leur degré d'adhésion au projet d'étude en particulier, mais aussi les failles dans leur propre description de leurs activités. Il est alors nécessaire de multiplier les sources de données pour les recouper et estimer un résultat final au plus juste.

En conclusion, c'est à partir de tous les éléments de méthode que nous venons de critiquer, que nous pouvons poursuivre la synthèse des résultats dans son ensemble. J'ai choisi d'adopter à partir de maintenant une démarche anthropo-économique. Cette voie me semble être la plus pertinente pour mettre en relief les dessous du fonctionnement des pêcheries aluku et amérindiennes du HM aujourd'hui. C'est grâce à elle que nous allons découvrir ce qui se cache et ce qui explique « l'immédiatement visible » des résultats des deux premières parties.

II. Des changements d'engins de pêche

A l'exemple de Grenand (1995) dans son article « *De l'arc au fusil chez les Wayãpi* », nous nous permettons de faire un parallèle avec son texte pour tenter d'expliquer comment et pourquoi les Aluku comme les Amérindiens du HM se sont emparés de nouveaux engins de pêche dont ils ne maîtrisent pourtant aucune phase de la chaîne opératoire¹²⁴, aux dépens de leurs engins et techniques usitées jusqu'alors. Il s'agit du moteur hors-bord bien sûr, mais surtout du filet, de la trappe, de l'épervier et du fusil-harpon. Si le dernier engin n'existe vraiment que depuis les années 1940, l'hameçon, le filet et même l'épervier, sont des objets expérimentés et améliorés depuis des siècles. Le filet et l'hameçon métallique utile à la trappe, sont mêmes présents sur les côtes de Guyane depuis l'arrivée des colons. On se demande alors pourquoi ils n'ont pas fait l'objet d'une utilisation plus précoce sur le HM, alors que les Aluku s'employaient à commercer avec les gens du littoral depuis la paix conclue en 1860 ? Pourquoi cette adoption (massive pour le filet), est-elle arrivée si tard dans leur histoire ?

Ce changement technologique était-il inéluctable à terme, comme le soutenaient auparavant les défenseurs de la thèse évolutionniste¹²⁵ qui dit que toute société est amenée à suivre la voie technologique issue du monde industriel ? Est-ce que le contact de plus en plus poussé avec les Blancs suffit à expliquer l'adoption de ces nouveaux objets techniques ? N'ont-ils pas été soumis à la critique par leurs usagers avant d'être adoptés ? Pourquoi ceux-ci ont été choisis et pas d'autres ? Ont-ils été choisis uniquement pour des préoccupations d'adaptation écologico-économique optimales à un milieu donné, c'est-à-dire de rendement maximal, comme le soutiendrait l'école de l'écologie culturelle américaine ? Grenand rappelle à l'encontre de cette école, que « *l'optimisation ne vaut pour une ethnie donnée qu'à travers ce qu'elle définit elle-même comme proprement optimal* », c'est-à-dire qui traverse ses propres champs de valeurs. Comme il le dit à propos des Wayãpi, ne sont-ce pas d'autres interrogations relatives à la « *continuité de gestes, de savoir, de*

¹²⁴ Chaîne opératoire : terme issu de l'anthropologie des techniques. Signifie la mise en œuvre d'un objet, depuis l'idée de le fabriquer, en passant par la recherche et la fabrication de ces éléments constitutifs, jusqu'à son assemblage final.

¹²⁵ La thèse évolutionniste a été amplement critiquée et invalidée depuis longtemps par les SHS. Le père fondateur de ce courant était Lewis Henry Morgan, dont l'œuvre principale est *Ancient Society* (1877)

pratiques associées à des techniques, bien antérieurs au contact avec le monde européen » qu'il faut poser¹²⁶, mais aussi à une certaine vision du monde ou de la cosmologie propre à chacun ?

Pour le comprendre, il nous faut d'abord faire un détour par la description des engins et pratiques de pêche traditionnels des deux communautés qui nous intéressent ici. Nous admettons au passage, à l'instar de Grenand (1995), que parler de tradition ou d'engin de pêche traditionnel peut être risqué en anthropologie, l'exemple suivant qui concerne les Aluku l'illustre bien.

II.1. De la pagaie au moteur pour les deux communautés

Le moteur hors-bord a été un des premiers objets industriels onéreux à être plébiscité par les Aluku comme par les Amérindiens du HM, bien avant les nouveaux engins de pêche. Pour se le procurer, les hommes des deux communautés n'ont pas hésité à utiliser le système du salariat et du commerce auprès des *palassissi* ou des *bakaa*¹²⁷. Les tous premiers moteurs sont arrivés dans les années 1960 et leur utilisation s'est développée à partir des années 1975-1980 avec l'arrivée du BRGM¹²⁸ qui a embauché beaucoup de jeunes du fleuve à l'époque (BRGM, 1996). Les pêcheurs amérindiens du HM nous disent qu'ils étaient employés essentiellement comme guides, layonneurs ou porteurs. Ils rappellent aussi le rôle joué par certains métropolitains impliqués dans la vie des villages ces années-là. En effet, les associations d'André Cognat à Antecume-Pata ou de Jean-Paul Klingelhofer à Twenké, ont permis d'embaucher ponctuellement quelques jeunes qui ont pu ainsi acheter leur premier moteur (Chapuis, 1998)¹²⁹. Il faut attendre 1988 pour avoir le premier témoignage d'un homme de Kayodé qui dit l'avoir acquis grâce aux allocations familiales¹³⁰. Ainsi, dans ces sociétés, où tous les déplacements non pédestres se faisaient à la pagaie, le moteur hors-bord était inévitablement un objet d'une valeur inestimable, qui pouvait décupler les moyens de vivre sa vie « traditionnelle » d'usager du milieu fluvial, sans presque avoir à renoncer à un quelconque pan de son identité culturelle (si ce n'est le silence du déplacement). Posséder et utiliser cette invention des Blancs, valait bien de renforcer son alliance avec eux, par le travail salarié occasionnel ou le commerce, pour se procurer la monnaie de papier nécessaire à leur redonner ensuite en échange du moteur hors-bord.

En ce qui concerne son usage autour de la pêche, les enquêtes de débarquements indiquent que plus de 50 % des pêcheurs utilisent un moteur de 15 ch. Dans les entretiens, cette statistique établie sur 38 pêcheurs indique qu'ils sont 85 % à préférer cette puissance de 15 ch., dont 100 % chez les Aluku. Alors que les enquêtes de débarquements ne donnent qu'une photographie instantanée du parc des hors-bords, les entretiens et les observations personnelles permettent de comprendre les motivations de ce choix. Ainsi, malgré le manque de puissance et de rapidité de cette cylindrée, le choix est justifié par des raisons d'économie d'essence, mais aussi pour des raisons de praticité dans ce fleuve très accidenté. En effet, les risques de choc de l'hélice sont fréquents, les relevages obligatoires à l'approche des rochers, les histoires de moteurs tombés au fond de l'eau récurrentes.

¹²⁶ En toute relativité par rapport à P. Grenand, nous ne perdons pas de vue que les Aluku sont arrivés en Guyane suite à leur déportation par les Européens.

¹²⁷ *Palassissi* et *Bakaa* veulent dire respectivement « blancs » d'origine européenne en wayana et aluku.

¹²⁸ BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

¹²⁹ André Cognat a fondé l'association Yépé en 1990 dans le but de défendre les intérêts wayana, grâce notamment à l'utilisation de subventions réparties à l'occasion de travaux utiles à l'aménagement du village (Chapuis, 1998). Jean-Paul Klingelhofer et sa femme sont arrivés à Twenké en 1974 comme enseignants dans la toute nouvelle et première école des villages wayana. J.P. Klingelhofer créa l'association Cawai en 1986 dans le but de promouvoir et de commercer à l'extérieur l'artisanat wayana (Chapuis, 1998).

¹³⁰ Jusqu'au début des années 1990, la plupart des Wayana n'avaient pas la nationalité française (Moomou, 2011).

De plus, il est devenu risqué de laisser son moteur à poste sur la pirogue la nuit en raison des vols dus à l'activité aurifère en particulier. Cette situation implique une manipulation quotidienne entre la pirogue et la maison, qui deviendrait plus compliquée avec un moteur lourd de grosse cylindrée.

Le fait que certains pêcheurs possèdent de plus puissants moteurs peut s'expliquer par des facteurs qui ne sont pas liés à la pêche, mais à leurs déplacements entre villages ou vers Maripa-Soula. A Papaïchton et à Loca, les habitants qui souhaitent se rendre à Maripa-Soula peuvent bénéficier d'un bon service de taxi-pirogue par le fleuve ou taxi-voiture par la piste, ce qui est plus économique que d'utiliser sa propre pirogue. De ce fait, les pirogues des pêcheurs de ces villages ne sont consacrées qu'à l'activité de pêche. Nous pouvons avoir des conclusions similaires pour les villages de Pidima et d'Antecume-Pata qui bénéficient également d'un très bon service quotidien de taxi-pirogue pour se rendre à Maripa-Soula. Twenké et Elahé peuvent utiliser ces services aussi, mais ils sont moins intéressants, car les taxis-pirogue sont souvent déjà remplis de clients quand ils abordent ces deux villages. Par ailleurs, leur situation plus proche de Maripa-Soula et au centre du réseau entre les villages amérindiens du HM et Maripa-Soula, les incite à se déplacer plus souvent par leurs propres moyens même s'ils ne disposent pas d'un moteur très puissant. Enfin, à Kayodé, l'absence de service de taxi-pirogue, serait un des facteurs expliquant qu'il soit le village où se trouvent le plus grand nombre de moteurs de grosses cylindrées. Ainsi, les habitants peuvent réaliser leurs nombreuses liaisons avec Maripa-Soula en un minimum de temps.

Comparé à la pagaie, le moteur a bien sûr permis de réduire le temps des déplacements et d'augmenter le rayon de l'effort de pêche. Pour autant ce dernier n'augmente pas en fonction de la puissance du moteur, car au-delà de 15 ch., sa vocation n'est plus prioritairement celle de déplacements liés à la pêche. Rajoutons que le moteur ne fonctionne que pour les déplacements et qu'il est inactif lors de l'action de pêche en elle-même ; on se retrouve alors en situation de pêche « traditionnelle » à la pagaie.

II.2. Les Aluku, de la nivrée et du *bakisi* au filet et à la trappe

II.2.1. Rappel des pratiques de pêche aluku « traditionnelles »

Hurault (1965) rappelle qu'en 1962, « *la pêche au filet est totalement inconnue des Noirs Réfugiés* ». D'après lui, « *elle paraît d'ailleurs guère praticable dans ces rivières dont le fond est jonché de bois tombés* ».

D'après Hurault, la pratique favorite des Aluku était la nivrée en saison sèche, procédé le moins sélectif et le plus destructeur, comme nous l'avons vu plus haut. Rappelons que seules les nivrées en petites criques ne nécessitent pas d'autorisation spéciale. Sur le grand fleuve et ses principaux tributaires, il est interdit de nivrer sans l'autorisation du *Gaan Man*. Celui-ci ne les autorisait à l'époque qu'à l'occasion des grandes fêtes où il fallait nourrir beaucoup de monde et les *basia* prenaient un tiers de la production au nom du chef du lignage organisateur de la nivrée (Hurault, 1965). Pourtant, selon Hurault, cette pratique était malgré tout trop répandue chez les Aluku de l'époque, ce qui aurait eu un effet dévastateur sur la richesse halieutique du Lawa (hypothèse avancée malgré l'absence de suivi temporel de comparaison).

En 1965, les Aluku pratiquaient toujours la pêche à la dynamite, en toutes saisons, jusqu'à ce qu'elle soit réprimée par la législation française et abandonnée¹³¹. Nous avons là un premier exemple d'engin utilisé « traditionnellement » par les Aluku, qui nécessitait pourtant un approvisionnement sur la côte depuis son introduction par les orpailleurs fin 19^e siècle (Davy, com. pers.). Hurault rajoute que les Aluku trouvaient noble ce procédé de pêche bruyant, à l'égal du fusil de chasse.

¹³¹ Cette technique a été complètement occultée dans les témoignages que nous avons pu recueillir.

Les Aluku employaient beaucoup le *bakisi*, une sorte de nasse spécialement destinée à la pêche à l'*Hoplias aimara* (dans laquelle on pouvait trouver des *Pseudoplatystoma fasciatum* aussi parfois). J'ai personnellement vu cette technique encore utilisée en 2001 à Kotika. Cette technique a probablement été apprise soit depuis l'Afrique¹³², soit auprès des Amérindiens Kalin'a et Lokono de la région littorale de la Kotika qui l'utilisaient encore en 1962 (Hurault, 1965).

A la baisse des eaux, les Aluku barraient avec des bois les embouchures des criques, ce qui leur permettait de piéger de nombreuses espèces de poissons, mais principalement *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus* et les *Anostomidae* en cours de migration de reproduction en début de saison des pluies.

Dans sa description des techniques de pêche, Hurault rapporte que les hommes aluku n'employaient l'hameçon que pour pêcher l'*Hoplias aimara*. La pêche à la canne était dévolue aux femmes et aux enfants sur la berge des villages. Cette pêche, d'après Hurault, constituait une des ressources alimentaires les plus régulières bien que faible (guère plus de 500 g de production par jour et par femme, d'après lui). Nous nous permettons ici d'être sceptique envers Hurault, car il paraît étonnant que les hommes aluku ne pratiquaient pas du tout la pêche à la canne au fil de l'eau avec appâts (fruits ou chair), comme certains la pratiquent encore aujourd'hui.

Hurault montre que les Aluku pratiquaient déjà la pêche à but commercial. Soit qu'ils attrapaient à proximité des *Hoplias aimara* au *bakisi* pour les revendre aux orpailleurs de Benzdorp¹³³, soit que certains se spécialisaient dans des expéditions commerciales lointaines de plusieurs semaines pour cibler principalement *Hoplias aimara* ou *Tometes lebaili*. Ils pouvaient ramener environ 200 kg de poisson salé, ce qui était très rentable à l'époque. A décrypter Hurault, ils vendaient le poisson en dehors de leur communauté et se rendaient parfois jusqu'à Grand Santi, soit une soixantaine de kms en aval à vol d'oiseau.

Enfin, Hurault, à l'instar d'autres auteurs (Dupuy, 2008b; Moomou, 2011), précise bien que les Aluku n'ont jamais fabriqué leurs flèches eux-mêmes et qu'ils les achetaient aux Wayana. D'après lui, cette pratique de pêche n'était pas majoritaire chez les Aluku et peu maîtrisée en comparaison des Wayana. Nous avons là un autre exemple d'engin que les Aluku devaient se procurer par l'échange.

A la lecture de Hurault, il nous faut retenir ainsi sept éléments structurant la pêche chez les Aluku de l'époque :

- La technique active et sélective de la canne depuis la berge était laissée aux femmes pour un apport de subsistance journalier, sans soucis de surplus et peu conséquent.
- *Hoplias aimara* est une espèce de prédilection chez les Aluku. Ils avaient développé une technique spéciale, le *bakisi*, pour l'attraper en quantité. Rappelons à cet endroit que *Hoplias aimara* est le seul poisson parmi les espèces obligatoires à offrir aux ancêtres lors des cérémonies mortuaires (Longin, 2012)¹³⁴. Il semble être le symbole de l'abondance, mais aussi de la virilité du fait de sa dangerosité combative au sortir de l'eau. *Tometes lebaili* également était une espèce très prisée, pêchée principalement à la nivrée en saison sèche.

¹³² Hurault dit qu'elle aurait été imitée de pièges à crabes des populations du littoral du Cameroun (décrite par Théodore Monod en 1928), région dont était probablement issue une majorité de Bushinengués du plateau des Guyanes.

¹³³ Benzdorp, village d'orpailleurs sur la rive surinamienne, en aval du nouveau Wacapou actuel.

¹³⁴ Les ouvertures ou levées de deuil sont précédées d'expéditions de chasse rituelles. Ces événements concernent chaque année un ou plusieurs des *lo* aluku et impliquent des expéditions lointaines et collectives d'où il est impératif de ramener, en plus d'autres gibiers, des *Hoplias aimara* qui serviront au culte des ancêtres. Ce rituel a donc un impact occasionnel, mais important et significatif sur l'activité de pêche chez les Aluku. Aujourd'hui ce sont surtout les levées de deuil collectives qui sont concernées, rarement ou beaucoup plus discrètement, l'ouverture d'un deuil (Longin, 2012).

- La pêche commerciale était déjà pratiquée par des spécialistes. Les espèces ciblées étaient essentiellement *Hoplias aimara* en toutes saisons et *Tometes lebailli* en saison sèche.
- Les Aluku avaient un penchant pour les méthodes de pêche non sélectives comme la nivrée et la dynamite.
- Les Aluku affectionnaient les techniques de piège comme le barrage de crique ou le *bakisi*.
- Les Aluku dépendaient des circuits commerciaux pour certains engins de pêche qu'ils utilisaient (la dynamite, les hameçons et les flèches).
- La zone du Lawa serait à l'époque limitée en richesse halieutique selon l'hypothèse de Hurault, en raison d'une sur-pratique de la nivrée. C'est pourquoi les pêcheurs intéressés par une pratique commerciale devaient se déplacer loin en expédition (Hurault, 1965).

II.2.2. Le filet

Au vu de ces critères, il apparaît tout à fait logique que les Aluku aient accueilli avec grande facilité le filet dès qu'il fût suffisamment disponible et accessible en prix sur le littoral.¹³⁵ De plus, cette adoption correspond au dynamisme autour des échanges qui caractérise les sociétés marronnes depuis leur genèse. D'après nos témoignages, le filet a fait sa réelle apparition vers la fin des années 1970 et début 1980. Il s'agissait de filets maillants ou tramails multifilaments à grandes mailles achetés tout faits à Saint Laurent du Maroni ou tressés sur place (pour les maillants), dans le but d'attraper des *Hoplias aimara*. Le filet, appelé *séépi* ou *namonamo*¹³⁶ pour le tramail monofilament en aluku, correspondait en effet parfaitement aux pratiques dont ils avaient l'habitude en général :

- un engin qui était, à ses débuts, difficile à se procurer et qui coûtait très cher. Il était donc, pour celui qui en possédait, un objet de distinction, comme le moteur. Il permettait de plus à son propriétaire, de se faire remarquer (et aimer), grâce à tous les poissons qu'il capturait au début de son introduction. Rappelons ce témoignage d'un pêcheur de Loca : « A cette époque nous n'étions que deux à avoir un filet, moi et Papa Condocou [†]. J'avais un 40 mètres tramail, je ne le posais pas loin et j'étais obligé d'appeler d'autres personnes pour se partager les poissons tellement il y en avait » (H, Loca, 68 ans).
- un engin dont les premiers modèles multifilaments demandaient de la force à la manipulation et une bonne capacité de conduite de pirogue, propres à enorgueillir la virilité masculine, souci des Aluku noté par Hurault. Pour aller dans son sens, les hommes qui pratiquent beaucoup le filet aujourd'hui sont fiers de dire qu'ils sont de *tuutuu séépiman* (de vrais pêcheurs au filet).
- un engin qui demande peu de connaissances techniques et écologiques pour être rentable à priori (à l'instar de la dynamite et de la nivrée).
- un engin qui travaille seul et qui se pose en début de soirée pour être relevé le matin (comme le *bakisi*)
- un engin peu sélectif, mais qui se trouve très adapté à *Hoplias aimara*.
- un engin qui remplace et facilite grandement la technique des bois pour boucher les criques au passage des *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus* et des *Anostomidae* (cette fois à la montée et à la descente des eaux).

¹³⁵ Rappelons que les Aluku sont habitués de longue date aux voyages d'affaires sur St Laurent, puis plus tard sur Cayenne et Paramaribo.

¹³⁶ *Séépi* veut dire « trainer » en aluku mais ne s'applique pas comme en français pour définir une personne fainéante qui traîne des pieds. Il trouve pourtant probablement son origine dans la racine anglaise *sleep*. Ainsi *séépi* pourrait englober les deux valeurs sémantiques, qui s'appliquent pour la pêche au filet à la traine mais aussi dormant à poste. *Namonamo* signifie « absolument » et renvoie à l'idée de l'efficacité de cet engin.

- un engin qui peut s'adapter à toutes les hauteurs d'eau et à toutes saisons.
- un engin rentable a priori pour la pêche commerciale.
- de plus, le contre-argument des bois immergés évoqué par Hurault, s'est trouvé être peu pertinent, les pêcheurs ayant appris à s'en accommoder, surtout depuis l'apparition du *namonamo* bon marché qu'on n'hésite pas à déchirer s'il est coincé en profondeur. On en rachètera un neuf bientôt.

Bref, c'est un engin qui s'insère parfaitement dans le rapport que les Aluku pouvaient ou peuvent avoir à la pêche et aux poissons, ainsi qu'entre eux. De plus, il permet d'explorer de nouvelles niches écologiques, surtout en saison des pluies et a donc un avantage écologico-économique. Son seul défaut est qu'il est peu efficace pour capturer *Tometes lebaili*¹³⁷. C'est peut-être ici que l'on peut entrevoir un espace pour la canne à pêche avec un appât de fruits ou de graines, entre le moment où la dynamite s'est trouvée interdite et où la nivrée s'est révélée moins rentable et toujours contrainte par la coutume.

II.2.3. La trappe ou la palangre.

Curieusement en 1965, Hurault ne parle pas de la technique de la trappe ou de la palangre chez les Aluku. Pourtant, celle-ci ne demande que des hameçons qui étaient déjà disponibles sur le littoral à l'époque. Admettons qu'en ce temps-là, les Aluku maîtrisaient bien la technique de fabrication du *bakisi* et affectionnaient de prendre du temps à le fabriquer, au même titre qu'ils aimaient passer du temps à la pratique de l'art *tembé* ou à la confection artisanale de toutes sortes d'objets utilitaires ou domestiques. De plus, le *bakisi* piégeait les *Hoplias aimara* vivants et permettait de les conserver ainsi plusieurs jours en saison des pluies (où il est difficile de saler), à une époque où il n'y avait pas de glace. C'est certainement l'arrivée de l'électricité et de la glace et un désintérêt croissant pour l'artisanat qui ont encouragé l'utilisation de la trappe au détriment du *bakisi*. En effet, la trappe qui a exactement le même objectif que le *bakisi* (attraper des *Hoplias aimara*), s'exploite de la même manière et est presque aussi efficace. La seule différence joue en faveur de la trappe qui a des avantages écologico-économiques et technico-économiques : elle ne demande pas ou presque de confection : l'hameçon ne coûte pas cher, son faible poids et encombrement la rendent bien plus pratique à transporter et à utiliser. Cela permet d'en multiplier la pose, afin de décupler les captures et de compenser les prises décrochées ou dévorées par les *piray* (deux inconvénients qui n'arrivent pas avec le *bakisi*).

La trappe, comme le filet, devenaient donc des alliés idéaux des Aluku, grands amateurs de *Hoplias aimara*, adeptes de la pêche commerciale et des techniques de piège de nuit.

II.3. Les Amérindiens du HM, de la nivrée et l'arc au fusil-harpon, à l'épervier et au filet

II.3.1. Rappel historique des pratiques de pêche des Amérindiens du HM

En 1965, Hurault est bien moins prolix à propos des techniques de pêche des Wayana qu'il ne l'a été avec les Aluku¹³⁸. Toutefois, il en esquisse l'essentiel :

- les Wayana ont trois procédés principaux de pêche : le tir à l'arc (procédé favori), la nivrée et l'hameçon. Nous rajouterons, d'après nos témoignages, que les Amérindiens du HM

¹³⁷ Sauf les filets multifilaments très hauts (au moins 4 m) à grandes mailles qui font leur apparition depuis quelques temps.

¹³⁸ Lire à ce propos (Martin, 2009, 2014). Martin reprend comme nous les données de Hurault (1965), mais actualise et décrit minutieusement les techniques et engins de pêche utilisés en saison sèche aujourd'hui chez les Wayana.

pratiquaient également le barrage de crique avec des bois pour capturer *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus* et *Anostomidae* au moment de la baisse des eaux.

- Le piège à *Hoplias aimara*, identique à celui des Aluku, n'est presque pas utilisé.
- les Wayana salent peu leurs captures et préfèrent les boucaner. Ils salent les grosses pièces destinées à la vente à des personnes extérieures à la communauté. La vente du poisson salé est un des principaux revenus des Wayana. Le poisson provient alors essentiellement de la nivrée pratiquée par les familles établies près des zones de commerce comme Twenké. Il précise que cette pratique de la nivrée très importante a fait diminuer la ressource halieutique dans la zone de Twenké (hypothèse avancée, toujours sans références temporelles).

A la lecture de Hurault, il nous faut retenir trois choses des Wayana et de la pêche de l'époque :

- les Wayana ont deux techniques sur trois qui sont actives et sélectives (l'arc et l'hameçon).
- ils n'utilisent que très peu les pièges, bien qu'ils sachent les fabriquer. Ils ne ciblent donc pas spécialement *Hoplias aimara*. Toutefois, ils pratiquaient quand même le piège par barrage de crique, d'après les témoignages de notre étude.
- ils pratiquent (du moins ceux de Twenké), la pêche commerciale, notamment à l'occasion de nivrées.

II.3.2. De l'arc à l'épervier et au harpon

Au vu de ces critères, il apparaît logique également que les Amérindiens du HM se soient emparés des engins comme le fusil harpon et l'épervier.

- Le fusil harpon. Comme l'a dit Grenand (1995) à propos du fusil, le fusil-harpon est l'héritier logique de l'arc et de la flèche, son prolongement moderne. Il garde le symbole phallique de la flèche qui touche victorieusement et avec force le but recherché. Le fusil-harpon s'est fondu dans les pratiques de pêche à l'arc déjà existantes. Comme l'arc, il fait appel à la vue et se pratique dans les sauts. Comme lui, il cible principalement les *Tometes lebaili*, fait appel à l'effort physique, à l'habileté et à la dextérité, à la virilité du pêcheur. Bref, il remplace en tout point l'arc et la flèche. De plus, il avait au début de son introduction un avantage technico-économique clair : alors que l'arc et la flèche demandent beaucoup de temps à leur fabrication et restent fragiles, la flèche du fusil-harpon ne casse ni ne se perd aussi souvent que la flèche en matière naturelle. Il possède également un avantage écologico-économique, en permettant de toucher plus de poissons grâce à la visibilité sous l'eau avec le masque. Différents modèles ont été testés. C'est le fusil-harpon à élastique qui est présent ici et non celui à air comprimé, pourtant plus puissant. Ce dernier a été rejeté pour plusieurs raisons, à savoir son prix, mais aussi le fait que la détonation « pop ! » qu'il fait au déclenchement a été jugée cause de fuite des *Tometes lebaili*. Toutes ces raisons peuvent expliquer pourquoi le fusil-harpon à élastique a été adopté rapidement après sa grande popularisation en Europe dans les années 1970 (Wikipédia) et son introduction à Antecume-Pata dès le début des années 1980. Aujourd'hui, il est disponible à Cayenne pour environ 100 euros. Pourtant, ces avantages technico et écologico-économiques ont par la suite été relativisés aux yeux des Amérindiens du HM. En effet, l'utilisation du fusil-harpon nécessite une eau limpide, ce qui n'est plus souvent le cas dans les zones de pêche à la journée que nous avons étudiées. Il est maintenant plus favorablement utilisé lors des expéditions de pêche de saison sèche au-delà des zones impactées par l'orpaillage. Mais surtout, le fusil-harpon et ses pièces constitutives comme l'élastique ou la flèche restent difficiles à se procurer en cas de perte. Il

reste pourtant populaire puisque d'après les entretiens 35 % des pêcheurs déclarent l'utiliser à l'occasion et les résultats des enquêtes de débarquements montrent qu'il est présent dans un foyer de pêcheurs sur deux en moyenne.

- L'adoption de l'épervier se réfère approximativement aux mêmes arguments que le fusil-harpon. Hormis qu'il n'utilise pas la technique de la balistique comme l'arc, il regroupe en tous points les autres critères décrits ci-dessus, avec l'avantage écologico-économique d'être moins sélectif et donc plus rentable. Il remplace également le fusil-harpon lorsque l'eau n'est pas assez limpide pour ce dernier.

Par contre, tout comme le fusil-harpon, c'est un engin onéreux (entre 100 et 300 euros), difficile à se procurer, qui se déchire vite et qu'il est rare de pouvoir garder plus de deux saisons. Tous ces critères expliquent pourquoi il n'est présent que dans un foyer de pêcheurs sur trois en moyenne.

En conclusion, il apparaît que malgré tous les avantages de ces engins qui prolongent si bien la pratique de l'arc, ils ne remplissent finalement pas tous les espoirs qu'on aurait pu leur prêter. L'équilibre entre les avantages et les inconvénients ne leur sont en définitive pas si favorables. C'est malgré tout la difficulté d'approvisionnement et leur prix qui semblent être le frein principal à leur développement. Ainsi, si ces engins sont présents à la maison, ils sont souvent hors-d'usage, au moins momentanément, et ne peuvent servir si fréquemment. Ils revêtent pourtant toujours un caractère écologico-économique important aux yeux des pêcheurs et il arrive souvent qu'un Amérindien du HM me demande de lui acheter à bon marché un de ces engins à l'occasion de mes voyages en métropole ou au Brésil.

II.3.3. De l'arc au filet

Alors que nous avons vu que le filet correspondait si bien aux pratiques et intérêts des Aluku, que nous nous demandons pourquoi ils ne l'avaient pas adopté plus tôt, nous voyons qu'il ne correspond pas, du point de vue de la forme et des pratiques, aux affinités des Amérindiens du HM (sauf pour le barrage des criques). En effet, nous avons vu que les Amérindiens du HM pratiquaient peu par le passé la pêche passive et peu sélective (hormis la nivrée).

Nous nous posons alors la question de son adoption massive depuis quelques années. Rappelons, que d'après les témoignages, les premiers filets sont arrivés chez les Amérindiens du HM, une dizaine d'années plus tard que chez les Aluku, dans les années 1990. Comme pour les Aluku, cela ne semble pas être vraiment une question d'argent, car, d'après nos témoignages et celui d'Hurault, ils en avaient suffisamment pour acheter les objets qu'ils trouvaient utiles comme les moteurs hors-bords, et ce, depuis les années 1960. Jusqu'aux années 1990, les filets étaient essentiellement multifilaments et il fallait se rendre à Saint Laurent du Maroni ou à Paramaribo pour s'en procurer. Le filet tramail monofilament, très efficace, n'est devenu facilement disponible sur le fleuve qu'à partir des années 2000 (notamment avec l'arrivée des commerçants chinois).

Nous en arrivons à la conclusion que le filet a été pris en compte de manière providentielle pour au moins quatre raisons, à un moment de leur histoire où :

- l'accessibilité à cet engin se trouve facilitée par l'implantation nouvelle des magasins chinois.
- leurs pratiques traditionnelles ou antérieures connaissent des difficultés d'ordre écologique :
 - quand, en raison de l'orpaillage, l'eau devenait trop sale pour utiliser la flèche ou le fusil-harpon.
 - quand la pratique de la nivrée commerciale autour des zones d'habitation avait révélé ses limites et où il a été décidé de la limiter. Cela permettait de voir dans le

filet un engin pouvant remplacer la technique non sélective de la nivrée sans en avoir les effets dévastateurs.

- leurs pratiques traditionnelles connaissent des difficultés de l'ordre de la transmission
 - la globalisation ayant fait son chemin, les jeunes en particulier ont moins de temps à consacrer à l'apprentissage et à la pratique de la pêche en raison de la scolarisation. Dès lors, la disponibilité d'un engin de pêche qui demande moins de connaissances techniques et écologiques et qui travaille tout seul, devenait en fait une réelle opportunité.
- la monétarisation devenait incontournable et que le filet pouvait alors s'avérer très propice à la pêche commerciale.

Au final, le filet s'est avéré très apprécié et a été « socialisé » pour reprendre le terme de Martin (2014). Citant Schoepf (1993), il dit que l'idéologie wayana affirme « *la prédominance du social sur le technique ou, plus précisément, sur le matériel* ». C'est ainsi que les Wayana ont choisi des noms issus de leur langue pour le filet, comme *pijawaime* et *tetatkem* (Martin, 2014)¹³⁹. De plus, pour recoller à leurs habitudes de pêches actives et sélectives, les Amérindiens du HM ont multiplié les pratiques d'utilisation du filet, pratiquant notamment la pêche à la dérivante pour la capture de *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus* et des *Anostomidae*.

En conclusion, nous percevons qu'il n'était pas évident que les Aluku ou les Amérindiens adoptent l'ensemble des engins modernes et industriels qui leur étaient offerts par la société de consommation, malgré leur efficacité et rendements potentiels supposés supérieurs. Ainsi les Aluku ont dédaigné l'épervier et le fusil-harpon, car ils ne correspondaient pas à leurs pratiques antérieures les plus maîtrisées et les plus appréciées. De même, les Amérindiens du HM, n'ont pas développé de façon importante la pratique de la trappe, car peu intéressés par les techniques de piégeage et n'accordant pas à *Hoplias aimara* la même valeur patrimoniale que les Aluku. Le filet a été par contre adopté massivement par les deux communautés, l'une parce qu'il correspondait au rapport à la pêche et au poisson qu'elle entretenait déjà auparavant, l'autre parce qu'il s'est trouvé disponible et opportun à un moment de son histoire où les modes de vie précédents se trouvaient contrariés par le nouveau contexte socio-économique du territoire.

Par ailleurs, il a été d'autant plus facile aux Aluku d'adopter ces techniques exogènes, qu'ils maîtrisaient depuis longtemps un système d'échange entre leurs savoir-faire contre de l'argent et cet argent contre des objets de la côte. Ainsi s'accommodaient-ils depuis longtemps de cette contrainte de non maîtrise de la production de l'engin, comme ils le faisaient avec la dynamite ou la flèche.

Du côté des Amérindiens du HM, nous reprendrons à notre compte ce que Grenand (1995) dit à propos des Wayãpi, au regard de leur propre vision du monde et de leurs rapports aux Blancs. Ils acceptent une alliance avec ces derniers, détenteurs d'outils qu'ils ne savent pas fabriquer, parce qu'elle s'avère nécessaire aujourd'hui pour pallier les nouvelles contraintes écologiques auxquelles ils font face, émanant des autres (l'orpaillage), mais aussi peut-être de leur propre action sur le territoire restreint qu'ils exploitent maintenant depuis de nombreuses années dans le cadre des pêches à la journée.

En conclusion, les changements de vie et de contexte social, décrits en introduction de cette partie, ont entraîné des changements de pratiques que les résultats de cette étude mettent en exergue. Quelles conséquences ces évolutions ont-elles eu sur l'activité des pêcheries ?

¹³⁹ *Pijawaime* pourrait avoir pour racine l'aigle harpie (*Harpia harpyja*), tandis que *tetatkem* s'applique plutôt au tramail et viendrait du mot *etat* qui veut dire hamac (Martin, 2015).

III. Bilan en terme de production halieutique

III.1. Photographie de la production halieutique totale aujourd'hui sur le HM

Pour que l'estimation de la biomasse disponible à la consommation par les habitants soit complète, nous devons prendre en compte l'apport des expéditions proposé sur la figure 55. On observe sur cette figure que les expéditions peuvent presque tripler la production d'un village chez les Amérindiens du HM (Antecume-Pata). Chez les Aluku de Loca, cela ne modifie pas énormément la production à l'année. Quant à Papaïchton, le fait que nous estimons que les expéditions n'ont pas été discernées des pêches à la journée par l'enquêteur, nous avons déjà la production totale dans les résultats des enquêtes de débarquements, d'où la fusion des expéditions et des pêches à la journée par hachurage dans la figure 55 pour ce village.

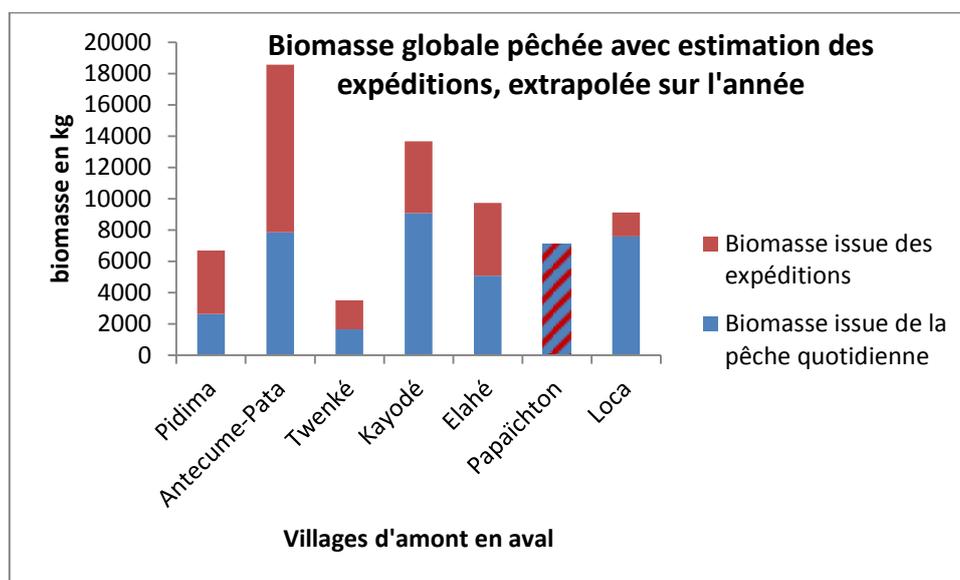


Figure 55. Production globale en biomasse, extrapolée sur l'année, par village.

- La production des expéditions amérindiennes du HM a été calculée en multipliant le nombre d'expéditions (calculé selon une pondération en fonction des données issues des entretiens et des enquêtes chasse) par la biomasse moyenne pêchée lors d'une expédition wayana standard, soit 123.5 kg (source : Martin, 2015).
- La production des expéditions aluku a été calculée en multipliant le nombre d'expéditions (calculé selon les données issues des entretiens) par la biomasse issue d'une pêche à la journée (multiplié par deux jours en moyenne).
- Papaïchton : Expéditions et pêches à la journée sont confondues.

En conclusion, il était important d'estimer l'apport des expéditions pour savoir ce qui se pêche réellement sur le HM aujourd'hui. Pourtant, cette estimation, ne nous permet pas de dire si cette production halieutique totale (pêche à la journée + estimation des expéditions) est écologiquement viable, étant donné que nous n'avons jamais eu la possibilité d'appréhender la taille des stocks halieutiques. Nous pouvons par contre, tenter d'estimer l'évolution de la production halieutique des pêcheries amérindiennes du HM et aluku entre une ancienne étude (Hurault, 1965) et la nôtre.

III.2. Une estimation de la variation de la production de pêche par la biomasse depuis 1962, en fonction de la population.

Comme nous l'avons vu en introduction générale, Hurault (1965) est le seul auteur qui ait mis à disposition des données sur la biomasse en poissons consommée par les deux communautés sur une même période. Dans le cadre de la discussion de cette étude, il était judicieux de tirer parti de son

travail pour proposer une estimation d'un changement de la production halieutique des Amérindiens du HM et des Aluku entre 1962 et aujourd'hui¹⁴⁰. Bien entendu, les différents traitements, adaptations et extrapolations auxquelles j'ai dû procéder avec les données de Hurault, font que le résultat obtenu doit être considéré comme indicatif (cf. annexe 19). Néanmoins les tendances qui se dégagent sont comparables avec l'ensemble des autres résultats que nous avons pu découvrir au fil de ce travail.

III.2.1. Une production aluku en chute libre

Alors que les pêcheurs aluku des villages plus petits de l'aval ont un comportement plus proche de celui des Amérindiens du HM (nombre de sorties hebdomadaires) et que ceux de Papaïchton sont plutôt des spécialistes, la production halieutique totale issue de cette communauté est en baisse.

Nous pouvons voir sur la figure 56, que :

- La population aluku est passée entre 1962 et 2014, d'environ 1000 habitants à 10500, soit une multiplication par un facteur 10 environ (10,5).
- Dans le même temps, la production halieutique totale émanant des pêcheurs aluku est passée d'environ 90000 kg à 43700 kg à l'année, soit une division par un facteur 2.

Malgré la valeur patrimoniale que les Aluku accordent toujours à la pêche et au poisson, malgré un intérêt pour sa consommation qui est fortement revendiqué par les pêcheurs et les habitants, la production halieutique a sérieusement chuté. Les Aluku présentent aujourd'hui une forte distorsion entre l'offre et de la demande.

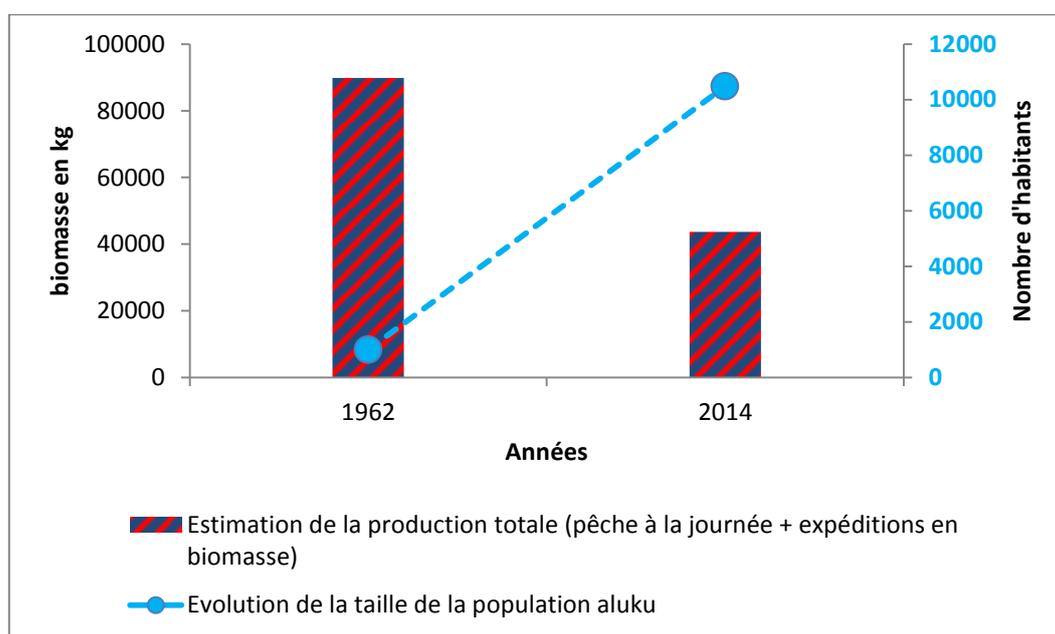


Figure 56. Comparaison de la variation de la production halieutique totale annuelle (pêches à la journée et expéditions) en biomasse (consommée en 1962 ou débarquée en 2014) et de la population aluku, entre 1962 et 2014. Les données de 1962 sont issues des données de Hurault (1965). La production de 1962 a été estimée en multipliant la biomasse totale consommée nette (sans les viscères ni les os) par un homme adulte par jour (205 g), par 1,2 pour le ramener en brut (poisson non vidés), par le nombre d'habitants (1000), par 365 jours.

¹⁴⁰ Nous parlons ici de l'ensemble amérindiens du HM et aluku habitant sur place (Maripa-Soula et les villages surinamiens Kotika et Anapaïkê compris), comme indiqué en annexe 19, sur laquelle les figures suivantes s'appuient.

III.2.2. Une production amérindienne qui ne suit pas l'évolution de la taille de la population

III.2.2.1. Une production issue des pêches à la journée qui n'a pas augmenté

Nous pouvons voir sur la figure 57, que :

- la population amérindienne du HM est passée entre 1962 et 2014, d'environ 300 à 1400 habitants, soit une multiplication par un facteur 5 (4,7).
- la production halieutique annuelle totale de 1962 (pêche à la journée + expéditions) émanant des pêcheurs amérindiens du HM est estimée à environ 51100 kg.
- la production halieutique annuelle des pêches à la journée de 2014 émanant des pêcheurs amérindiens du HM est d'environ 51300 kg. C'est-à-dire qu'elle n'apporte pas de surplus de production par rapport à la production totale de 1962.
- la production halieutique annuelle totale de 2014 émanant des pêcheurs amérindiens du HM est estimée à environ 108300 kg. C'est-à-dire qu'elle a été multipliée par un facteur 2 par rapport à 1962. Si au regard de la production totale, il y a bien augmentation de la production halieutique entre les deux années, celle-ci s'accroît environ deux fois moins vite que la taille de la population.

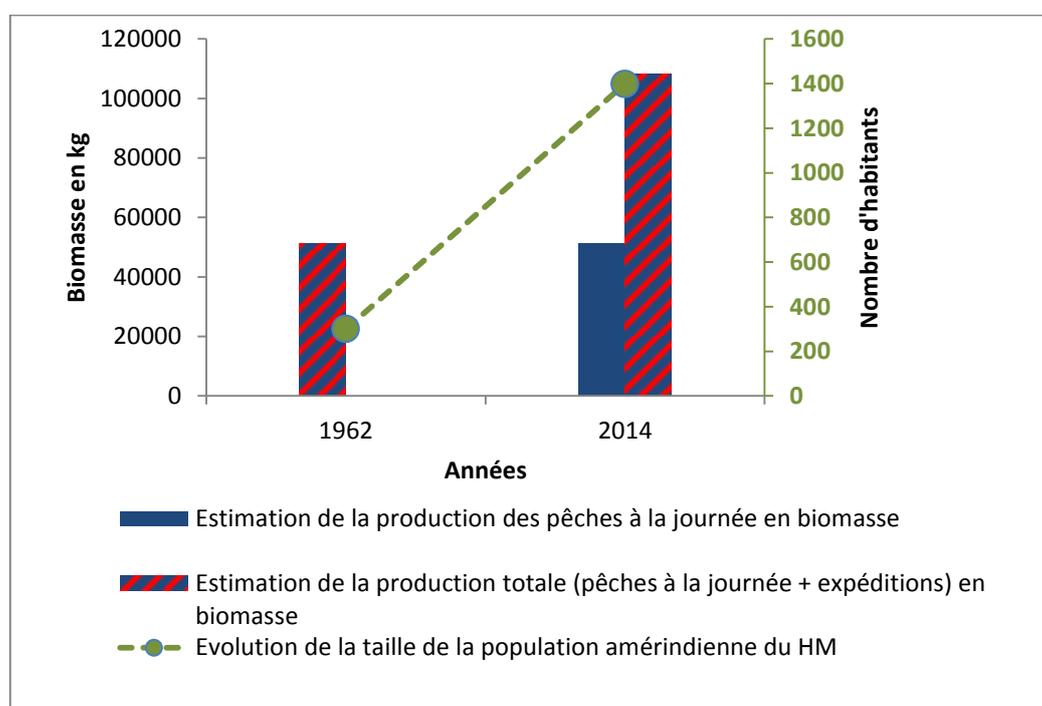


Figure 57. Comparaison de la variation de la production halieutique annuelle en biomasse (consommée en 1962 ou débarquée en 2014) et de la population amérindienne du HM, entre 1962 et 2014. Les données de 1962 sont issues des données de Hurault (1965). La production de 1962 a été estimée en multipliant la biomasse totale consommée nette (sans les viscères ni les os) par un homme adulte par jour (205 g), par 1,2 pour le ramener en brut (poisson non vidés), par le nombre d'habitants (1000), par 365 jours.

En conclusion, le résultat concernant la production des pêches à la journée converge avec l'analyse des cartes cognitives qui montre que la pêche de subsistance issue des sorties à la journée ne suffit pas à couvrir les besoins de la population et qu'elle nécessite un apport complémentaire de poissons issu des expéditions. Par contre, la différence de production totale ne va guère dans le sens des cartes cognitives qui supposait que l'apport issu des expéditions était suffisant pour couvrir les besoins de la population et qu'il y avait même un surplus de disponible en faveur de la vente à Maripa-Soula.

En conclusion de ce paragraphe, nous pensons qu'il y a une baisse de la production au sein des deux communautés (réelle chez les Aluku et relative chez les Amérindiens du HM) depuis 1962. On peut alors se demander quelle biomasse pêchée disponible à la consommation cela représente-t-il par habitant et par jour aujourd'hui ?

III.3. Evolution de la production en biomasse disponible à la consommation par habitant et par jour

A partir des résultats issus de l'estimation de l'apport en poisson émanant des expéditions et de la pêche à la journée, nous pouvons déduire de nouvelles estimations de biomasses pêchées disponibles à la consommation par habitant et par jour. Elles sont consignées dans le tableau 8 où nous avons rappelé les résultats des pêches à la journée.

Comme nous pouvons le voir sur ce tableau 8, par l'apport des expéditions, certains villages voient leur part en poisson disponible à la consommation par habitant, doublée comme à Pidima et triplée comme à Antecume-Pata. Dans les autres villages amérindiens du HM, l'apport des expéditions est moins conséquent, même s'il a son importance. Dans les villages aluku, il est négligeable.

Tableau 8. Biomasse pêchée (en g) disponible par habitant (tous sexes et âges confondus), par jour, par village, en g.

Villages	Biomasse issue des pêches à la journée, en g	Biomasse globale issue des pêches à la journée et de l'estimation des expéditions, en g
Pidima	140	278
Antecume-P.	136	299
Twenké	102	163
Kayodé	154	209
Elahé	103	188
Papaïchton	7	7
Loca	17	20

Pour terminer nous avons extrapolé ces résultats afin d'estimer la biomasse disponible à la consommation par habitant et par jour, selon les deux communautés, en considérant cette fois l'ensemble de la population du HM (cf. annexe 19). Nous arrivons aux résultats suivants visibles sur la figure 58 qui prend en compte les expéditions :

- Pour l'ensemble des Aluku
 - En ne prenant que les pêches à la journée, la moyenne de biomasse pêchée disponible à la consommation est **de 8,2 g par jour/habitant**, soit une division par un facteur 25 depuis l'estimation de Hurault en 1962.
 - En considérant la production globale (ajout de l'estimation des expéditions), la moyenne de biomasse pêchée disponible à la consommation est d'environ **11,5 g par jour/habitant**, soit une division par un facteur 18 depuis l'estimation de Hurault en 1962.
- Pour l'ensemble des Amérindiens du HM :
 - En ne prenant que les pêches à la journée, la moyenne de biomasse pêchée disponible à la consommation est de **100 g par jour/habitant**, soit une division par un facteur 4 depuis l'estimation de Hurault en 1962.
 - En considérant la production globale (ajout de l'estimation des expéditions), la moyenne de biomasse pêchée disponible à la consommation est de **212 g par**

jour/habitant, soit une division par 2 environ de l'estimation de Hurault en 1962 (Hurault, 1965) et par 1,5 de l'estimation de Pagezy et Jégu (2004).

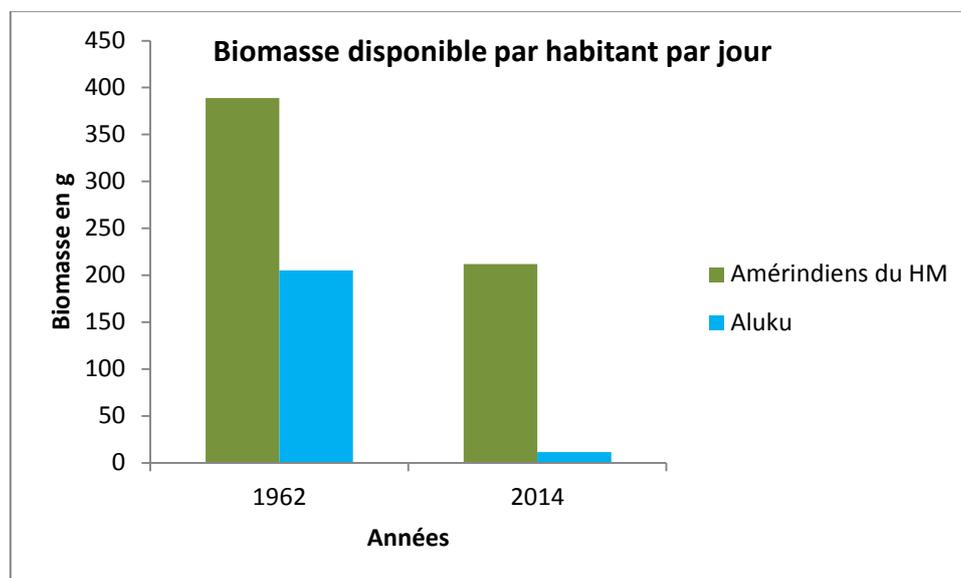


Figure 58. Comparaison de la biomasse halieutique pêchée totale (pêches à la journée + expéditions) disponible à la consommation par habitant et par jour, entre 1962 et 2014. Les données de l'année 1962 sont issues des données de Hurault (1965).

En conclusion, malgré la prise en compte des expéditions, la biomasse pêchée disponible à la consommation par habitant a considérablement chuté dans les deux communautés depuis une cinquantaine d'années. Cependant, si nous nous référons aux chiffres de la FAO de 2009 (FAO, 2012)¹⁴¹, qui établissent des consommations de poisson journalières moyennes par habitant de 50 g dans le monde, comprises entre 1,4 et 356 g, nous restons dans une fourchette honorable et cohérente. Il est tout de même étonnant que sur une même portion de fleuve, les deux communautés historiques se trouvent chacune à l'opposé de la fourchette mondiale de consommation de poisson. Rappelons tout de même que les Aluku ont pris l'habitude de consommer du poisson de mer importé du littoral, donnée qui manque pour la comparaison avec les chiffres de la FAO.

Ces résultats apportent une réponse à notre question posée en introduction : **oui, les Aluku et les Amérindiens du HM mangent nécessairement moins de poissons du fleuve aujourd'hui, puisqu'ils en produisent moins malgré une augmentation de leur population.**

Il nous reste à répondre aux quatre questions de départ, en cherchant des explications possibles à cette baisse de la production et à la logique de sa répartition.

IV. Pourquoi une baisse de la production halieutique ?

Chez les Aluku et les Amérindiens du HM, nous entendons parfois l'idée d'une nature forte et indestructible, pour la raison essentielle, commune aux deux communautés, que ce ne sont pas les hommes qui dominent la nature et qu'ils ne peuvent pas la modifier si elle en a décidé autrement. Ainsi, les uns disent : « *ce sont ceux (ou celui) qui ont (a) créé les poissons qui peuvent (peut) les contrôler, les faire disparaître, pas nous* ». On entend aussi : « *Dieu a créé les poissons pour qu'on les*

¹⁴¹ Voir aussi <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-consumption/fr>

mange, il ne nous les enlèvera pas ». S'il existe une telle confiance en ces forces extrahumaines concernant la ressource, alors pourquoi ne pas prélever à la hauteur réelle des besoins de la population, en fonction de son augmentation ?

Malgré l'acquisition généralisée de filets qui auraient pu augmenter la capacité productive des pêcheurs et malgré l'augmentation de la population, donc de la taille des familles, qui aurait dû accroître la force humaine productive, nous voyons que la production halieutique générale est loin d'avoir suivi la croissance de la population.

Plusieurs raisons non exclusives les unes des autres peuvent-être à l'origine de ce phénomène : soit qu'il existe des raisons culturelles qui brident la demande générale et les capacités productives, ce qui a pu entraîner un contrôle conscient ou non de l'effort et de la pression de pêche, soit la ressource halieutique est en diminution et n'est pas capable de produire suffisamment.

IV.1. Une baisse de la demande ?

Qu'est-ce qui motive la demande en poisson et donc l'intensité de l'effort de pêche aujourd'hui chez les Aluku et les Amérindiens du HM ?

Pour tenter de le comprendre, nous nous sommes tournés vers l'école anthropologique marxiste¹⁴² qui pointe d'abord les modes et les ressorts de la production, avant de nous intéresser aux modes de circulation des produits. Il s'agit de reconstruire, notamment à travers l'analyse des diverses fonctions des rapports de parenté ou religieux, les conditions structurales et historiques qui pourraient être à l'origine du ralentissement de cette production. Comment les rapports de parenté, politique ou religieux fonctionnent comme rapports de production et comment interviennent-ils dans un contrôle de cette production, c'est-à-dire dans un contrôle de l'effort de pêche ? En effet, nous pressentons que derrière le jugement en première instance des pêcheurs, favorable à une nature résiliente envers et contre tout, aucun d'eux n'occulte l'importance de l'action humaine sur la nature, ni ne se départ d'une conscience écologique s'inscrivant au cœur des différents fonctionnements culturels et socio-économiques de leur communauté.

IV.1.1. Une limitation de la force productive et de la demande liée à des considérations culturelles

IV.1.1.1. Règle de Chayanov et temps libre

Bien que dans leur histoire les Aluku aient très tôt engagé des échanges avec le littoral, ils étaient restés, jusqu'à une époque récente, dans une logique d'auto-suffisance quant à leurs besoins en nourriture de base (Delpech, 1993), au même titre que les Amérindiens du HM. De ce fait, les Aluku comme les Amérindiens du HM, faisaient partie, jusqu'à une époque pas si lointaine, des sociétés que Sahlins (1976) appelle les « sociétés d'abondance ». Dans ces sociétés de chasseurs-pêcheurs-cueilleurs, le temps libre, en dehors des temps de production de subsistance, est bien supérieur à celui des sociétés capitalistes basées sur la maximisation de l'effort et de la production. Même l'agriculture sur abattis n'a pas éloigné les producteurs de cette logique. En effet, cette façon de cultiver n'est pas tellement chronophage sur l'année (Grenand & Grenand, 1996). Dans ces sociétés, il n'est donc pas nécessaire de produire un effort démesuré pour subvenir aux besoins de subsistance de tous, car elles parient sur la prodigalité de la nature qui les entoure, sur le fait que les ressources permettant de satisfaire les besoins en nourriture de base ne sont pas rares mais au contraire

¹⁴² Cette école est surtout représentée par des noms français comme Claude Meillassoux (1964), Maurice Godelier (1964), Pierre-Philippe Rey (1977) et Emmanuel Terray (1995). On trouve également des américains tels Jonathan Friedman (1977) et Marshall Sahlins (1958, 1976).

abondantes, et sur leurs propres capacités à les trouver aisément grâce à leurs compétences techniques et écologiques. Ces sociétés sont initialement peu peuplées et organisées pour être facilement mobiles, afin d'avoir une grande marge de sécurité entre leurs besoins et les capacités maximales de la ressource. Dans ce contexte, Sahlins suggère que « *la sous-production s'inscrit dans la nature même des systèmes économiques considérés* », c'est-à-dire que ces sociétés auraient les capacités en temps et en nombre de producteurs pour produire plus si elles le voulaient. Pourtant, pour elles, il n'est pas nécessaire, voire contradictoire, avec ce système socio-économique, de produire du surplus ou de stocker et conserver outre mesure. Cependant, cette richesse relative suppose des besoins primaires peu exigeants et nécessite de savoir parfois se satisfaire de peu. Ainsi, comme l'écrit Godelier (1973), dans la plupart de ces types de sociétés, une force de travail considérable demeure sous-employée au service de la production.

Depuis quelques temps, les sociétés amérindiennes du HM et aluku sont soumises à de nombreuses forces extérieures liées à la globalisation qui les inciteraient à rentrer dans une logique de surplus et de profit. En effet, l'incitation au « développement », passe par une logique d'incitation à une production dégageant des bénéfices pécuniaires. Pourtant, malgré ces pressions et malgré l'augmentation de la main d'œuvre productive et des engins de production plus pêchants (les filets notamment), il semble que la réponse apportée par ces deux communautés à propos des produits de subsistance issus de la nature n'aille pas nécessairement dans le sens de la maximisation. Si nous prenons la communauté comme échelle d'unité de production, il semble que chacune d'entre elles suive la règle de Chayanov (1925) qui dit que « *dans un système de production domestique de consommation, l'intensité du travail varie en raison inverse de la capacité de travail relative à l'unité de production* ». A moins de se heurter à une incompatibilité culturelle vis-à-vis de sa société, il semble impossible de se lancer dans un mode de production de pêche complètement dégagé de la parenté, intensif sur le long terme et à seul but d'un profit personnel. En effet, cela remettrait en cause tout un système culturel basé sur la parenté, qui suppose au contraire que « *les normes coutumières du bien-vivre doivent être fixées à un niveau susceptible d'être atteint par le plus grand nombre, laissant sous-exploités les pouvoirs de la minorité la plus active* » (Sahlins, 1976). Ainsi, le système économique en question a tendance à s'auto-censurer et à se brider lorsqu'il atteint le point d'autosubsistance qui convient à tout le monde.

De ce fait, il semble que nous soyons aujourd'hui en présence de deux phénomènes d'adaptation de ce mode de production domestique décrit par Sahlins :

- au lieu d'intensifier structurellement l'effort de pêche en temps et en nombre de producteurs pour produire systématiquement du surplus, le nouveau temps libre issu des nouveaux moyens de production (filets passifs posés la nuit par exemple), est utilisé à renforcer des activités sociales traditionnellement valorisées dans chacune des deux communautés. La fête et les visites inter-villages en sont des représentants éminents¹⁴³. Cette non augmentation de l'effort lié à la production de denrées alimentaires ou matérielles issues de la nature a pu également être complétée par un effort de travail non lié à ces activités de subsistance, donc non lié à ces considérations socio-économico-culturelles, où l'individualisme peut prendre sa place.
- Face à la sédentarisation, à l'augmentation et à la concentration de la population, la tendance initiale à la sous-production dans un contexte d'abondance citée par Sahlins ci-

¹⁴³ Chez les Amérindiens du HM les événements réguliers les plus populaires aujourd'hui sont les rassemblements autour du cachiri en journée, les tournois sportifs inter-villages, les campagnes évangélistes. Chez les Aluku nous parlerons surtout des pique-niques de saison sèche sur les berges du fleuve, toutes les fêtes chrétiennes catholiques ou évangélistes et les fêtes mortuaires.

dessus, semble s'être encore accentuée, cette fois dans une acceptation de réduire sa consommation de poisson au profit d'aliments venant de l'extérieur. L'idée sous-jacente tient d'une adaptation à long terme aux risques bien pesés de pénuries récurrentes de la ressource halieutique, en raison de l'abandon de la mobilité et de la dispersion des communautés et du non renouvellement des territoires exploités (Sahlins, 1976).

En conclusion, la non-augmentation de la force de travail productif en fonction de l'augmentation de la population, tient entre autres au fait qu'elle ne semble pas objectivable de la part des deux communautés, tant d'un point de vue socio-culturel que d'un point de vue écologique. Cette trame théorique principale peut également s'insérer dans des schèmes culturels plus particuliers à chacune des deux communautés.

IV.1.1.2. Quelques garde-fous chez les Aluku

IV.1.1.2.1. Wichi, jalousie et crainte de l'autre chez les Aluku.

Bien que cela se fasse et que cela soit encouragé pour d'autres aspects, il est mal vu chez les Aluku de devenir trop riche ou d'accéder au pouvoir trop rapidement. Une personne dans cette situation pourrait être soupçonnée de s'être faite *wichiman*, c'est-à-dire d'avoir pactisé avec le diable pour atteindre ce but.

Inversement, des personnes en phase d'enrichissement ou de réussite peuvent se voir détruire leur force de production mystérieusement, anéantissant leur projet. Cette fois, on dit qu'elles sont la victime d'un *wichiman*. A titre d'exemple mettant en exergue l'intrication des deux formes de *wichiman*, j'ai connu un excellent chasseur aux chiens, qui a retrouvé tous ses animaux empoisonnés un matin. Un chasseur ou un pêcheur trop doué sera soupçonné de pratiquer *l'obia* pour attirer gibier ou poisson, ce qui est une atteinte à l'ordre cosmologique et attirera sur lui la jalousie d'autres *wichiman*.

Être soupçonné ou accusé d'être un *wichiman* est l'offense suprême. Ainsi, les Aluku font bien attention de ne pas dépasser de limites quant à l'évocation tangible de leur richesse ou de leur pouvoir et ne négligent pas de se protéger par *l'obia*.

Dans une approche de spécialisation de certains pêcheurs, il apparaîtrait à la lumière des exemples ci-dessus, qu'il serait mal vu, voire dangereux, de pratiquer une pêche intensive constante, dans le but de s'enrichir. Soit ce pêcheur serait soupçonné d'être *wichiman* au risque de dérégler l'ordre cosmologique, soit au contraire, il pourrait être la victime d'un *wichiman* jaloux.

IV.1.1.2.2. Kina, habitudes alimentaires et recommandations.

Chaque Aluku est généralement soumis à un ou plusieurs *kina* (interdits alimentaires à vie individuels) sur certaines espèces bien précises d'animaux. Ils concernent surtout les animaux terrestres, mais peuvent aussi être imposés sur certains poissons. Cette règle peut, en écartant certaines personnes de la consommation de certaines espèces, minimiser la pression sur ces dernières. Toutefois, ce facteur semble être négligeable quantitativement, étant donné qu'aucun pêcheur ne nous l'ait indiqué comme ayant de l'influence sur la ressource halieutique, ni même comme mesure de gestion indirecte de la ressource.

Il existe d'autres formes de restrictions alimentaires qui ne relèvent pas du *kina*, mais simplement d'une habitude culturelle, sans que cela nous ait été explicité. Ainsi, *Pseudoplatistoma fasciatum* est traditionnellement peu apprécié chez les Bushinengé¹⁴⁴, donc certainement peu recherché. Il n'en a

¹⁴⁴ Affirmation faite sur observations personnelles.

été débarqué qu'un seul à Loca sur l'ensemble de l'étude. Si cette espèce occupe pourtant un rang honorable à Papaïchton, c'est peut-être parce que les pêcheurs de ce village visent cette espèce au même titre que *Hoplias aimara*, pour son poids important et donc sa valeur marchande sur le marché de Papaïchton (où résident des habitants de cultures différentes). Par ailleurs, un pêcheur de Papaïchton nous a dit que les jeunes se mettaient à apprécier ce poisson. A comparer les données de Papaïchton et Loca sur ce poisson, il semble que les villageois de Loca restent plus ancrés dans la tradition qu'à Papaïchton.

Au-delà de ces deux traits culturels, c'est peut-être simplement un principe moral condamnant l'exagération des prélèvements qui domine. Rappelons ce pêcheur aluku qui dit que la principale mesure de gestion dans sa communauté tient à un contrôle mutuel des uns sur les autres, par le simple fait de dire « *cela suffit, on en a assez pris* ». Rappelons-nous également ce pêcheur commercial qui dit avoir été ramené à l'ordre par un capitaine pour avoir tendance à poser de très (trop) nombreux filets.

En conclusion, l'ordre cosmologique et écologique, mais aussi l'équilibre social sont en partie maintenus par ces considérations culturelles propres à la vision aluku du monde. Ceci, en opposition à une vision capitaliste qui viserait une maximisation du profit, peut expliquer le fait que peu d'Aluku pratiquent la pêche de façon intensive et très régulière, même en tant que spécialistes.

IV.1.1.3. Quelques garde-fous chez les Amérindiens du HM.

IV.1.1.3.1. Guerre raisonnée contre Mulokot, alliance avec les Blancs, ou une intensivité de la pêche dangereuse et impossible dans la pratique chez les Wayana

D'après Martin (2014), les Wayana entretiennent un rapport d'angoisse et agonistique avec les non-humains. Alors que la consommation de gibier est nécessaire pour vivre, plus le sang d'un animal est fort, plus il nourrit, mais plus la puissance du *jolok*¹⁴⁵ du dit animal est importante et, de là, susceptible de se retourner contre l'*omolé*¹⁴⁶ humain (Chapuis, 1998). Si les humains mangent des animaux, les *jolok* des animaux mangent le corps des humains (notamment par la maladie et à leur décès). La prédation est donc un acte de guerre contre des ennemis, les *jolok*. Pourtant, pour reprendre l'interprétation de Dupuy (2008) à propos des guerres de clans entre humains, nous restons ici sur un rapport belliqueux qui ne vise pas la destruction de l'autre, mais la relation de conflits entre groupes sociaux (humains et non-humains) qui sont une modalité de coexistence de ces groupes. Il s'agit alors de respecter un équilibre et l'état de guerre ne doit pas dépasser un certain degré afin de limiter ses effets (Martin, 2014). De plus, l'abondance des gibiers est aujourd'hui sous le contrôle unique des pères des animaux tandis que les hommes n'ont pas de moyens d'action directs sur eux¹⁴⁷. Chez les Wayana, le père des poissons est un immense *matawalé* (*Cichla ocellaris*) appelé *Mulokot*. Si les humains rompent l'équilibre du conflit, les pères des animaux peuvent être fâchés et s'en prendre à eux : « *Quand on va à la pêche, il ne faut pas trop prendre de poissons, sinon, un ipo*¹⁴⁸ *peut attaquer la pirogue* » dit un informateur de Martin (2014). Le père des animaux peut même prendre une mesure de rétorsion contre les Hommes. C'est ainsi que Martin (2014) a compris de la bouche des Wayana, la disparition des cochons bois ces dernières années.

¹⁴⁵ *Jolok* a de multiples interprétations sémantiques, mais pour faire simple, c'est un esprit maléfisant.

¹⁴⁶ *Omolé* peut se traduire par l'âme humaine (Martin, 2015)

¹⁴⁷ Il y a longtemps, les chamanes pouvaient avoir une influence en s'entremettant avec les pères des animaux (Martin, 2015).

¹⁴⁸ *Ipo* a également de multiples significations, mais pour faire simple, c'est un monstre aquatique.

« C'est Al.¹⁴⁹ qui les a fait partir. Les gens en tuaient trop. Ils ne savaient pas s'arrêter » dit un autre de ses informateurs.

De ce point de vue, un effort de pêche constant à l'échelle communautaire dans le périmètre restreint des zones de vie, restées inchangées depuis des années serait propre à irriter Mulokot, qui priverait alors les hommes de rendements de capture aussi élevés qu'auparavant.

Ainsi, la vision du monde des Wayana oblige à la retenue. Dans le cas contraire, le danger qui guette la société wayana, nous dit Martin (2014), est que les Hommes ne soient plus « que » des prédateurs réduits à l'état de sauvages, à l'instar de leurs propres ennemis qu'ils combattent dans l'acte de prédation. Pour éviter cette déviance, il faut être capable de maîtrise de soi. « On est dans une relation agonistique où chacun se sert, mais à condition de respecter des règles et un code éthico-moral rigoureux » conclut Martin.

Ces principes cosmologiques doivent également peser au niveau des expéditions, tout en se doublant de la considération d'alliance avec les Blancs (Grenand, 1995). Au niveau des expéditions, les Amérindiens du HM ne pourraient pas suivre la courbe de l'augmentation de leur population s'ils voulaient manger autant de poisson que par le passé. Cela deviendrait impossible dans la pratique, car il faudrait en réalité multiplier les expéditions de pêche, les prolonger et les intensifier. Les familles seraient sans cesse absentes de leur village, ce qui demanderait des moyens financiers et en temps impossibles, à moins de revenir complètement au mode de vie d'antan, renonçant à la sédentarisation et à la concentration et aux services attenants. Dans ce contexte, l'intensification des expéditions ne paraît guère objectivable de la part des Amérindiens du HM. D'un côté, ils perdraient leur alliance avec les Blancs en étant sans cesse éloignés des villages et de l'autre avec Mulokot, qui ne pourrait supporter une telle course en avant de la pression de pêche.

IV.1.1.3.2. Interdits alimentaires

Les Amérindiens du HM ont également des interdits alimentaires, à vie ou périodiques en fonction des événements de la vie (naissances, décès, maladies, *maraké*...) (Chapuis, 1998; Martin, 2014). Les gros poissons, les carnivores en particulier, sont très visés par ces mesures restrictives toujours respectées. Pourtant, comme pour les Aluku, les pêcheurs amérindiens du HM n'ont pas estimé que ces interdits alimentaires pouvaient avoir une réelle influence sur la ressource. Il nous est difficile d'en estimer l'importance quantitative, mais nous pensons qu'ils participent bien à un contrôle social lié à la limitation de la prédation.

En conclusion, nous voyons qu'existent bien intrinsèquement, au sein de la culture de chacune des deux communautés, des raisons tenant à la moralité ou aux croyances, qui interdisent à chaque individu « de trop en faire » pour reprendre l'expression de Grenand et Grenand (1996). Ces principes moraux ont-ils toujours autant de poids aujourd'hui au sein des communautés ou à l'échelle de l'individu ? Ont-ils tendance à être abandonnés ou se fondent-ils au contraire par des chemins détournés dans le nouveau modèle de société qui tend d'une certaine manière à prendre le dessus aujourd'hui sur le fleuve ? C'est ce que nous allons essayer de voir maintenant.

¹⁴⁹ Al. est un chamane de Talwen dit *peineke umit*, c'est-à-dire qu'il est celui pouvant rentrer en relation et communiquer avec le maître des cochons bois (Martin, 2014).

IV.1.2. Une limitation de la force productive et de la demande liée au nouveau modèle de société

La francisation, dont la scolarisation et la monétarisation exogène (subsides sociales) sont les points les plus saillants, a accéléré l'entrée des deux communautés dans la globalisation. Ce changement de mode de vie ne s'est pourtant pas manifesté de la même manière dans chacune des communautés et ne s'est pas départi de fondements culturels qui participent à leur résilience identitaire. On se demande alors si cette entrée dans la globalisation a généré une baisse de la demande en poisson et du coup, une baisse relative de la pression de pêche ?

IV.1.2.1. Une relation concrète avec le fleuve qui se distend chez les Aluku

Le phénomène de monétarisation s'est accéléré chez les Aluku plus particulièrement à partir de la politique de nationalisation et de francisation des peuples amérindiens et bushinengué de Guyane à partir des années 1960 (Moomou, 2011), puis de la communalisation en 1969. Ce nouveau statut de citoyen français leur donnait droit à bien des avantages, notamment aux aides sociales de l'Etat. L'entrée dans cette nouvelle ère s'est faite d'autant plus aisément que les Aluku étaient déjà coutumiers d'un système d'échange culturel et commercial depuis longtemps avec le monde des Blancs du littoral et de l'orpaillage. L'argent disponible a permis d'accélérer la variation de l'alimentation déjà en cours, par l'achat de boîtes de conserve, de seaux de salaisons. L'arrivée du réseau d'électricité public EDF à Papaïchton (1983) et Loca à partir des années 1990 a renforcé la variété des aliments grâce à l'acquisition de congélateurs et de produits congelés importés par avion. Ainsi, les Aluku ont été moins dépendants des produits issus de la nature afin de pourvoir à leur consommation de nourriture, ce qui a pu avoir pour effet de les détourner quelque peu de la pêche. Mais c'est surtout la scolarisation et le salariat qui ont eu pour effet direct, pour une question d'emploi du temps, d'éloigner les jeunes puis les adultes de la pêche, les privant en partie d'un savoir-faire et de ce goût pour cette activité. C'est ce phénomène déjà vieux de deux ou trois générations qui aurait principalement fait décliner le nombre de pêcheurs.

Enfin, en lien avec les deux premiers points, nous voyons que cette réduction du nombre de pêcheurs était possible dans le cadre de l'organisation socio-économique sexuelle de la cellule familiale aluku. En effet, cette société matrilineaire et polygynique induit initialement une certaine indépendance conjugale entre les époux. Dans le cadre de cette organisation de la parenté, les femmes sont en réalité les véritables chefs du foyer. Jusqu'à la francisation, l'épouse était malgré tout en partie dépendante économiquement de son mari et seuls le travail de l'abattis et la pêche depuis la berge étaient de son ressort pour la subsistance du foyer. Les femmes étant les référentes du foyer selon la coutume matrilineaire, l'arrivée des allocations familiales s'est faite à leur profit et elles se déclarent le plus souvent célibataires devant la loi française. La scolarisation et la communalisation leur ont permis également d'accéder à des emplois et de multiplier leurs sources de revenus. Ainsi, à l'indépendance conjugale, s'est ajoutée l'indépendance économique de l'épouse. Cela a eu un effet important sur la pêche. En devenant indépendantes financièrement, les femmes ont réduit leur pêche d'appoint depuis la berge, mais surtout ont pu s'émanciper économiquement des pères de leurs enfants et acheter elles-mêmes la nourriture nécessaire aux besoins du foyer. De leur côté, les époux, libérés de la « contrainte » de pourvoir leurs épouses et leurs enfants en poisson, et par ailleurs privés en partie des allocations de l'Etat, ont pu s'éloigner de la pêche au profit d'autres activités. Parallèlement, en accord avec le système de monétarisation en essor, quelques pêcheurs se sont maintenus en vendant du poisson aux femmes et à d'autres hommes de leur communauté, contrairement à la période antérieure où la vente n'existait qu'en direction de personnes extérieures à la communauté (Hurault, 1965). Cette distance que les adultes ont prise

avec la pêche a dû avoir aussi un effet négatif important sur la transmission aux jeunes des savoir-faire de la pêche.

Ainsi, alors que Hurault (1965) parlait de la pêche comme d'une activité commune à tous les Aluku, la tendance est aujourd'hui à une baisse drastique du nombre de pêcheurs réguliers en pirogue, à un abandon important de la pêche à la ligne du bord de l'eau par les femmes et les enfants. Le discours des Aluku sur ce point semble confirmé et notre difficulté à constituer un échantillonnage conséquent de pêcheurs pour les enquêtes de débarquements le prouvait déjà. Rappelons que sur Papaïchton, bourg de 2862 habitants, notre échantillon de 23 pêcheurs représente environ 80 % des pêcheurs réguliers et 2 % de la population masculine en âge de pêcher ! Cette mutation a été possible en raison de la capacité et de la volonté de varier son alimentation, grâce à l'importation massive de produits carnés du littoral. Aujourd'hui à Papaïchton, le poisson local ne représente plus que 10 à 20% des apports en protéines, contre 50 % de produits congelés.

En conclusion, nous pouvons dire que la demande générale en poissons a diminué chez les Aluku bien qu'ils soient toujours très appréciés et qu'ils gardent une forte valeur patrimoniale. La baisse du nombre de pêcheurs est telle qu'on se demande si une augmentation de l'effort de pêche de ceux qui restent pourrait remplacer ou augmenter l'effort de pêche global qui prévalait du temps où tout le monde pêchait.

IV.1.2.2. Un lien avec le fleuve toujours fort chez les Amérindiens du HM

Les phénomènes généraux de francisation, de monétarisation, de globalisation et de changements de mode de vie ont également atteint pour les mêmes raisons les Amérindiens du HM. Néanmoins, cette entrée dans cet « autre monde » s'est faite avec environ dix à vingt ans de décalage par rapport aux Aluku en raison d'un refus initial de leur part d'accéder à la nationalité française à la fin des années 1960 (Moomou, 2011). Cette décision les a écartés de longues années de nombreux droits afférents à la nationalité française, notamment politiques (droit de vote) et économiques (aides sociales) (Moomou, 2011). De plus, leur organisation socio-culturelle propre, leur a fait appréhender différemment cette entrée dans le monde moderne. Le lien avec le fleuve a une légère tendance à se modifier également, mais d'une façon différente des Aluku. Comme nous l'avons vu plus haut, nous assistons bien sûr à une évolution de l'alimentation grâce à la possibilité d'acheter des produits importés, sans pour autant abandonner la pêche par les hommes. Est-ce simplement dû à ce « retard » dans l'ère de la globalisation et de la monétarisation ou existe-t-il d'autres explications ? Tout comme pour les Aluku, nous nous permettons de faire un parallèle entre l'organisation socio-économique sexuelle de la cellule familiale et l'activité de pêche. A une organisation familiale diamétralement opposée entre Aluku et Amérindiens du HM, nous voyons également un rapport antinomique à l'activité de pêche.

Comme le dit Dupuy (2008), la structure familiale des Wayana a une « *certaine inclination pour la patrilinéarité* ». Cette affirmation prudente de la part de Dupuy montre qu'il existe probablement chez eux une certaine égalité du point de vue du lignage entre époux. Rajoutons à cela que les couples sont généralement stables toute la vie et que la polygamie est presque inexistante. La femme n'est pas la maîtresse du foyer, mais l'homme est assujéti à bien des contraintes économiques envers la famille de sa femme. Le nouveau mari doit habiter au moins les premiers temps dans l'entourage du beau-père et participer à la subsistance de la belle famille (Martin,

2014)¹⁵⁰. Ce système crée une forte interdépendance conjugale et économique entre époux au contraire des Aluku. « *La complémentarité entre les sexes est partout et est un fondement de la société wayana où chaque sexe a un rôle bien défini, où l'un ne peut vivre sans l'autre* », nous dit Martin (2014).

Ainsi, face à l'Etat français, les époux se déclarent généralement vivant maritalement et les allocations de la CAF (allocations familiales, RSA) bénéficient aux deux parents. L'épouse ne peut donc pas prétendre à une indépendance économique pour s'émanciper de son mari, et de son côté, le mari se trouve dans l'obligation de continuer à subvenir à tous les besoins de sa famille, notamment en gibier et en poisson. Cette subsistance par la pêche se fait d'autant plus importante que les allocations sont bien vite épuisées dans d'innombrables dépenses en essence autour de diverses activités, dont les déplacements dans d'autres villages, les magasins éloignés ou même à Maripa-Soula pour gérer leurs dossiers administratifs (contraintes que n'ont pas les Aluku). Ceci explique pourquoi, en partie, tous les hommes pêchent toujours aujourd'hui et que ce ne sont que les pratiques de capture qui ont changé. Aujourd'hui, s'émanciper de la pêche ne semble pas être objectivable par les Amérindiens du HM.

Le nombre de foyers de pêcheurs amérindiens du HM progresse donc en fonction de la population. Par contre, le nombre de consommateurs n'augmente pas exactement en fonction de l'augmentation du nombre de foyers. En effet, les collégiens et dans une moindre mesure les lycéens, qui partent étudier en semaine à Maripa-Soula ou plusieurs semaines sur le littoral, sont absents des foyers durant les périodes scolaires. Ils représentent environ 10 % de la population amérindienne du HM¹⁵¹. Ainsi, les foyers de pêcheurs sont de plus en plus nombreux, mais le nombre de « bouches à nourrir » par foyer est limité une grande partie de l'année. Que ce soit à l'internat du collège de Maripa-Soula ou sur le littoral, ces jeunes sont coupés du réseau d'échange de poissons du fleuve. Cela induit une production halieutique nécessaire moindre par foyer dans les villages.

En conclusion, la demande en poisson de la part des Amérindiens du HM n'a théoriquement pas beaucoup évolué et reste importante ; elle est cependant limitée une grande partie de l'année par l'absence des écoliers du secondaire et par l'accessibilité aux produits importés qui incite progressivement à varier l'alimentation. Les jeunes sont les premiers incitateurs à ce changement d'alimentation d'après les témoignages des pêcheurs des deux communautés.

En conclusion de cette partie sur la demande en poisson, il apparaît que si la demande en poisson n'a pas baissé d'un point de vue culturel et patrimonial dans aucune des deux communautés, elle semble pourtant avoir déjà baissé quantitativement chez les Aluku, malgré l'augmentation de la population, et qu'elle amorce également une baisse chez les Amérindiens du HM en raison de la disponibilité en alimentation importée et des contraintes d'éloignement régulier du village liée au nouveau modèle de société. Nous pensons également que, conformément aux préceptes culturels identitaires antérieurs difficilement compatibles avec les mutations socio-économiques récentes, aucune des deux communautés n'a pu ou voulu (inconsciemment ou non) augmenter l'effort de pêche général en fonction de l'accroissement de la population, renonçant ainsi à manger autant de poisson qu'auparavant. Les Aluku ont choisi d'abandonner la pêche pour une grande part d'entre eux et de ne pas trop dépasser la mesure pour ceux qui restent. Les Amérindiens du HM ont dû restreindre leurs expéditions pour ne pas être constamment éloignés de leurs villages.

¹⁵⁰ A ce propos, reprenons comme Martin (2015) un témoignage de Coudreau (1895) : « « Un indien paresseux ou malhabile, qui ne travaille pas assez à l'abattis ou qui ne prend pas assez de poisson ou de gibier, est exposé à se voir reprendre sa femme par le beau-père ou le tamusi ».

¹⁵¹ Selon les chiffres du collège Gran Man Difou de Maripasoula.

Nous allons voir, maintenant comment ces interprétations plutôt théoriques des liens existant entre le fleuve et les communautés se traduisent au niveau de nos résultats concernant l'effort de pêche aujourd'hui et de son évolution par rapport au passé.

IV.2. Une baisse de l'effort et de la pression de pêche?

Nous n'avons que très peu d'éléments de comparaison pour juger d'une évolution de l'effort et de la pression de pêche en général. Nous pouvons tout de même discuter dans un premier temps des conséquences de la sédentarisation, puis comparer les résultats de l'effort de pêche réalisé par village au niveau des sorties TMDN de notre étude, enfin évaluer des changements d'intensité de l'activité de pêche en fonction des saisons et des périodes nyctémérales.

IV.2.1. Une évolution de l'aire géographique d'exploitation ou une augmentation de la pression de pêche locale

- Aluku

Nous avons vu grâce à Hurault (1965) que l'activité de pêche aluku était auparavant répartie tout au long des *kampu* d'abattis, depuis les Abattis Kotika jusqu'au Marouini. Aujourd'hui, la pêche aluku se concentre sur un territoire beaucoup plus réduit. Les grandes expéditions lointaines de plusieurs semaines ne se font plus tandis qu'aujourd'hui, expéditions pluri-journalières et pêche à la journée ont tendance à se confondre sur un même territoire. Bien sûr, des expéditions lointaines existent toujours, mais elles durent moins longtemps. Ainsi, la zone autour des bassins de vie de Papaïchton et Loca est sollicitée toute l'année, par quelques pêcheurs très équipés en matériel de pêche lorsqu'ils sortent (cf. § Partie 1.II.2.2.2.1 et Partie 1.II.2.3.3.). Malgré un nombre restreint de pêcheurs, cette concentration géographique de l'effort de pêche pourrait être un facteur d'affaiblissement de la ressource halieutique sur cette zone.

- Amérindiens du HM

Nous avons vu dans nos résultats que les Amérindiens du HM concentrent leur pêche à la journée sur des zones très peu éloignées de leur lieu de vie. En accord avec nos résultats, l'étude de Richard-Hansen à Antecume-Pata (2002), montre que 80 % des sorties des pêches à la journée avaient lieu autour du village. Ainsi la tendance à la concentration de la zone de pêche n'est pas nouvelle et en opposition avec le principe antérieur du semi-nomadisme tous les 7-8 ans environ. On peut alors se demander si la ressource est capable de supporter cette pression de pêche localisée au même endroit depuis de nombreuses années maintenant ?

En conclusion, nous ne pouvons juger pour le moment d'une évolution d'un effort de pêche global, mais nous savons par contre qu'il se concentre maintenant constamment et en très grande partie sur des zones très limitées spatialement. Face à ce phénomène, nous ne sommes pour le moment pas capable de juger des capacités des populations de poissons à se renouveler sur ces zones, que ce soit par la reproduction ou par l'apport de nouvelles populations piscicoles venues des zones moins exploitées.

IV.2.2. Des changements saisonniers dans les pratiques et la structure spécifique des pêches

Au niveau du degré d'activité de pêche en fonction des saisons, et sachant qu'ils ne concernent que la pêche quotidienne, qui plus est, sans l'apport de la nivrée, activité de saison sèche, nos résultats sont en opposition avec le ressenti et le discours collectif.

En effet, les pêcheurs interviewés sont unanimes pour dire que l'activité de pêche est plus importante en saison sèche qu'en saison des pluies. Rappelons que dans sa carte cognitive, un pêcheur d'Elahé lui prête une forte influence, en raison de l'importance de la diversité des espèces accessibles qui vont attirer un plus grand nombre de pêcheurs. Les pêcheurs, comme certains auteurs (Dolbec & Fréry, 2001) le relient au fait que les poissons reviennent et se concentrent dans le chenal principal lors de la baisse du niveau de l'eau. A l'extrême, la pêche de *Callichthys callichthys* (atipa) et de *Hoplerythrinus unitaeniatus* (koulan) se pratique dans des mares quasiment asséchées après le retrait de l'eau des forêts inondées (Dolbec & Fréry, 2001).

Cette suractivité de pêche en saison sèche a été également relevée par plusieurs autres auteurs, sans avoir été quantifiée :

- Pour Hurault (1965) la saison sèche est « la plus favorable à la pêche ».
- Fréry *et al.* (1999) notent que les concentrations mercurielles de novembre, dans les cheveux des Amérindiens du HM, sont 7 % supérieures à celle de mars et seraient liées aux pêches plus abondantes les mois précédents (saison sèche).
- Ils ajoutent même (Fréry *et al.*, 1999) qu'en saison sèche, dénommée « *période d'abondance* », certains hommes adultes consomment plus de 600 g de poisson par jour, « *alors qu'en période des hautes eaux on a pu constater une pénurie de la ressource halieutique, avec des quantités consommées pouvant être très faibles* ».
- Pagezy & Jégu (2004), écrivent que la saison sèche est la saison de pêche par excellence et que sa production est plus importante qu'en saison des pluies. Ils notent cependant l'importance de la pratique de la nivrée et sa part prépondérante dans la production. Par opposition, ils précisent que « *la moindre pression de pêche en saison des pluies peut s'expliquer par les contraintes générées par les hautes eaux, rendant certaines techniques plus difficiles, et par l'accès plus difficile à certaines espèces ayant migré vers les criques pour frayer* ».
- Martin (2009), quant à lui, relève que « *la saison sèche est la période de l'année où la pêche est la plus pratiquée et avec la plus grande diversité de techniques* ».

Pourtant, au regard des enquêtes de débarquements de notre étude, les indicateurs ne révèlent pas de prépondérance de la saison sèche dans le cadre des pêches à la journée. Nous constatons que :

- Au niveau de la répartition en nombre de jours par rapport aux autres activités (cf. § Partie 1.II.1.1.2.), hormis le village d'Elahé, les pêcheurs passent légèrement plus de jours à la pêche en saison des pluies qu'en saison sèche.
- Au niveau du nombre de sorties hebdomadaires (cf. § Partie 1.II.2.2.1.), nous avons une légère recrudescence du nombre de sorties en saison des pluies.
- Le nombre de captures (cf. § Partie 1.II.2.3.1.2.), est plus important en saison des pluies.
- La biomasse pêchée (cf. § Partie 1.II.2.3.1.3.) est plus importante en saison des pluies parce que les espèces de saison des pluies sont plus grosses (beaucoup de *Pimelodidés* et d'*Erythrinidés*).
- Les principales espèces d'intérêts halieutiques sont pêchées toute l'année (cf. § Partie 1.II.2.3.1.1.), même si une saisonnalité marquée peut être observée pour la plupart d'entre elles.
- Concernant la diversité totale des espèces pêchées, elle est supérieure en saison sèche (54-55 espèces), contre 45-46 espèces en saison des pluies, mais ce différentiel porte sur les espèces qui pèsent peu sur le nombre de captures ou la biomasse pêchée. La différence impacte donc peu la production halieutique.

En conclusion, les enquêtes de débarquements de la pêche de proximité, montrent que sans l'aide de la nivrée ou de la pêche en marécage, il n'y a pas ou plus de différence intersaisonnière marquée. Il semblerait alors que la répartition de l'activité de pêche selon les saisons ait évolué et qu'elle soit maintenant stable et régulière toute l'année. Ainsi, il y aurait aujourd'hui une certaine contradiction entre le discours commun qu'on retrouve dans les entretiens et les cartes cognitives, qui place toujours la saison sèche comme la plus propice à la pêche (en temps consacré et en production) et des résultats quantitatifs qui montrent que ce n'est pas, ou plus le cas.

Plusieurs éléments peuvent être avancés pour expliquer ce rééquilibrage entre les deux saisons :

- Peut-être que la situation sur le HM ressemble à celle décrite par Ouhoud Renoux (1998) à propos des Wayãpi sur l'Oyapock, dont la part halieutique de l'alimentation est passée du quart à la moitié entre 1977 et 1995 en raison d'une augmentation de la pêche par rapport à la chasse. Alors que la chasse est normalement privilégiée à la pêche en saison des pluies, elle est peut-être délaissée pour deux raisons au moins :
 - Le gibier semble se faire plus rare à proximité des zones de vie et les orpailleurs clandestins ne sont jamais très loin¹⁵².
 - La chasse demande du temps et de l'énergie, alors qu'aujourd'hui le filet permet de s'en affranchir en le plaçant la nuit pour le lendemain.
- Comme l'a souligné un pêcheur d'Antecume-Pata dans son entretien, le développement du filet a permis en partie de s'affranchir des saisons et des périodes nyctémérales (50 % des sorties ont lieu de nuit aujourd'hui). Mis en œuvre directement dans les forêts inondées, il a permis de remplacer l'arc efficacement. Utilisé pour boucher les entrées de criques, il a grandement facilité la capture de *Semaprochilodus varii*, *Prochilodus rubrotaeniatus* ou des *Anostomidae*. Il permet également d'attraper ces espèces à la dérivative. Dans les criques ou le cours d'eau principal, il permet d'attraper de nombreux *Platydoras costatus*, des *anostomidae* et des *Hoplias aimara*.

En conclusion, nous retiendrons surtout que le filet permet aujourd'hui de pêcher en toute saison et à toute heure du jour et de la nuit, privant la ressource halieutique d'autant de périodes de repos pour se reconstituer.

IV.2.3. Une interprétation de la photographie de l'effort de pêche aujourd'hui à partir des résultats des sorties TMDN.

D'après nos résultats (cf. § Partie 1.II.2.3.3.), la surface moyenne de filet posée par sortie est moins importante dans les villages amérindiens du HM (moins de 100 m²) que dans les villages aluku. Seul Kayodé (165 m² par sortie) se rapproche de l'effort de pêche de Papaïchton (215 m² par sortie). Loca est hors norme avec un effort de pêche général très important (472 m² par sortie), soit deux fois supérieur à Papaïchton et quatre fois supérieur aux villages de l'amont.

Toutefois, cela ne rend pas compte de l'effort de pêche effectif général sur les différentes parties du HM. Pour cela, nous avons extrapolé notre échantillonnage à la taille de la population de pêcheurs de chaque bassin de vie. Nous obtenons alors des résultats éloquentes quant à l'effort de pêche général des populations de pêcheurs par secteur (figure 59 et tableau et annexe 21).

- Chez les Aluku

¹⁵² D'après les résultats issus des ateliers gouvernance chasse (Longin, 2014).

Chez les Aluku, nous distinguons une nette différence d'effort de pêche général entre Papaïchton et Loca.

A Papaïchton, le nombre de pêcheurs réguliers est très faible (moins de 30) en comparaison de la taille du bourg (2862 hab.), ce qui donne un effort de pêche général très peu important au final. La pression de pêche est également minimisée par le fait qu'ils diluent leur pression de pêche en exploitant de façon équilibrée leur territoire maximal de pêche à la journée (figure 10). Bien que les quelques pêcheurs réguliers restants développent un important effort de pêche par sortie (nombreux filets, nombreuses trappes), leur nombre de sorties est très inférieur à la moyenne des Amérindiens du HM ou de Loca (0,5 sorties par pêcheur en moyenne contre au moins une pour tous les autres villages). Toutefois, les pêcheurs de Papaïchton pêchent un peu plus en saison des pluies, comme à Kayodé, ce qui explique peut-être la surface moyenne de filet qui est du même ordre de grandeur dans ces deux villages. De plus, nous n'excluons pas non plus que des motivations commerciales des pêcheurs de ce village, les pousseraient à augmenter leur nombre de filets (en moyenne trois filets posés par sortie et par pêcheur).

Les pêcheurs de Loca posent beaucoup de filets en moyenne et sont proportionnellement plus nombreux à pêcher au regard de la taille de la population qu'à Papaïchton. Les pêcheurs de Loca posent en moyenne plus de six filets par pêcheur, par sortie de type TMDN, soit bien plus qu'ailleurs. Les rendements en captures (0,03 par m²) et en biomasse (10 g par m²) faibles de Loca (cf. § Partie 1.II.2.3.2.) expliquent certainement cette tendance à accroître leur effort de pêche. De plus, le fait que les pêcheurs de Loca pêchent essentiellement dans les Abattis Kotika, vaste zone de rapides aux multiples lieux propices à la pose de filet, mais éloignée de chez eux, les incite à compenser les coûts engendrés par l'essence consommée, par davantage de captures et donc de filets posés. Cela traduit un effort de pêche général important et nous pouvons considérer que la pression de pêche dans la zone des Abattis Kotika est conséquente (cf. figure 10, avec 91 % des sorties sur un linéaire de 10 km de cette zone).

Les pêcheurs de ces deux villages aluku ne semblent donc pas avoir les mêmes pratiques, ni les mêmes motivations. Ce résultat nous laisse penser que les habitants du bassin de vie de Loca sont restés plus proches de leur mode de vie antérieur, avec un lien encore important avec le fleuve. A la différence de Papaïchton, les pêcheurs de Loca ne semblent pas s'être vraiment spécialisés sur les grosses espèces ; ils pêchent régulièrement en posant de très nombreux filets peu sélectifs. A Papaïchton, ils sont peu nombreux et ne sortent pas très souvent, mais utilisent, en plus des filets de type TMDN, des trappes visant *Hoplias aimara*. Au vu de la place prépondérante en biomasse de *Hoplias aimara* à Papaïchton, il semble que ces pêcheurs se spécialisent sur cette espèce.

En conclusion, il nous est une fois de plus difficile de juger d'une évolution quantitative de l'effort de pêche global chez les Aluku par rapport au passé, mais nous pouvons simplement constater des différences d'intensité entre Papaïchton et Loca.

- Chez les Amérindiens du HM.

Parmi, les villages amérindiens, Twenké est le village qui pose le plus de surface de filet. Les pêcheurs de Twenké ayant participé à l'étude ont posé environ 4225 m² de filet sur l'ensemble des sorties TMDN réalisées le temps de l'étude, soit 1,5 fois plus qu'à Pidima. Cela reste modeste par rapport à Kayodé ou aux villages aluku, mais si nous rapportons ce chiffre à la population totale du bassin de vie de Twenké, le plus peuplé parmi les Amérindiens du HM (420 habitants sur la rive française¹⁵³ + les habitants d'Anapaïkè sur la rive surinamienne), nous obtenons alors environ presque 100000 m²

¹⁵³ Chiffre Insee 2014

de filets posés dans le secteur sur l'ensemble des sorties TMDN réalisées le temps de l'étude, soit presque 1,5 fois plus qu'à Loca, pour une population presque trois fois moins nombreuse et 88 % des sorties sur un linéaire de fleuve de 10 km autour de la zone (cf. figure 10). Nous voyons alors que l'effort de pêche général de ce secteur est en fait très important, ce qui peut entraîner une tendance à la surpêche dans cette zone (cf. § Partie 1.II.2.3.2. avec des rendements de 0,07 captures et 11 g par m²).

En comparaison, nous voyons, que du point de vue des sorties TMDN, l'effort de pêche général des autres villages amérindiens est très modeste, tandis que leurs captures par unités d'effort sont meilleures (cf. § Partie 1.II.2.3.2.). Le fait que Kayodé se distingue des autres villages amérindiens du HM avec un faible rendement en captures, est peut-être dû au positionnement géographique du Bas-Tampok, cours d'eau de type « grande crique », différent du cours principal du fleuve. Cette situation particulière induit des niveaux d'eau particulièrement bas en saison sèche et incite probablement les pêcheurs à pêcher un peu plus en saison des pluies. Nous pouvons avancer l'idée que les pêcheurs de Kayodé sont amenés à compenser le faible rendement en captures en hautes eaux, par une surface de filet posée d'environ deux fois plus importante que dans les autres villages amérindiens du HM.

En conclusion, l'effort de pêche général chez les Amérindiens du HM est globalement proportionnel à la taille de la population des bassins de vie, ce qui confirme que cette communauté est toujours très liée à la pêche dans son ensemble et que la pression de pêche locale augmente en fonction de l'augmentation de la population.

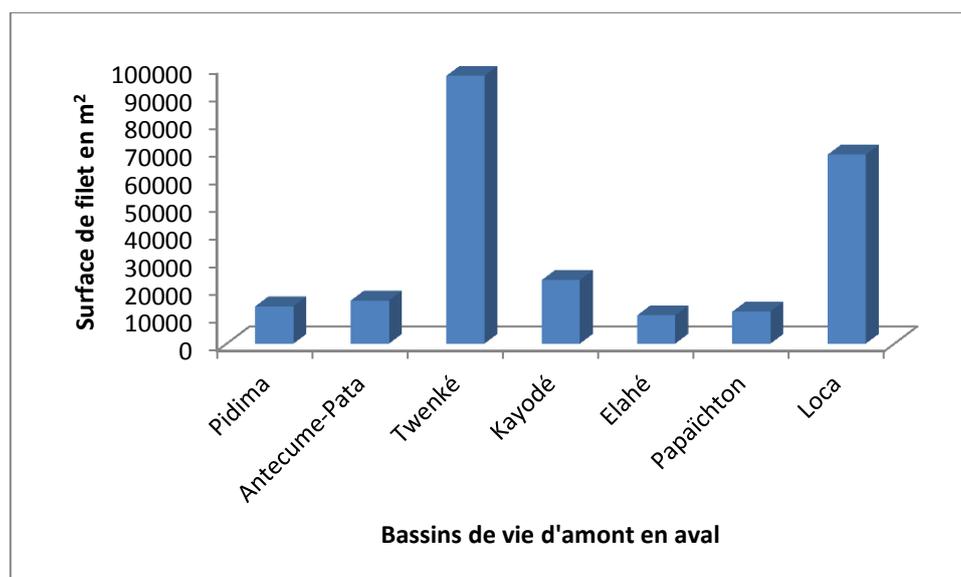


Figure 59. Effort de pêche par bassin de vie. Surface de filet posée sur l'ensemble des sorties TMDN, le temps de l'étude (4 X 15 jours), extrapolé par le nombre de pêcheurs par bassin de vie.

En conclusion de ce paragraphe, nous n'avons pas les moyens d'estimer une évolution de l'effort de pêche global dans le temps. Nous avons par contre identifié deux zones, Twenké et Loca, où cet effort est beaucoup plus important que dans les autres villages. A Twenké, c'est en raison du grand nombre d'habitants du bassin de vie ; à Loca, c'est du fait que les pêcheurs ont un effort individuel de pêche élevé.

IV.2.4. La situation particulière des Amérindiens du HM

IV.2.4.1. Situation à proximité du village d'Antecume-Pata

Pour évaluer une évolution de l'effort de pêche à proximité des villages, nous n'avons à disposition que l'étude de Richard-Hansen à Antecume-Pata en saison sèche de 2002. Bien que ce moyen de comparaison soit limité, nous nous permettons de l'envisager ici, dans le cadre de la discussion, car il peut nous donner des tendances. Nous avons pu récupérer certaines données originales de l'étude de Richard-Hansen, afin de les comparer à nos propres indicateurs issus des sorties de type TMDN et des CPUE.

L'enquête de débarquement de Richard-Hansen s'est déroulée sur deux mois contigus de saison sèche à Antecume-Pata. L'échantillonnage comprenait tout le village, qui comptait à cette époque environ 200 personnes, contre 170 aujourd'hui (au moins deux familles ont quitté l'île pour fonder chacune leur propre village).

Nous notons d'abord un changement dans les pratiques de pêche. En 2002, les petites nivrées de proximité comptaient pour 13 % des modes de pêches, dans notre étude nous n'en avons qu'une à Antecume-Pata. Par ailleurs, le filet représentait 37 % des modes de pêche à la journée en saison sèche, alors que sa part est aujourd'hui supérieure à 68 %. Le fusil-harpon représentait 24 % des modes de pêche à la journée à Antecume-Pata en saison sèche en 2002, il ne représente plus que 3 % des matériels embarqués aujourd'hui. Cette comparaison confirme des changements de pratiques en faveur du filet et donc un effort de pêche changé qualitativement.

Regardons maintenant les sorties. En 2002, l'étude de Richard-Hansen avait comptabilisé 127 sorties de moins de 24 heures sur deux mois de saison sèche sur l'ensemble du village d'Antecume-Pata. Nous en avons compté 63 sur l'ensemble des deux périodes de 15 jours des saisons sèches de 2013 et 2014, sur seulement 42 % de la population du village. Il y a donc beaucoup plus de sorties, mais comme nous l'avons vu ci-dessus, celles-ci ont changé de nature au profit du filet, ce qui ne nous permet pas la comparaison pour dire si la pression de pêche a augmenté.

Poursuivant la comparaison, nous avons extrapolé les résultats des deux études de façon à obtenir une période et un nombre de personnes identiques (tableau 9).

- Nous avons d'abord comparé les rendements en biomasse toutes sorties et modes de pêche confondus. Nous voyons alors qu'il y a deux fois plus de sorties aujourd'hui à Antecume-Pata qu'en 2002, alors que la biomasse débarquée est légèrement inférieure. D'après ce résultat, il semblerait que les modes de pêche de 2002 aient eu de meilleurs rendements que ceux d'aujourd'hui.
- Nous avons ensuite comparé les rendements en biomasse uniquement sur les sorties de types TMDN en saison sèche. Nous voyons alors qu'il y a deux fois plus de sorties de type TMDN aujourd'hui qu'en 2002, mais que la biomasse débarquée est également deux fois supérieure. Nous ne pouvons malheureusement pas dire si les rendements sont égaux, car nous ne connaissons pas la conception ni la surface moyenne des filets posés en 2002.

Tableau 9. Comparaison du rendement halieutique en biomasse par rapport au nombre de différents types de sorties de pêche à Antecume-Pata en saison sèche, entre 2002 et 2013-2014

Antecume-Pata pour 100 habitants pendant 1 mois	Nombre de sorties tous modes de pêche confondus	Biomasse débarquée tous modes de pêche confondus	Nombre de sorties de type TMDN	Biomasse débarquée après sorties de type TMDN
saison sèche 2002	32	112 kg	13	32 kg
saisons sèches 2013-2014	66	92 kg	21	60 kg

En conclusion, il nous est difficile de juger de l'évolution de l'effort de pêche entre 2002 et aujourd'hui à Antecume-Pata. Nous pouvons simplement dire, une fois de plus, que les modes de pêche ont changé en faveur du filet. Cela induit un nombre de sorties supérieur et celles-ci sont plus longues du fait que les filets sont à poste toute la nuit (cela prend par contre moins de temps de travail au pêcheur). La production générale des pêches à la journée liée à cette modification qualitative de l'effort de pêche est, par rapport à la taille de la population, légèrement inférieure à celle débarquée en 2002, et ce alors que le nombre de sorties au filet a augmenté. Enfin, nous rappelons que cette comparaison ne concerne qu'Antecume-Pata et que nous ne pouvons malheureusement pas juger outre-mesure de sa représentativité concernant les autres zones de notre terrain d'étude.

IV.2.4.2. Situation dans les zones éloignées, du point de vue des Amérindiens du HM

Les pêcheurs ne ressentent pas vraiment de diminution du stock de poisson dans les zones éloignées des villages. Ils avancent que les expéditions sont peu fréquentes à l'échelle individuelle et très réparties sur un grand territoire disponible. Ces témoignages laissent supposer que la pression de pêche dans les zones éloignées n'a pas augmenté ou reste soutenable. Nous n'avons de toute façon aucun moyen de comparer l'effort de pêche du passé par rapport à celui d'aujourd'hui dans ces zones éloignées. Nous nous permettons simplement de poser la question du nombre d'expéditions en fonction de la taille des populations (2 à 3 par an par foyer amérindien du HM). Le territoire maximal n'est-il pas devenu trop étroit et trop facilement accessible aujourd'hui pour supporter ce nombre d'expéditions ? N'oublions pas qu'aujourd'hui, même les sauts les plus éloignés subissent l'impact occasionnel de grosses nivrées commerciales (exemple de Pièrkourou, observations personnelles en 2006).

En conclusion générale de ce paragraphe sur l'effort de pêche nous retiendrons qu'il n'a pas été souvent possible de faire de comparaison avec des périodes antérieures et qu'il est donc difficile de juger d'une évolution. Nous pouvons pourtant dire qu'ils se sont localisés, concentrés et répartis tout au long de l'année par rapport au passé. Nous constatons également que certains secteurs sont plus soumis à la pression de pêche que d'autres. Il nous reste à voir si aujourd'hui, nous pouvons constater une baisse de la ressource halieutique.

IV.3. Une baisse de la ressource halieutique ?

D'après l'analyse des entretiens et des cartes cognitives, les pêcheurs d'au moins 30 ou 40 ans des deux communautés avaient constaté une diminution de la ressource depuis leur jeunesse à proximité des zones de vie. Les témoignages sont suffisamment nombreux, concordants et étoffés d'exemples démonstratifs pour attester de l'authenticité de ces jugements. Toutefois, nous n'avons que très peu d'éléments de comparaison autre que cette mémoire des pêcheurs, pour juger d'une diminution effective de cette ressource halieutique. Ni l'étude de Hurault (1965), ni celle de Richard-Hansen (2002) sur Antecume-Pata ne le permettent, car nos indicateurs ne nous permettent pas de quantifier l'évolution de l'effort de pêche entre ces périodes et la nôtre. Tout juste pouvons-nous tenter, dans un premier temps, une comparaison de la structure spécifique des captures, à Antecume-Pata, en comparant nos résultats à ceux de l'étude de Richard-Hansen (2002), et dans un second temps, tenter une interprétation de la photographie actuelle de nos propres résultats de CPUE.

IV.3.1. Antecume-Pata, l'indication d'une évolution de la structure spécifique des captures

Pour évaluer un changement dans la structure spécifique des captures, nous n'avons à disposition, une fois de plus, que l'étude de Richard-Hansen à Antecume-Pata en saison sèche de 2002. La figure 60 compare la part en nombre de captures de chacune des espèces les plus pêchées à Antecume-Pata en saison sèche, entre 2002 et 2013-2014.

Selon nos résultats, en saison sèche à Antecume-Pata en 2013-2014 :

- Hormis la catégorie « poisson roche », les six premières espèces les plus capturées sont les mêmes entre les deux périodes et leur proportion est à peu près la même.
- *Pseudancistrus barbatus* assure à lui seul 42 % des prises, soit un résultat très comparable avec 2002 qui est de 35 %.
- L'ensemble de tous les poissons roches représente aujourd'hui 52 %, contre 63 % en 2002. Ce résultat supérieur en 2002 peut être attribué, sans crainte, au nombre de nivrées de l'époque.
- *Acnodon oligacanthus* et *Geophagus harreri* sont en proportion supérieurs aujourd'hui, ce qui peut être attribué à la prépondérance du filet en remplacement de la nivrée. Ces deux espèces, ont pris une partie de la part des poissons roches.
- *Hoplias aimara*, *Serrasalmus rhombeus*, *Myloplus romboldalis* et *Leporinus lebaili* ont des parts égales sur les deux périodes.

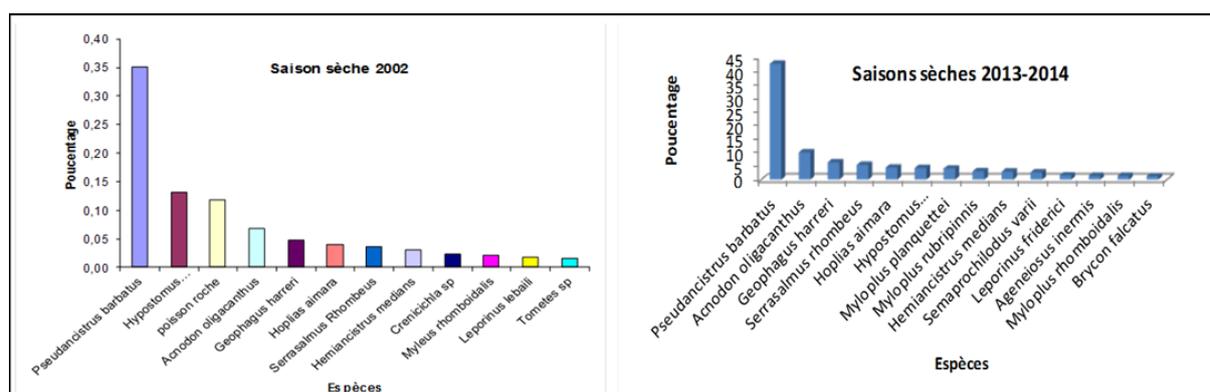


Figure 60. Comparaison de la part en nombre de captures de 90 % des espèces les plus pêchées en saison sèche à Antecume-Pata, en 2002 et 2013-14, en pourcentage. Le diagramme de 2002 est issu de l'étude de Cécile Richard-Hansen (2002).

En conclusion, hormis le changement de proportion entre les divers poissons roches par rapport à *Geophagus harreri* et *Acnodon oligacanthus*, liés au changement des modes de pêche, la structure spécifique des pêches ne semble pas avoir changé entre 2002 et aujourd'hui. Il apparaît donc que le stock de la ressource halieutique n'ait pas évolué d'un point de vue qualitatif. Nous ne pouvons malheureusement rien dire sur le plan quantitatif. Encore une fois, nous ne pouvons juger de la représentativité de la situation d'Antecume-Pata par rapport aux autres zones de l'étude. Pour aller plus loin, il nous faut interpréter les résultats de nos CPUE.

IV.3.2. Une interprétation des résultats des CPUE

Les résultats des CPUE vus en première partie (cf. § Partie 1.II.2.3.2) peuvent être sujets à des interprétations propres à juger de la richesse et de la qualité de la ressource halieutique, par la comparaison des rendements par villages.

Rappelons les éléments essentiels des résultats des CPUE :

- Au niveau du nombre de captures, il y a globalement une gradation décroissante de l'amont vers l'aval. Le rendement en captures de Loca est très faible à comparer avec Antecume-Pata.
- Au niveau du rendement en biomasse, Papaïchton se démarque avec les meilleurs rendements, tandis que Twenké et Loca se distinguent par de très mauvais résultats en comparaison aux autres villages.
- Au niveau du rapport entre rendement en capture et rendement en biomasse, nous voyons cette fois que Papaïchton et Loca ont de très bons résultats. C'est-à-dire que le poids moyen des captures est supérieur aux autres villages. Au contraire, Twenké présente des poids moyens par capture très inférieurs aux autres villages.

Au vu de ces résultats, nous pouvons avancer avec précaution que :

- Chez les Aluku

Papaïchton obtient le rendement en biomasse le plus élevé alors qu'il était en 5^e position au niveau du nombre de captures. Le poids moyen des prises est très important. Ce résultat ambivalent entre le nombre de captures et la biomasse ne nous permet guère de juger de l'état de santé de la ressource exploitée par les pêcheurs de Papaïchton. Il semble que le résultat soit biaisé par le fait que les pêcheurs de ce village recherchent davantage de gros poissons, à moins que les plus petits n'aient pas bien été pris en compte lors des débarquements (cf. § Partie 1.1.5.2.) ou même rejetés avant le débarquement. Le fait que les pêcheurs de Papaïchton semblent s'être spécialisés sur les grosses prises rend difficile la comparaison avec les autres villages. Toutefois, force est de constater qu'ils capturent bien les espèces visées, ce qui permet de dire que le milieu leur est toujours propice.

A Loca, malgré les faibles captures et biomasses, le rapport entre les deux est bien meilleur qu'on aurait pu le supposer. Il y a peu de poissons, mais ceux-ci sont de taille respectable. Toutefois, pour obtenir la même biomasse par sortie TMDN qu'Elahé par exemple, Loca doit poser près de trois fois plus de filets, ce qui suppose une bien moindre richesse du milieu qu'à Elahé.

Ces résultats quelque peu contradictoires ne nous permettent guère de juger d'une raréfaction de la ressource dans ces secteurs exploités par les Aluku, par rapport au passé. Nous notons simplement une différence d'abondance avec les zones exploitées par les Amérindiens du HM.

- Chez les Amérindiens du HM.

Pour Pidima, Elahé et Antecume-Pata, les résultats sont plutôt cohérents entre nombre de captures et biomasse, mais nous n'avons pas d'éléments nous permettant de juger d'une évolution négative ou positive de la ressource.

Le fait que Kayodé se distingue des autres villages amérindiens du HM peut à nouveau être attribué à la particularité de sa position géographique qui induit une activité de pêche plus importante en saison des pluies qu'en saison sèche. La dilution de la ressource halieutique dans ce contexte de hautes eaux, peut expliquer un nombre de captures moins important que dans les autres villages amérindiens du HM. Inversement, le poids moyen important des captures de Kayodé à 342 g s'explique peut-être par la nature de son cours d'eau, propice aux pêches en saison des pluies et aux grosses espèces comme *Hoplias aimara* ou *Pseudoplatistoma fasciatum*.

Twenké se trouve dans la situation la plus critique, avec à la fois un rendement moyen en nombre de captures et des prises au faible poids. Ce résultat nous laisse penser que nous sommes en présence d'une raréfaction de la ressource halieutique au niveau de ce bassin de vie, conformément à la forte pression de pêche vue plus haut.

En conclusion, seuls les secteurs de Twenké et des Abattis Cotica peuvent être réellement soupçonnés d'un mauvais état de santé de la ressource halieutique. Il semble qu'en dehors de ces zones, les résultats quantitatifs obtenus ne peuvent confirmer les témoignages négatifs des pêcheurs en général. Toutefois, les résultats parfois ambivalents comme à Loca ou peu marqués comme dans la plupart des villages amérindiens, nous amènent à chercher d'autres hypothèses qu'une surpêche pour expliquer l'évocation par les pêcheurs d'une diminution de la ressource.

IV.3.3. Des hypothèses complémentaires d'affaiblissement de la ressource halieutique

IV.3.3.1. La résultante d'anciennes nivrées

Aussi bien chez les Aluku que chez les Amérindiens du HM, Hurault (1965) insiste sur le fait que la pratique de la nivrée était importante à l'époque, à proximité des zones de vie aluku du moyen Lawa et près de la zone de Twenké. Au niveau des zones des villages amérindiens du HM, les témoignages rappellent que la pratique de la nivrée commerciale près des villages était encore importante il y a quelques années. Nous avons vu, d'après l'étude de Richard-Hansen (2002), qu'elles étaient encore très pratiquées autour d'Antecume-Pata il y a une dizaine d'années. Ainsi, pouvons-nous faire l'hypothèse que ces multiples et récurrentes nivrées du passé dans ces zones ont peut-être hypothéqué partiellement la reconstitution des populations piscicoles de ces zones près des villages.

IV.3.3.2. Un orpillage très impactant

Les études scientifiques¹⁵⁴ et les observations empiriques des pêcheurs partagent la conclusion que l'orpillage est nuisible à la ressource halieutique, à cause de la turbidité exacerbée et permanente qu'il génère, et peut-être, par l'impact des différentes pollutions notamment le mercure.

L'orpillage mécanisé et motorisé n'est pourtant pas apparu aux mêmes dates aux différents niveaux du fleuve, ni avec la même intensité.

Au niveau du cours moyen du Lawa et des Abattis Kotika, l'orpillage industriel est actif depuis plus longtemps et de manière plus importante que sur le Haut-Lawa et ses tributaires, en raison notamment de la présence de la zone de Benzdorp¹⁵⁵ (figure 61). En plus de la turbidité de l'eau, les déchets sont innombrables à ce niveau du fleuve. Le moyen Lawa est également baigné par les eaux « café au lait » de l'Inini, où se trouve Dorlin en amont, l'une des zones les plus aurifères et les plus exploitées de Guyane. Ceci pourrait expliquer pourquoi les rendements en nombre de captures sont faibles à Loca et Papaïchton et que ceux-ci sont constitués de prises au poids moyen plus important. Peut-être que seuls subsistent les individus les plus résistants à ce milieu à forte turbidité ? En comparaison avec les cours d'eau plus en amont, également fortement impactés par l'orpillage aujourd'hui, cette antériorité historique de l'apparition de l'orpillage mécanisé intensif a peut-être fait passer le moyen Lawa d'un état de pollution passagère et réversible à une modification structurelle et fonctionnelle de l'écosystème aquatique ?

¹⁵⁴ Sur l'impact des matières en suspension (MES) l'étude de de Mérona *et al.* (2000) constate une diminution des 3/4 des poissons insectivores et carnivores entre deux cours d'eau proches, l'un intact et l'autre orpillé. Horeau (1996), montre qu'au-delà de 45 mg/l de MES, les invertébrés disparaissent en quasi-totalité. Une étude d'Hydréco conclut qu'au-dessus d'une valeur de 30 mg/l de MES « des modifications sont visibles aussi bien sur les peuplements d'invertébrés aquatiques que sur les peuplements ichtyologiques » (Cerdan *et al.*, 2005). Il faut lire également Carmouze *et al.* (2001) et Fréry *et al.* (1999)

¹⁵⁵ Benzdorp est un village surinamien d'orpilleurs, en face de Nouveau Wacapou, dont l'activité ne s'est jamais vraiment arrêtée depuis le début de la première ruée vers l'or à la fin du 19^e siècle (Strobel, 1998).



Figure 61. Image spot 6-septembre 2016. Turbidité de l'eau par les rejets d'orpaillage en amont et en aval de Maripa-Soula. On remarque les matières en suspension alimentées par l'Inini, puis par la crique en face de Maripa-Soula, enfin par l'exploitation à la hauteur de Benzdorp.

En conclusion de ce paragraphe destiné à comprendre ce qui pourrait expliquer une baisse de la production halieutique entre 1962 et 2014, nous avançons les constats résumés de la manière suivante :

- Une baisse assez forte de la demande chez les Aluku et moindre chez les Amérindiens du HM.
- Une baisse importante du nombre de pêcheurs chez les Aluku, notamment à Papaïchton.
- Une pression de pêche localisée et constante (toute l'année, nuit et jour) induisant un équilibre écologique précaire, qui ne tient qu'au nombre de pêcheurs par bassin de vie.
- Une possible surpêche à Twenké et à Loca (en particulier dans les Abattis Kotika).
- Une ressource halieutique probablement en souffrance en raison du potentiel impact des nombreuses nivrées du passé dans certaines zones, ainsi que celui de l'orpaillage, en particulier en aval de Maripasoula.

Nous allons maintenant voir comment se répartit cette production sur le HM, à l'échelle du village, de la communauté et intercommunautaire.

V. La répartition de la production de poisson, une ressource à partager

Comme nous venons de le démontrer, le surplus de pêche n'existe qu'au niveau du pêcheur et non à l'échelle des communautés et du HM. Contrairement au passé, il n'y a pas autant de poisson disponible à la consommation pour tout le monde. Il est donc logique que le surplus individuel soit réparti entre les différents habitants.

V.1. La répartition à l'échelle individuelle : une raison d'abord technique, mais aussi sociale.

Clastres (1972) disait qu'un chasseur ne pouvant redistribuer le produit de sa chasse, était mort socialement. C'est ainsi qu'il faut interpréter la redistribution des captures non consommées par le pêcheur lui-même. Chez les Aluku ou chez les Amérindiens du HM, chaque pêcheur de façon individuelle, est amené à avoir occasionnellement (pêche à la journée) ou régulièrement (expéditions) du surplus.

V.1.1. Les pêcheurs aluku et la destination de leur pêche

La plupart des Aluku bénéficient du réseau EDF et possèdent des congélateurs, mais ces derniers servent beaucoup aux produits congelés importés. Allant régulièrement en expéditions courtes, le pêcheur et son foyer ne pourraient consommer toute la pêche avant la sortie de pêche suivante. Les poissons finiraient par s'accumuler dans les congélateurs et ceux-ci ne pourraient plus accueillir le produit des nouvelles pêches. Pour cette simple raison technique, le pêcheur aluku est obligé de répartir le produit de sa pêche autour de lui. Cela peut permettre, à lui et à ses clients, de consommer régulièrement du poisson frais, plutôt que congelé. Il est de toute façon impossible socialement parlant, qu'un pêcheur accumule une richesse halieutique dans sa maison, tandis qu'il laisse les autres membres de son groupe sans cette denrée si appréciée. S'il est pêcheur, ce n'est pas que pour lui-même et parce qu'il aime le poisson, mais c'est aussi pour se donner une position sociale au sein du village et de la communauté. Le poisson devient un vecteur de socialisation où le pêcheur se doit de répartir sa production, même sous forme de vente. Finalement, la conservation n'est pas un paramètre essentiel par rapport au poisson du fleuve, mais plutôt pour les produits importés.

V.1.2. Les pêcheurs amérindiens du HM et la destination de leur pêche

Les Amérindiens du HM n'ont, pour le moment, pas encore accès à un réseau électrique stable et continu¹⁵⁶. Il n'y a qu'à Antecume-Pata qu'on peut prétendre aujourd'hui conserver un peu son poisson dans un congélateur. De ce point de vue, pour la plupart des Amérindiens du HM, il est impossible de conserver sa pêche autrement que par le boucanage ou la salaison. Bien que moins efficace que la congélation, ces dernières pratiques sont toujours d'actualité. En effet, ces formes de conservation ne sont pas utilisées uniquement pour cette raison, mais aussi pour la variété des goûts qu'elles représentent. Pourtant, nous retombons très vite sur les mêmes conclusions que pour les Aluku. Aucun pêcheur amérindien du HM, ne pourrait accumuler, dans un congélateur à Antecume-Pata ou *a fortiori* par le boucanage ou la salaison, trop de poissons. Pourquoi faire ? Tous ces

¹⁵⁶ Rappelons que les groupes électrogènes privés prévalent pour le moment, mais qu'EDF vient d'installer un réseau public d'électricité hybride solaire/thermique dans chacun des principaux villages (Pidima, Antecume-Pata, Twenké-Talwen, Elahé et Kayodé). Le chantier aurait dû être livré en 2015, mais rencontre des difficultés de finalisation qui retardent la mise en route effective du réseau.

poissons ne pourraient pas être consommés avant la prochaine pêche. De plus, les Amérindiens apprécient la variété des repas. Ils ne voudraient pas n'avoir qu'à consommer que du poisson salé ou du poisson boucané tous les jours. Pour terminer, selon le type d'habitat des Amérindiens du HM, ces moyens de conservation obligent à entreposer la production à l'extérieur, à la vue de tout le monde. Il ne serait pas décent de thésauriser ainsi tant de poissons sans que les voisins (la famille, les *peito*, le *tamusi*), n'en profitent. Il est donc socialement obligatoire de répartir le produit de la pêche.

V.2. Signification de la monétarisation progressive des échanges intra et intercommunautaires de poissons

Au cours de ce travail, nous avons vu, qu'en dehors de la cellule familiale proche, les échanges de poissons se faisaient le plus souvent d'un vendeur à un client, en argent sonnante et trébuchant. Il pourrait apparaître à première vue que des motivations capitalistes et entrepreneuriales animent les pêcheurs qui vendent le produit de leur pêche. A en croire l'école anthropologique des formalistes¹⁵⁷, nous pourrions penser que la logique de *l'homo oeconomicus*, guidé par le seul goût du profit personnel et pour qui « la fin justifie les moyens », s'applique aussi aux pêcheurs aluku et amérindiens du HM. Pourtant, sur le HM, que cela soit chez les Aluku ou les Amérindiens, nous sommes initialement sur des territoires dont l'économie n'est pas régie par un système de marché capitaliste englobant. Tout n'est pas marchandise au sein de la communauté, en particulier la terre et la force de travail. Encore aujourd'hui, il est rare que des Aluku ou des Amérindiens du HM se vendent une parcelle de terrain entre eux. Les Aluku commencent cependant à voir en la terre une valeur vénale, mais ne vendent qu'à des étrangers. Cela ne fait pas si longtemps qu'ils vendent leur force de travail entre eux, pour des travaux d'abattis notamment. Quant aux Amérindiens du HM, ils sont encore très adeptes du *mayouri*¹⁵⁸. Par ailleurs, pour les biens de consommation issus de la nature, il n'existe toujours pas de place de marché dans aucune des deux communautés. Bien que la monnaie circule depuis longtemps sur le HM, celle-ci ne semble pas représenter la même chose ou n'a pas la même fonction, selon les produits échangés et les acteurs de l'échange en présence. En ce qui concerne les biens de consommation issus de la nature, la monnaie semble n'être qu'un médium facilitant des relations d'échange déjà en place avant la généralisation de son utilisation. Dans ce contexte particulier, elle n'a pas vocation à être maximisée ou thésaurisée pour fructifier.

Godelier (1991) rappelle ainsi dans (Bonte & Izard, 1991), que les rapports économiques séparés des rapports sociaux restent une particularité propre au mode de production capitaliste. Par contre, comme il le dit encore à propos de toute société, ces deux communautés ont fait des « choix » culturels résultant du rapport entre économie, société et histoire. Il faudra suivre ces logiques pour comprendre la répartition du poisson intra et inter-communautaire aujourd'hui. Alors que la monétarisation et le profit semblent s'imposer peu à peu sur le HM dans toutes les sphères de la société, un regard anthropologique autour des échanges de poissons peut nous permettre de prendre du recul et de relativiser la force de ce rouleau compresseur qu'est la logique capitaliste de marché. En effet, alors que Firth (1970, cité par Dupuis, 2008) dit que, « la plupart des relations sociales comportent un coefficient économique », j'aurais tendance à répondre, en ce qui concerne les communautés du HM, que « la plupart des relations économiques comportent un coefficient social ». Chez les Aluku et les Amérindiens du HM, il ne semble pas que la ressource halieutique soit, d'une façon générale et du point de vue commercial, sujet à la compétition et à la concurrence, ni

¹⁵⁷ Dont les auteurs les plus connus sont entre autres Herskovits (1965), Salisbury (1962, 1965), Le Clair et Schneider (1968).

¹⁵⁸ *Mayouri* : travail en commun d'entraide. On travaille tous sur l'abattis d'un tel, puis tous sur celui d'un autre, selon un système de rotation.

que sa répartition soit dénuée de rapports privilégiés entre des acteurs qui se connaissent. C'est pourquoi, en ce qui concerne la destination du produit de la pêche, nous suivons l'école anthropologique des substantivistes¹⁵⁹, qui nous permet de voir le système économique d'échange de poissons au sein des communautés du HM, non pas régi par un marché, mais par la « réciprocité » ou la « redistribution » (Dupuy, 2008). Ces échanges sont alors guidés par des logiques sociales telles que la parenté ou la politique. Comme le dit Dupuy, « *les rapports économiques sont alors enchâssés dans d'autres types de rapports sociaux* ». C'est ce qui pourrait expliquer qu'à part deux types de poissons (*Tometes leballi*, *Myloplus planquettei* et *Loricariidaé*) plus chers que les autres, le prix du poisson n'est pas soumis à la loi de l'offre et de la demande qui fait fluctuer les prix. Les prix sont très stables¹⁶⁰. Nous allons essayer de creuser le raisonnement à partir d'un retour historique.

V.2.1. Evolution des pratiques de pêche commerciale.

Comme l'a bien indiqué Hurault (1965), la pêche commerciale n'est pas nouvelle aussi bien chez les Aluku que chez les Amérindiens du HM. Pourtant, comme Hurault le montre, ils vendaient essentiellement en direction de personnes extérieures à leurs deux communautés, notamment aux orpailleurs créoles ou aux quelques fonctionnaires présents sur place. Les échanges de poissons entre Aluku et Amérindiens du HM existaient, mais plutôt sous forme de troc. Dupuy (2008) et Moomou (2011) rappellent que le gibier et les poissons des Wayana, au même titre que d'autres produits (hamacs, arcs, flèches, chiens de chasse...) pouvaient s'échanger contre toutes sortes de produits manufacturés importés par des Aluku, ou même des produits propres à ces derniers comme le *couac*¹⁶¹. Selon ces mêmes auteurs, ces échanges se déroulaient sur un mode de relations privilégiées entre deux hommes, selon le modèle des « amitiés cérémonielles » connu dans le monde amazonien (Dupuy, 2008). Ces alliances entre deux hommes se transmettaient par voie générationnelle d'oncle à neveu chez les Aluku (Moomou, 2011). Il apparaît donc que les produits de la nature, entre personnes de la même communauté ou entre les deux communautés historiques du fleuve, ne rentraient pas dans un circuit d'échange monétarisé. Alors, pourquoi la pêche commerciale a-t-elle évolué d'une vente exogène à une vente plus endogène, intra-communautaire et entre Amérindiens du HM et Aluku ?

Rappelons les traits essentiels de la pêche commerciale sur le HM aujourd'hui :

- Pour les deux communautés et tous ceux qui la pratiquent, la pêche commerciale n'est pas perçue comme vraiment rentable, voire risquée financièrement. Elle est par contre vue comme une nécessité aujourd'hui au sein des deux communautés, tant pour se pourvoir en poisson que pour pallier le chômage.
- Chez les Aluku :
 - une majorité d'habitants ne s'adonnent plus régulièrement et quotidiennement à la pêche. Cela a entraîné de fait que ceux qui n'ont pas abandonné cette activité se retrouvent distingués comme des spécialistes.
 - cette spécialisation s'accompagne presque automatiquement de l'obligation de vendre aux autres membres de leur communauté pour qui la pêche ne fait plus partie de leur quotidien.
 - cette spécialisation entraîne une prépondérance des expéditions sur la pêche quotidienne. Ces expéditions peuvent être nombreuses mais peu lointaines et de courte durée.

¹⁵⁹ Les auteurs les plus emblématiques sont Karl Polanyi (1944) et George Dalton (1960)

¹⁶⁰ Depuis des années, à 5 euros pour les poissons « communs » et entre 10 et 12 euros pour les poissons « de valeurs ».

¹⁶¹ Couac : semoule de manioc déshydraté, spécialité et base de l'alimentation aluku.

- cette spécialisation ne s'accompagne pas forcément de professionnalisme, la plupart des pêcheurs se contentant de joindre l'utile à l'agréable et ne se départissent pas de l'aspect vivrier de la pêche, partageant une partie de leur production avec leur famille.
- nous trouvons des traits s'apparentant à du professionnalisme à Papaïchton, mais non à Loca, ce qui permet de dire que les habitants de Papaïchton sont plus touchés par les changements culturels liés à la globalisation que dans les petits villages de l'aval.
- le travail salarié et l'intensité de l'activité de pêche ne sont pas corrélés. Certains travaillent et s'organisent pour aller régulièrement pêcher, tandis que d'autres ne travaillent pas, mais se rendent à la pêche quand bon leur semble.
- l'offre générale en poisson proposée par les pêcheurs aluku est bien inférieure à la demande des habitants et ne peut la satisfaire seule.

- Chez les Amérindiens du HM :

- la majorité des habitants pêche et est attachée à la pêche vivrière et quotidienne. Chacun peut se retrouver alternativement et ponctuellement acheteur ou vendeur selon les circonstances, les besoins et les opportunités.
- le vrai commerce est lié à des expéditions lointaines de plusieurs jours et est associé à la chasse.
- pour la plupart ces expéditions lointaines à but commercial sont assez limitées en nombre, motivées par un besoin ponctuel et on ne trouve que peu de spécialistes du commerce.
- une partie de la production, généralement issue des expéditions lointaines, est destinée au marché de Maripa-Soula.
- une partie des pêches commerciales cible des espèces particulières à forte valeur marchande. Elles font l'objet de commandes et d'un commerce plus spécialisé, notamment depuis l'arrivée du téléphone portable. L'influence de ce mode de communication à distance sur l'évolution des relations et des pratiques n'a pas été suffisamment caractérisée (Fontenelle, com. pers).

V.2.2. Facteur clé de l'évolution de la pratique commerciale : la fin de l'autosuffisance en ressource halieutique sur le HM

A l'époque de Hurault, les Amérindiens du HM comme les Aluku étaient dans une situation d'autosuffisance et d'autoconsommation alimentaire basées sur les ressources issues de la nature. A des degrés divers, ce n'est plus le cas aujourd'hui. Comme vu précédemment, l'étude a permis d'identifier une baisse significative de la production halieutique et de la biomasse disponible à la consommation. Quelles que soient les raisons de cette baisse de la production, elle a entraîné une perte progressive de l'autosuffisance en ressource halieutique au sein des cellules familiales. Dans la mouvance de la globalisation et de la monétarisation montante, cette perte d'autosuffisance alimentaire, permanente ou plus occasionnelle dans certaines familles, a entraîné un nouveau mode d'échange dans lequel la monnaie a pris sa place, induisant une nouvelle répartition de la production halieutique au niveau communautaire et intercommunautaire.

V.2.3. Vente intracommunautaire

V.2.3.1. Une vente entre Aluku, une logique de redistribution

La baisse extrêmement importante du nombre de pêcheurs réguliers, hommes ou femmes, chez les Aluku, a privé de l'autosuffisance en poisson une grande majorité des foyers. Il s'en est suivi une spécialisation progressive du « métier » de pêcheur, notamment plus aboutie à Papaïchton, pour fournir en poisson ces familles sans pêcheurs réguliers. En raison du déséquilibre entre la forte demande et la faible offre, la répartition se fait d'abord auprès des proches (famille ou autre

villageois connus et intégrés) puis s'étend petit à petit au-delà de la parenté. Il est rare d'aller au-delà du village et on ne sort donc pas de la communauté ethnique ou villageoise. C'est pourquoi, ces ventes ne semblent pas aller dans le sens d'une recherche de création de capital maximal de la part des pêcheurs, même à Papaïchton, et même pour le pêcheur qui déclare en avoir fait son métier. Rappelons le témoignage de ce pêcheur de Papaïchton : « *si je devais faire cela pour de l'argent, j'arrêtera* ». Les ventes se font au bord de l'eau au débarquement des pêcheurs, à moins que le poisson soit amené directement au domicile du client par le pêcheur. Aucune place de marché, aucune déclaration d'activité, nous sommes ici en pleine économie informelle. Pour reprendre le terme de Latouche (1998), nous sommes dans une économie vernaculaire qui s'apparenterait plutôt au système du don et de la redistribution qu'à celui du marché. L'usage et le circuit de redistribution du poisson sont davantage assujettis à la finalité collective qu'à une logique de profit individuel maximal, et la nature même des relations que cela met en œuvre oblige à des relations personnalisées. Par cette spécialisation, les pêcheurs se donnent pour mission de fournir la communauté en poisson, sans pour autant chercher à faire de la pêche un vrai métier ou une rente. Cette dynamique de redistribution assurée par des pêcheurs distingués et reconnus comme tels, semble être adaptée à cette société à structuration politique traditionnelle hiérarchisée.

V.2.3.2. La vente entre Amérindiens du HM, une logique de réciprocité

Comme l'a remarqué Martin (2014), la distribution des poissons dans les premiers cercles familiaux se fait par le partage et la commensalité. Celui qui est allé à la pêche nourrit la maisonnée. Le lendemain, un autre pêcheur de la famille peut faire de même et ainsi de suite. Le gendre, rappelons-le, a même des obligations dans ce domaine, Dupuy (2008) parle d'une sorte de « *bride-service* », ce qui peut s'interpréter comme un contre-don en échange de la fille.

Au-delà, de cette sphère familiale, l'échange par la vente prend le relais. Pourtant, nous restons dans une logique de rotation. Comme le dit Dupuy (2008), la logique de l'échange-don s'organise autour de stratégies qui ne visent pas la capitalisation, mais au contraire la circulation. Chez les Amérindiens du HM, dans le cadre des échanges intra-communautaires de poissons, nous sommes dans cet état d'esprit. Dans cette communauté sans classes, il n'apparaît pas de spécialisation réelle, tandis que le nombre de pêcheurs n'a pas baissé. Ainsi, contrairement aux Aluku où l'autosuffisance est structurellement caduque dans certaines familles, le manque de poissons issu de l'autoproduction n'est jamais qu'occasionnel ou temporaire dans les familles amérindiennes du HM. Chez ces derniers, elle n'est pas due à un manque de pêcheurs, mais au fait qu'ils doivent aujourd'hui répondre à deux contraintes majeures : de nouvelles activités qui leur laissent moins de temps pour la pêche (scolarisation, démarches administratives, salariat parfois) et des rendements de captures proches des habitations devenus plus faibles. C'est pourquoi, chacun se trouve tour à tour, soit en déficit de poissons et doit s'en procurer auprès d'autres, soit en possession d'un surplus et doit le répartir auprès de ceux qui en sont dépourvus. Dans le cadre de la globalisation et de la monétarisation aujourd'hui, cela passe par la vente. Si la monétarisation de ces échanges est nouvelle au sein de la communauté, elle semble reproduire le schème d'une économie et d'une sociologie pré-monétaires propres aux Wayana. Une réciprocité se joue sur une certaine commensalité en fonction des circonstances et des conditions du besoin matériel de chacun. Si on vend à l'autre c'est qu'il est dans le besoin ; si on achète, c'est qu'on est dans le besoin. Ainsi, c'est le vendeur qui aide l'acheteur et pas le contraire. Evidemment, on est toujours susceptible d'être dans le besoin un moment ou un autre et si l'un prend un jour, il doit être en mesure une autre fois de donner et donc d'aider le cas échéant. En effet, dans le domaine des échanges autour des denrées issues de la nature, chacun se doit de prouver à autrui ses capacités dans le domaine de la prédation. Cela induit une réciprocité

basée sur une certaine compétitivité. Au contraire des sociétés de marchés où la relation économique est généralement basée sur l'anonymat, dans celle du don, par la relation organique liant les individus à leur groupe parental et social, cette relation induit un caractère résolument personnalisé qui dure et qui oblige. Ainsi, la monétarisation des échanges entre Amérindiens du HM ne semble pas répondre à une mutation profonde des rapports socio-économiques, mais au contraire les élargir au-delà des premiers cercles familiaux par le truchement d'un médium constitué par la monnaie. Dans cette société à structuration politique traditionnelle sans classe, cette dynamique de réciprocité perdure, même dans le cadre d'échanges monétarisés.

En conclusion, au sein de chacune des deux communautés, la progression des échanges monétarisés intracommunautaires semble être une réponse à la baisse de la production halieutique en lien avec l'augmentation de la population et à une perte de l'autosuffisance en poisson de certaines familles, structurelle chez les Aluku, conjoncturelle chez les Amérindiens du HM. Cette réponse s'inscrit dans une logique de globalisation et de monétarisation dans laquelle la région du HM, intégrée aux logiques de marché impulsés par les Etats de la Guyane et du Suriname, a pris sa place. Pour autant, la pêche reste une source essentielle de l'alimentation au sein de ces deux communautés et cette évolution ne se confond pas au schéma d'une économie de marché (pas de véritable capitalisation sur la ressource halieutique). Elle s'appuie sur des codes socio-économiques préexistants propres à chacune d'entre elle, afin de répondre au besoin d'avoir accès à cette ressource. Cette logique poursuit celle de la parenté, sous forme de redistribution chez les Aluku et de réciprocité chez les Amérindiens du HM. Cette logique du don se démarque radicalement de celle du marché : dans le don, il ne s'agit pas d'avoir pour avoir mais, comme Mauss (1925) l'avait pressenti, vise davantage à être qu'à avoir. Chez les Aluku, il s'agit de se démarquer au sein de la communauté comme étant un pêcheur compétent capable d'assurer la subsistance des autres, chez les Amérindiens du HM, il s'agit de se maintenir en permanence comme l'égal de l'autre.

Cependant, ce phénomène d'abandon de la pêche chez les Aluku compensé par une spécialisation de quelques pêcheurs a atteint ses limites et n'est plus à même d'assurer les besoins de cette communauté. Cette dissymétrie est quelque peu contrebalancée par la vente de poissons par les Amérindiens du HM auprès des Aluku, sans que nous ayons eu les moyens de la mesurer. Pourtant, alors qu'à la première analyse des cartes cognitives, il semblait que les Amérindiens du HM étaient autosuffisants grâce à l'apport des expéditions et qu'ils dégageaient même un surplus de poissons pour vendre aux « autres » à Maripa-Soula, nous voyons que ce n'est pas le cas. La vente aux « autres » a bien lieu, alors même qu'il n'y a plus autant de poissons qu'avant à se partager entre producteurs amérindiens du HM. La question devient donc : pourquoi des pêcheurs amérindiens du HM vendent-ils le produit de leur pêche aux Aluku, alors que leur production générale n'est pas suffisante pour couvrir les besoins de leur propre communauté ?

V.2.4. Vente intercommunautaire, redistribution, valorisation, relations privilégiées

Dans un passé encore pas si lointain, les échanges de poissons entre Amérindiens du HM et Aluku n'étaient pas réellement nécessaires du point de vue de la subsistance et s'ils existaient, ils se déroulaient sous forme de troc, afin d'obtenir de l'autre des denrées non produites dans sa propre communauté. Aujourd'hui, les Amérindiens du HM peuvent obtenir tout ce dont ils ont besoin à l'extérieur sans passer par les Aluku. Il n'y a donc plus d'obligation réelle à entretenir des relations d'échanges commerciaux avec eux et la vente pourrait se faire auprès de n'importe qui d'autre, de façon anonyme. Pourtant, les Amérindiens semblent avoir fait le choix de limiter encore leur consommation de poisson, afin d'en vendre une partie à la communauté aluku. Cette volonté peut avoir plusieurs raisons :

- Une raison typiquement commerciale. Nous avons vu que les nouvelles contraintes de la francisation et de la globalisation obligent les Amérindiens à trouver régulièrement de quoi financer de nouvelles formes de besoins (essence, scolarité, ciment, tôles, appareils audio-visuels, par exemple). Pour ces besoins ponctuels d'obtenir de l'argent, la pêche commerciale est devenue indispensable occasionnellement, tandis que les Aluku de Maripa-Soula sont des clients qui ont généralement plus de facilités à payer que les Amérindiens du HM (liquidités directement disponibles au distributeur automatique). Pourtant, cette pêche commerciale relève malgré tout d'une logique d'économie précaire, du coup-par-coup, à court terme et pas toujours rentable. Nous ne sommes toujours pas dans un système capitaliste, et la monnaie moderne reste utilisée comme un substitut au troc. Les ventes de poissons suivent le mode de « circulation simple de marchandises » et donc la célèbre formule de Marx (1867) $M \rightarrow A \rightarrow M'$ et non $A \rightarrow M \rightarrow A'$. C'est-à-dire une production de marchandise (M le poisson), vendue pour obtenir les moyens (A, l'argent), pour l'achat d'une autre marchandise (M').
- La plus faible production halieutique a progressivement transformé certains poissons en bien de prestige, car relativement plus difficiles à obtenir alors qu'ils continuent à représenter un bien essentiel dans l'alimentation des deux communautés (Pagezy & Jégu, 2002, 2003, 2010). Or, comme le note Godelier (1973, cité par Dupuy, 2008), les biens de prestige permettent de fabriquer du social, de façonner de la distinction. C'est dans cette logique que s'insèrent les relations entre Amérindiens du HM et Aluku. Nous percevons particulièrement cela à propos du *Tometes lebaili*, poisson de prestige par excellence, que les Aluku veulent obtenir à tout prix et que seuls les Amérindiens du HM sont encore capables de fournir régulièrement, au prix d'efforts et de grandes compétences techniques et écologiques. C'est pourquoi *Tometes lebaili* est un des poissons qui engendre réellement une volonté de production de surplus (par la nivrée commerciale notamment) et que la société du HM lui a inventé une fausse rareté et appliqué un prix supérieur aux autres poissons (12 euros le kg, alors que la plupart des autres poissons sont à 5 euros du kg).
C'est à propos de ces types de poissons que quelques Amérindiens du HM s'essaient alors à une logique capitaliste selon l'autre formule de Marx (1867) $A \rightarrow M \rightarrow A'$ où l'investissement en argent (A) pour acheter une marchandise ou une main d'œuvre (M) a pour but de produire par la vente une somme (A') la plus élevée possible par rapport à l'investissement de départ (Sahlins, 1976). Ainsi, certains pêcheurs investissent dans de très onéreux filets multifilaments, à grande chute et à grosses mailles, spécialement achetés pour cibler *Tometes lebaili* et *Myloplus planquettei*. Le peu de pêcheurs qui persistent longtemps dans cette dynamique ne sont pas bien vus des autres Amérindiens du HM. Ils présentent un comportement déviant, trop proche de l'animal prédateur dit Martin (2014) et ce sont d'eux que viennent parfois les quelques discordes ou frustrations autour de questions de zones d'exploitations. Pourtant, les très grosses nivrées villageoises lointaines suivent également cette logique. Même si elles se font toujours en commun, le produit de ces nivrées n'est guère partagé aujourd'hui et dès la fin de l'opération collective, chacun pour soi descend le plus rapidement possible à Maripa-Soula pour vendre les *Tometes lebaili* capturés.
- Toujours est-il que les Amérindiens du HM se font valoir comme spécialistes dans le domaine de la pêche face aux Aluku. Ils consolident leur traditionnelle réputation de meilleurs pêcheurs ou chasseurs qu'eux (Hurault, 1965; Moomou, 2011) et se

positionnent comme indispensables par rapport à ceux qui n'autoproduisent plus assez. C'est une façon de tourner à leur avantage des rapports intercommunautaires. Alors qu'auparavant, les Wayana étaient dépendants des Aluku pour des denrées venues de la côte, la situation s'est aujourd'hui inversée avec les poissons. Il n'y aurait plus seulement des *Alukuyana*, comme le décrivent Dupuy (2008) et Moomou (2011), mais aussi des « *Wayananengué* ».

- Mais plus que des rapports agonistiques, cette redistribution du poisson par les Amérindiens du HM vers les Aluku, conduit aujourd'hui à une meilleure répartition de la production halieutique. Elle permet de maintenir et de prolonger la continuité des échanges interculturels qui ont toujours été le ciment des bonnes relations entre ces deux communautés du HM. Ces échanges autour des ressources issues de la nature semblent indiquer que les deux communautés se perçoivent et se distinguent des autres habitants du HM comme étant des partenaires historiques, détenteurs d'un même espace social sur un territoire commun, où la logique d'entraide par l'échange est élevée au rang d'obligation sociale intrinsèque qui se poursuivra sur la longue durée.

En conclusion, l'évolution de la vente du poisson, d'un phénomène exogène aux deux communautés vers une vente endogène intra ou inter-communautés historiques, semble répondre à une double fonction : permettre l'accès de chacun à cette ressource alimentaire de base et faire prévaloir des échanges intercommunautaires sur un espace territorial commun. La vente de poissons par les Amérindiens auprès des Aluku évite le repli communautaire et participe à l'identification à une communauté historique unique du Haut-Maroni, perçue comme telle face à tous les autres habitants nouvellement arrivés ou de passage. Selon les circonstances et les besoins, les échanges de poissons, par le don-contre don et par la vente, se situent à différentes échelles de l'entre-soi où la parenté constitue le cadre structurant de la production et de la circulation des biens. Sur le HM, la parenté se joue d'abord autour de la famille restreinte, puis de la famille élargie, se poursuit dans le cadre ethnique aluku ou amérindien du HM, jusqu'à une communauté unique du HM constituée par l'ensemble aluku-amérindiens du HM. Quelle que soit l'échelle prise en compte, pour reprendre les termes de Sahlins (1976), au-delà d'une logique de marché et d'un véritable commerce, on reste toujours dans un système domestique. Finalement, alors que la vente était dans le passé destinée aux personnes extérieures à la parenté, elle maintient au contraire aujourd'hui les liens et réseaux de parenté. Nous pouvons reprendre également Mauss (1925) qui suggère que « *ce ne sont pas des individus mais des collectivités qui échangent et qui s'obligent mutuellement* ». On n'échange pas seulement des biens utilitaires, mais des biens et des liens symboliques. En ce sens, la vente s'inscrirait à l'échelle intercommunautaire, dans la tradition des rapports d'amitiés et d'échanges personnalisés entre deux hommes wayana et aluku comme vu plus haut. Ces amitiés qui, à l'époque et encore aujourd'hui, sont valorisées par les termes de *mati* ou *yépe*, montrent que les échanges monétarisés d'aujourd'hui ont une double capacité, s'inscrivant à la fois dans des rapports non anonymes et des rapports qualitatifs et non quantitatifs. C'est pourquoi, dans cette sphère des échanges de poissons entre Aluku et Amérindiens du HM, l'argent peut être vu comme un produit de remplacement du troc et, pour reprendre Akin & Robbins (1999, cités par Dupuy, 2008), être traité comme un médium et un vecteur de réciprocité, avant d'être un objet en soi et pour soi.

VI. Connaissances scientifiques et visions empiriques

VI.1. L'apport des connaissances des pêcheurs et l'importance de la prise en compte de leur parole concernant leur anthropo-écosystème.

La prise en compte du savoir des pêcheurs par la science et les gestionnaires n'est pas nouvelle et à même connu des vicissitudes et des retours en arrière (Hind, 2015). Au-delà de la pêche, c'est principalement à partir de la conférence de Rio de 2012 et de la signature de l'Agenda 21 que s'est posée la question du développement durable en termes nouveaux et que les scientifiques et gestionnaires ont acté la plus-value, voire la nécessité d'intégrer le savoir et la parole des premiers usagers de la nature et de ses ressources (Rist & Dahdouh-Guebas, 2006). Sans eux, bien des études se sont révélées fausses et lacunaires et bien des mesures de gestion ont conduit à l'échec (Neis, 1992).

Depuis 1992, mais surtout depuis les années 2000, des dizaines d'études font intervenir différentes méthodes prenant en compte l'information qualitative de la parole et de la connaissance empirique des usagers locaux, que cela soit dans le domaine de la pêche (Hind, 2015), mais aussi, de la chasse, de l'agriculture, de l'érosion des sols ou des littoraux ; c'est-à-dire tout ce qui concerne la gestion de l'environnement au sens large, dont les habitants sont les premiers bénéficiaires (Bernatchez *et al.*, 2011). De véritables programmes de concertation, faisant intervenir scientifiques, décideurs et acteurs locaux se montent parfois, comme par exemple en Afrique du Sud sur la prévention des risques écologiques (Dana *et al.*, 2012) ou en Ecosse autour de la pêche au cabillaud (Holmes *et al.*, 2011).

Ces études se sont révélées très positives et constructives, sources de débats pour les améliorer et les adapter sans cesse. Ainsi, Rimaud (2004), nous indique quelles sont les difficultés à travailler avec des pêcheurs dont une des particularités logiques de leur profession est de garder leurs secrets individuels. Poizat & Baran (1997) ont démontré en quoi la méthode purement statistique de l'ANOVA pouvait être optimisée grâce à la connaissance des pêcheurs locaux. En engageant une étude préliminaire auprès des pêcheurs de Guinée, cela leur a permis d'améliorer l'échantillonnage nécessaire à leur analyse ANOVA. Stanley & Rice (2003) ont montré également que les pêcheurs étaient à même de poser les meilleures hypothèses ou problématiques d'une étude, de poser les bonnes questions. Par ailleurs, les pêcheurs ayant travaillé avec Stanley et Rice avaient remis en cause une étude antérieure ; leurs critiques ont conduit à une nouvelle étude qui a confirmé le bien fondé de leurs connaissances empiriques. C'est ainsi, que petit à petit, au-delà de la parole ou de la connaissance des usagers locaux, s'est révélée la nécessité d'aller plus loin, c'est-à-dire de cerner cette parole, de la comprendre, de saisir ce qu'elle sous-entend pour ceux qui la délivrent. Ainsi, en sommes-nous venus à la prise en compte de l'ontologie des usagers locaux au sens philosophique du terme, pouvant être traduite au mieux dans une ontologie au sens informatique du terme. Nous avons par exemple les études de Payton *et al.* (2003) qui se sont intéressées à ces questions concernant les sols agricoles de l'Afrique de l'est et du Bangladesh, ou celles de Grant & Miller (2005) qui ont exploré l'approche du consensus culturel, pour comprendre ce qui compte réellement pour toute une communauté en matière de gestion de leur environnement. En effet, face aux différents facteurs ou risques environnementaux, chaque acteur peut avoir des ressentis et des objectifs très différents (Barthélémy, 2005, 2013; Van Staëvel, 2006).

Parmi les diverses méthodes de captation de la parole, de la connaissance et de l'ontologie des usagers locaux, nous trouvons celles de la cartographie cognitive que nous avons-nous mêmes adoptée dans cette étude. Comme nous l'avons vu plus haut, cette approche est maintenant bien

éprouvée et s'améliore sans cesse (Jetter & Kok, 2014; Lee & Lee, 2015). L'adaptation d'une ontologie est un des apports majeurs, qui permet de passer d'une vision individuelle à une vision plus globale d'une population donnée par rapport à son domaine d'appropriation donné, c'est-à-dire par rapport à son anthropo-écosystème. Avec la construction de cette ontologie, les cartes cognitives-assemblées constituent un véritable pont épistémologique entre les sciences biologiques et les sciences humaines. En effet, les cartes cognitives permettent d'apporter des éléments d'ordre quantitatifs et systémiques à des données qualitatives. Nous nous sommes donc inscrits dans la continuité d'études comme celles de Christiansen (2011), Poignonec (2006) ou Prigent & Fontenelle (2006).

Cette approche a le double avantage d'être à la fois une méthode de captation, mais aussi de communication en tant que support graphique.

VI.2. Une carte cognitive interprétée comme possible support de concertation.

Comme nous l'avons vu au début de ce travail, les cartes cognitives se sont révélées être un bon outil de captation de la vision des pêcheurs sur leur anthropo-écosystème. Ceux-ci étaient libres d'apporter leur propre vocabulaire que nous avons remis en forme et homogénéisé *a posteriori* grâce à une ontologie. Au terme de ce travail, nous pouvons à notre tour réaliser notre propre carte cognitive en résumé et sur la base de l'interprétation de nos résultats. La carte-figure 62 qui comprend 69 variables, reprend en partie les variables de l'ontologie (35), mais en apporte nécessairement de nouvelles nées de l'analyse *a posteriori* de celles des pêcheurs (34). Ces nouvelles variables ne font pourtant pas partie de l'ontologie des pêcheurs, mais de la nôtre, en fonction de notre propre compréhension du monde des pêcheurs du HM. Ainsi, ces nouvelles variables, si elles ont intégré cette dernière carte, devront éventuellement faire partie d'une nouvelle ontologie en construction, celle du croisement de la vision des pêcheurs et du scientifique à propos des pêcheries du HM.

Toujours est-il que cette carte-cognitive interprétée pourrait constituer un des outils de restitution et de communication tout à fait pertinent de notre travail auprès des pêcheurs. Toutefois, il conviendrait de remplacer les intitulés des variables par des idéogrammes afin de prendre en compte les non-lecteurs. Cette carte pourrait aussi constituer une base de concertation entre les différents acteurs du territoire, autour de l'avenir de l'anthropo-écosystème halieutique du HM, tel que cela a pu être fait en d'autres lieux (Christiansen, 2011). En effet, nous avons sur cette dernière carte l'ensemble des variables clés qui sous-tendent ce système, et la possibilité de description de scénarios d'avenirs possibles en cas de modification de l'une ou plusieurs d'entre elles, qu'elles soient de l'ordre de l'écologie ou de la sociologie. Sans rentrer de nouveau dans les détails, nous voyons que le jeu d'influence du système sur la « Ressource (Espèces et milieu) », se joue entre les trois variables angulaires de la carte-cognitive, relatives (1) à la « Francisation » et à la « Globalisation », (2) à l'« Orpaillage » et (3) aux « Modes de vie et organisation sociale traditionnelle ».

En conclusion de cette partie, nous dirons une fois de plus que l'interprétation des résultats montre combien les deux approches de cette étude étaient complémentaires et nécessaires. Si l'idée première de cette étude était de comprendre, chez les Aluku et les Amérindiens du HM, ce qu'ils pêchent aujourd'hui et comment, de connaître leur perception de leur milieu et ressource, il était aussi important d'appréhender la question du pourquoi ils agissent, pensent et s'adaptent de cette façon. Ces approches nous ont permis d'avoir les éléments clés qui régissent les pêcheries aluku et amérindiennes du HM aujourd'hui, de la production à la distribution du poisson, en quantitatif, comme en qualitatif. Il nous reste maintenant à procéder, dans une conclusion générale, à la description des perspectives que ce travail suscite, tant du point de vue du scientifique, du gestionnaire pour le PAG ou des pêcheurs.

Conclusion et perspectives

Conclusion

Cinquante ans après Hurault qui s'était intéressé à tous les aspects de la vie matérielle des Boni et des Wayana, dont la pêche, l'objectif de cette étude était d'actualiser l'ensemble des données qui touchent aux pêcheries des deux populations historiques du HM. Nous avons émis l'hypothèse d'une baisse de consommation de poisson local depuis quelques années. Pour répondre à cette problématique, nous aurions pu procéder à une étude de consommation des ménages, mais nous avons choisi de nous intéresser plutôt à la production halieutique et à sa répartition. De cette façon, nous pouvions analyser notre hypothèse de départ tout en s'intéressant à l'ensemble des autres paramètres qui caractérisent une pêcherie au sens large, qu'ils soient de l'ordre écologique ou halieutique, mais aussi socio-culturel et socio-économique.

Cette étude constitue donc le premier état des lieux qui traite conjointement et sur une même période, des pêcheries aluku et amérindiennes du HM. Pour ce faire, nous avons associé une approche halieutique quantitative et une approche anthropologique. La méthode des cartes cognitives a permis de faire le lien entre les deux grâce à une approche systémique qualitative et semi-quantitative.

Les enquêtes de débarquements, nous ont permis d'appréhender globalement pour les pêches à la journée d'aujourd'hui, d'un point de vue quantitatif, par village et pour chacune des deux communautés :

- le nombre de pêcheurs réguliers,
- le matériel à disposition et utilisé,
- les zones d'exploitations, en termes de territoire maximal, mais aussi d'occurrence de fréquentation par zone de carreau de 5 km de côté. Ceci a permis de constater une véritable concentration de la pression de pêche par bassin de vie.
- les pratiques de pêche actuelles et la place occupées aujourd'hui dans la vie quotidienne par rapport aux autres activités, notamment grâce au nombre moyen de sorties hebdomadaires et à leur durée moyenne.
- la place prépondérante du filet tramail monofilament actuellement.
- la prédominance de la pratique du filet tramail monofilament posé à poste du crépuscule jusqu'à l'aurore, soit une durée standard de 12 heures. Cela nous a permis de proposer une analyse de rendement d'exploitation (CPUE) par village, mais aussi une mesure standardisée de l'effort de pêche par village.
- le calcul de la production halieutique global en biomasse. Il nous a permis d'estimer la quantité de poissons pêchée aujourd'hui sur le HM et disponible à la consommation par habitant par jour.

Grâce aux entretiens et cartes cognitives, nous avons pu analyser quelques paramètres indispensables à prendre en compte, que les enquêtes de débarquements n'avaient pu aborder, à savoir une caractérisation des expéditions et de l'orpaillage. Nous avons constaté par ailleurs qu'aux yeux des pêcheurs :

- d'un point de vue culturel et patrimonial, la demande en poisson est toujours forte dans les deux communautés. Par contre dans les faits, elle a baissé légèrement chez les Amérindiens du HM et a beaucoup diminué chez les Aluku, en raison de la variation de la consommation.
- la pêche est aujourd'hui soumise à des contraintes telles que l'investissement en matériel (notamment l'essence) et en temps passé en dehors de chez soi. Ces contraintes définissent finalement les zones d'exploitation de pêche à la journée, le nombre et la durée des

expéditions. Le risque et les difficultés liés aux contraintes naturelles et au niveau d'eau sont également un facteur de définition de ces zones.

- l'augmentation de la population joue un rôle sur le milieu pour les Amérindiens du HM, alors qu'elle est négligeable pour les Aluku, du fait que le nombre de leurs pêcheurs baisse.
- ce sont les changements de modes de vie liés à la francisation et à la globalisation qui ont encouragé un glissement des anciens modes de pêche vers une prépondérance du filet.
- les pêcheurs ont caractérisé le système d'échange et de répartition de la production halieutique dans le HM. Les contraintes du nouveau modèle de société ont entraîné une baisse de l'autoproduction et de l'autosuffisance dans les familles. Elle est occasionnelle chez les Amérindiens du HM, parfois constante et structurelle chez les Aluku.
- l'orpaillage est un élément hautement perturbateur et déstructurant de l'écosystème fluvial et des systèmes socio-culturels et socio-économiques des communautés. Il augmente l'influence des effets de la globalisation sur les communautés, désorganisant d'autant plus leurs rapports à la pêche et aux poissons.
- certains engins ou pratiques de pêche sont plus impactant que d'autres sur le milieu, notamment la nivrée et le filet, ou encore selon certains, le fusil harpon ou l'épervier.
- le stock de poisson est soupçonné d'avoir baissé à proximité des villages, voire de s'être déplacé. Les zones éloignées sont toujours suffisamment poissonneuses d'après la majorité.
- cet état de la ressource n'est actuellement pas, pour les pêcheurs, un sujet réel d'inquiétude pour l'avenir, que ce soit au sujet des poissons bien sûr, mais aussi des consommateurs. Néanmoins, on parle parfois d'actions à entreprendre pour les Amérindiens du HM ou on critique un système d'autorégulation coutumière en perte de vitesse chez les Aluku.

Au cours du travail de récolte de données, nous avons remarqué que l'approche qualitative des entretiens et des cartes cognitives est plus facile à mettre en œuvre sur le terrain que l'approche quantitative des enquêtes de débarquements ; ceci pour des raisons de disponibilité et d'adhésion au protocole des pêcheurs d'un côté et de rapport avec les scientifiques et le PAG de l'autre. Néanmoins, les avantages de ces deux approches ont pu être mutualisés, tandis que leur biais ou manques respectifs ont pu être corrigés par l'une et par l'autre. Ces deux approches très complémentaires nous donnent une bonne idée de la photographie de l'anthropo-écosystème des pêcheries du HM aujourd'hui, laquelle a pu être discutée sous ses différents angles dans une troisième partie. Nous avons alors remarqué que :

- les changements d'engins et de méthodes de pêche n'étaient pas nécessairement inéluctables sous la pression de la globalisation, mais s'appuient également sur des ressorts de l'ordre de la compatibilité culturelle.
- nous avons vu que la production a baissé depuis l'étude de Hurault et la quantité de poisson disponible à la consommation a fortement chuté, particulièrement chez les Aluku.
- tous les paramètres pouvant être à l'origine de la chute de la production halieutique ne sont pas mesurables, en raison du manque d'études quantitatives antérieures. Ainsi, n'avons-nous pas pu quantifier une évolution de l'effort et de la pression de pêche globale, ni juger d'une baisse des populations de poissons. Tout juste avons-nous pu déterminer que la prépondérance du filet permettait une régularité de l'exploitation tout au long de l'année, de jour comme de nuit. Nous avons pu également, grâce aux cartes cognitives, évoquer l'idée d'une baisse de la demande ou d'un contrôle socio-culturel sur les prélèvements qui supposent *a priori* un moindre besoin d'effort de pêche. Nous avons par contre remarqué deux secteurs (Twenké et Loca) aux mauvais rendements par rapports aux autres villages. Il se trouve que ces deux bassins de vie ont en commun un effort de pêche supérieur aux

autres villages et que le nombre des nivrées par le passé était important. Nous émettons également l'hypothèse, de par nos résultats de rendement sur Loca, que les populations piscicoles en aval de Maripasoula subissent les conséquences d'un orpaillage intensif et continu depuis de longues années.

- enfin, la répartition des poissons entre les différents habitants du fleuve sous forme d'échanges monétarisés s'appuie également sur des ressorts culturels et historiques structurants.

A la lecture de cette liste de résultats obtenus, nous réalisons l'ampleur du travail effectué et remarquons l'importance de la pêche sur le fleuve Maroni et ce qu'elle représente dans l'économie et les modes de vie locaux. Nous pouvons néanmoins déplorer deux choses :

- le travail collaboratif visant à recueillir des connaissances spécifiques aux espèces ciblées dans cette étude n'a pas été assez poussé. Tout juste avons-nous abordé dans l'annexe 21, la question de la relation entre les périodes de prélèvement par espèces et les périodes de reproduction de ces espèces. Pourtant nous savons que les pêcheurs sont dépositaires de savoirs souvent très précis quant à l'écologie et la biologie de l'ichtyofaune pêchée. Il serait intéressant de reprendre ce volet de l'étude et de le compléter.
- les données quantitatives obtenues manquent parfois de précision. Cela tient à la différence entre les objectifs ambitieux de l'étude du point de vue du terrain et les moyens mis en œuvre. Dans l'hypothèse d'une réitération de ce protocole, il faudrait prévoir un nombre d'enquêteurs supérieur et mieux formés à l'ensemble des aspects de ce travail.
- dans la même lignée, une analyse statistique plus fine aurait pu être intéressante. Par exemple, une analyse multi-variée aurait peut-être permis d'entrevoir d'autres formes de regroupement et de distinction que celle des communautés. En effet, certains résultats de notre étude montrent que les différences entre villages ou bassins de vie sont parfois plus pertinentes et plus importantes que celles distinguant Aluku et Amérindiens du HM.

Néanmoins, les tendances observées semblent cohérentes. Ainsi, sans être exhaustif, nous avons atteint la plus grande partie des objectifs que nous nous étions fixés en début d'étude :

- d'un point de vue quantitatif, la quantification et la caractérisation des éléments les plus élémentaires des pêcheries du HM aujourd'hui, avec un certain nombre d'indicateurs propres à être repris dans des études ultérieures.
- d'un point de vue qualitatif, organisationnel et culturel, l'analyse des mutations et des interactions de ces pêcheries depuis quelques années et ce qu'elles recouvrent aujourd'hui.

Par contre, faute d'études antérieures ayant utilisé des indicateurs identiques, nous n'avons pas pu, ou seulement à la marge, juger d'une évolution de l'effort et de la pression de pêche, ainsi que de la santé de la ressource halieutique. Nous avons pu tout de même percevoir des différences entre les sites et avancer des hypothèses qui pourraient les expliquer. En conclusion, le milieu et la ressource halieutique du HM semblent très fragiles.

Ce constat nous amène à entrevoir plusieurs perspectives qui devraient prolonger ce travail. En effet, cette étude doit avant tout être considérée comme un nouveau point de départ. Pour beaucoup, les résultats obtenus sont des données d'une année 0 qu'il faudrait comparer avec des travaux ultérieurs dans une dynamique de suivi. Par ailleurs, beaucoup d'hypothèses avancées ici restent à confirmer et mériteraient des études plus fines. En effet, il importerait de savoir si la pression de pêche actuelle a une incidence ponctuelle/locale ou à plus large échelle sur l'aire de répartition des espèces pêchées, pouvant affecter le renouvellement de leurs populations et donc les conditions d'une exploitation durable.

Un point de départ donc, de deux chemins qui devraient progresser ensemble parallèlement, celui du scientifique et celui du gestionnaire.

Perspectives scientifiques :

Pour poursuivre cette étude des pêcheries du HM et mieux en cerner les enjeux, nous proposons plusieurs pistes :

- Nous sommes d'avis que, quel que soit le thème ou la voie d'étude choisie, elle devrait s'intéresser, comme nous l'avons fait, à l'ensemble du HM. Cela permettrait de pouvoir faire de véritables comparaisons des indicateurs dans le temps.
- Cette étude ne s'est intéressée qu'aux Amérindiens du HM et aux Aluku. Nous ne pourrions comprendre l'ensemble des enjeux écologiques pesant sur le fleuve HM, sans inclure les nombreux autres pêcheurs plus récemment arrivés, à savoir tous les acteurs de l'orpaillage clandestin, grands amateurs de poisson également. Nous ne devrions pas faire l'économie d'une étude les concernant.
- Une étude concernant la place du bourg de Maripa-Soula serait très intéressante, pour quantifier et appréhender de façon plus précise la part des échanges commerciaux de poissons s'y effectuant, ainsi que le rôle des pêcheurs y résidant.
- De la même façon, les populations habitant plus au nord de notre territoire d'étude exploitent également les abords des Abattis Kotika, dans le but de vendre du poisson aux Aluku ou à d'autres personnes. Ces pêcheurs sont donc aussi partie prenante de l'anthropo-écosystème étudié selon des limites géographiques qui ne prennent pas en compte le continuum du linéaire fluvial du Maroni dans son ensemble. D'un point de vue halieutique, il serait intéressant de prendre en compte le Moyen et le Bas-Maroni.
- Nous attendons également beaucoup des résultats de la thèse en cours de Chrystelle Delord sur la génétique des populations halieutiques. Elle devrait nous permettre de voir si un secteur comme celui du bassin de vie de Twenké, reste alimenté par des populations de poissons venues d'ailleurs. Elle devrait nous aider à mieux comprendre les dires des pêcheurs qui supposent des centres de gravité des stocks de poissons plutôt qu'un amenuisement général. L'impact de l'orpaillage pourrait également être mieux appréhendé. Cette thèse pourrait également prendre en considération les abaques de relations taille-poids par espèces établies dans cette étude en annexe 22, afin d'entrevoir par exemple une modification de l'état de santé des poissons.
- Pour assurer le pendant de notre étude quant à la variété de l'alimentation et la ration en poissons des habitants du HM, il apparaît indispensable de la compléter par une véritable enquête de consommation alimentaire sur l'ensemble des villages aluku et amérindiens du HM. Nous pourrions ainsi appréhender réellement la part de chaque aliment dans la consommation et voir plus précisément celle du poisson du fleuve. Dans l'idéal, il serait intéressant de faire une première étude alimentaire rapidement, avant la généralisation de l'électricité publique dans les villages amérindiens du HM. Une seconde étude dans quelques années, nous permettrait de voir si cet accès facilité à la conservation des aliments par le froid change quelque chose. Cette étude nécessaire devrait évidemment être conduite de concert avec une approche de santé publique à propos de la contamination mercurielle des poissons du HM qui n'a pas faibli depuis des années.
- Par ailleurs, concluant sur l'efficacité globale de notre démarche, nous trouverions intéressant de la reconduire sur l'Oyapock en ce qui concerne le PAG, ou même au-delà en Guyane, afin, une nouvelle fois, de pouvoir faire des comparaisons constructives entre les différentes pêcheries, sur des protocoles identiques.

- Enfin, nous avons récolté la parole des pêcheurs. Il serait intéressant de poursuivre le travail de la cartographie cognitive, en s'intéressant aux autres acteurs du territoire, notamment les gestionnaires, les aménageurs, les décideurs.

Cette dernière proposition d'étude scientifique m'amène au deuxième chemin de perspectives.

Perspectives de gestionnaires

En tant qu'employé du PAG, ce constat de fragilité du milieu fluvial et de la ressource halieutique dans le contexte de concentration et de fixation des populations m'amène à un dilemme :

- soit on reste dans une logique d'autosubsistance, mais l'exemple des pertes de rendement du bassin de vie de Twenké montre ses limites en fonction de la densité de population de pêcheur,
- soit on marque une distance par rapport à l'activité de pêche, au risque de tomber dans la dépendance totale à l'argent et aux produits importés, entraînant perte identitaire et culturelle.

Le PAG se devant de promouvoir ces deux aspects écologique et culturel de l'anthropo-écosystème du HM, les choix de gestion devront être des mieux concertés et des plus adaptés.

Pour se faire, l'approche des cartes cognitives avec des pêcheurs chevronnés a permis d'analyser le sens que ces acteurs donnent à leurs pratiques, aux événements dont ils ont pu être témoins actifs, de mettre en évidence leurs systèmes de valeurs et d'appréhender leur vision de leur anthropo-écosystème. Les différentes cartes nous permettent de comprendre quelles sont les variables en jeu qui les concernent et les interpellent. Elles nous ont aussi permis, avec l'aide de la littérature et de l'observation personnelle, de comprendre certains dessous non perçus immédiatement et donc non explicités directement par les pêcheurs eux-mêmes. En rapprochant les cartes cognitives des chiffres des enquêtes de débarquements, nous avons alors un ensemble pertinent qui rend bien compte de toutes les problématiques des pêcheries. Il s'agit d'une démarche très cohérente avec la volonté d'échange et de partage des savoirs poursuivie par le PAG auprès des communautés locales. Il faut pourtant aller au-delà et parler de concertation et de co-construction. En prenant en compte les besoins et les attentes des usagers locaux dans le cadre d'une démarche collective, il importe de confronter les connaissances et les attentes de chaque acteur (Torre *et al.*, 2010), afin de juger de la nécessité et de la forme d'un cadre juridique adapté aux données socioéconomiques, culturelles et écologiques locales (Grant & Miller, 2005).

Ces bases seront nécessaires pour travailler ensemble, pour entrevoir des solutions possibles aux enjeux futurs se dessinant dans cette étude. Par exemple, au-delà du besoin en poisson, nous avons découvert des enjeux anthropo-culturels autour de la ressource, depuis sa production jusqu'à sa répartition. Etant donné l'importance culturelle des échanges et de la répartition post-production des poissons aujourd'hui, il nous semblerait néfaste de les limiter. Il apparaît au contraire plus adapté de discuter d'une gestion de la production, s'appuyant sur les ressorts culturels visant à un contrôle individuel ou collectif des prélèvements dans les deux communautés. Dans la même idée et au-delà de la pêche, ce travail nous a permis d'entrevoir que ces enjeux autour de la pêche sont similaires à ceux relatifs à l'organisation de la chasse. De ce point de vue, les réglementations existantes actuellement sur la chasse me semblent complètement inadaptées et inapplicables. En effet, soit certaines espèces sont entièrement protégées, ce qui ne va pas dans le sens de la multiplication des possibilités des prélèvements et donc de leur dilution, soit environ 80 % des espèces chassables ne sont pas commercialisables, ce qui est un frein à la dynamique des échanges intra et extracommunautaire. Tout comme pour les poissons, il nous semble utile de reprendre la concertation autour de la chasse, afin de discuter de mesures touchant aux prélèvements et à la

production plutôt qu'à la destination des prises. Cette voie me semble être la meilleure pour préserver à la fois les ressources naturelles et l'identité socio-culturelle et socio-économique des Aluku et des Amérindiens du HM. Elle serait également le meilleur moyen d'apaiser la méfiance que les populations gardent envers le PAG et même d'envisager un véritable partenariat entre l'organisme gestionnaire et ces usagers locaux de la nature.

Il est donc primordial de tirer parti le plus rapidement possible de l'étude actuelle, pour proposer une restitution des résultats auprès des communautés et d'engager des débats autour d'eux, tirant notamment parti de l'efficacité des cartes cognitives en tant qu'outils de communication et de concertation. En effet, si certains des résultats interpellent les communautés, alors il sera temps d'engager un travail de concertation autour du devenir de l'activité halieutique du HM, ainsi qu'autour des autres ressources naturelles, du point de vue écologique et culturel, mais aussi du développement, troisième mission du PAG.

Le développement peut-il intégrer les activités de pêche, chasse et cueillette dont la partie commerciale reste complètement informelle ? En effet, parler de développement pour un organisme d'Etat, c'est parler d'économie formelle et encadrée, à but assumé de croissance et de profit. La pêche, la chasse ou la cueillette sur le HM peuvent-elles rentrer dans un tel cadre ? Y ont-elles leur place, y ont-elles droit, est-ce une bonne chose ? Et sinon, que fait-on ? En ce qui concerne les activités liées à la pêche, la chasse et la cueillette, la troisième mission du PAG n'est-elle pas de l'ordre de la « troisième dimension » ?

Bibliographie

- ADAMS, S. M. & GREELEY, M. S., (2000), Ecotoxicological indicators of water quality : using multi-response indicators to assess the health of aquatic ecosystems, *Water, Air, and Soil Pollution*, vol. 123, n°1-4, p. 103–115.
- ADRIANTO, L., MATSUDA, Y. & SAKUMA, Y., (2005), Assessing local sustainability of fisheries system: a multi-criteria participatory approach with the case of Yoron Island, Kagoshima prefecture, Japan, *Marine policy*, vol. 29, n°1, p. 9–23.
- AILINCAI, R., JUND, S. & ALI, M., (2012), Comparaison des écosystèmes éducatifs chez deux groupes d'Amérindiens : les Wayãpi et les Wayana, *Revue française d'éducation comparée, Raisons, Comparaison, Education*, vol. 8, p. 55–90.
- AISSAOUI, G., GENEST, D. & LOISEAU, S., (2003), Le modèle des cartes cognitives de graphes conceptuels : un modèle graphique d'aide à la prise de décision, In : *Actes 2 journées francophones Modèles Formels de l'Interaction (MFI)*, p. 243–248.
- AKIN, D. & ROBBINS, J., (1999), *Money and modernity : state and local currencies in Melanesia*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 284 p.
- ALVES, D. C. & MINTE-VERA, C. V., (2013), Scientometric analysis of freshwater fisheries in Brazil: repeating past errors ?, *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, vol. 23, n°1, p. 113–126.
- ANKEI, Y., (1982), Folk-Knowledge of the Fish Among the Songola and the Bwari : Comparative Ethno-Ichthyology of the Zaire River and Lake Tanganyika Fisherman, *Journal of African Studies (Japan)*, vol. 21, p. 1–56.
- ARDILLY, P., (2006), *Les techniques de sondage*, Editions Technip, 676 p.
- AXELROD, R., (1976), *Structure of Decision : The Cognitive Maps of Political Elites*, Princeton Legacy Library, 422 p.
- AYANGMA, S., (2015), *L'aménagement territorial et ses effets sur le patrimoine des communautés autochtones de la Guyane française*, Ibis rouge éditions, Clamecy, 477 p.
- BANDURA, A., (1986), *Social foundations of thought and action : A social cognitive theory*, Prentice-Hall, Inc, 617 p.
- BANDURA, A. & RONDAL, J.-A., (1980), *L'apprentissage social*, P. Mardaga, Bruxelles, 206 p.
- BARRET, J., BLANCANEUX, P., CAILLE, O., CHARRON, C., GAUCHEREL, C., GRANVILLE, J.-J. DE, ... POLIDORI, L., (2001), *Atlas illustré de la Guyane*, IRD, Paris, 218 p.
- BARTHELEMY, C., (2005), Les savoirs locaux : entre connaissances et reconnaissance, *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 6, n°1, <http://vertigo.revues.org/2997>.
- BARTHELEMY, C., (2013), *La pêche amateur au fil du Rhône et de l'histoire: usages, savoirs et gestions de la nature*, Editions L'Harmattan, Paris, 174 p.
- BELLARDIE, T., (1994), *Les Relations entre Français et Bonis en Guyane française. Processus de colonisation et dépendance à travers le problème frontalier du Maroni (1836-1893)*, Université de Toulouse-Le Mirail, Toulouse, 148 p.

- BELLARDIE, T., (1997), *Diplomatie et politique coloniale aux marges de la Guyane française : la France et le Maroni (1848-1892)*, *Revue française d'histoire d'outre-mer*, vol. 84, n°315, p. 85–106.
- BENECH, V. & DANSOKO, D., (1994), *Reproduction des espèces d'intérêt halieutique*, In : J. QUENSIÈRE (éd.), *La pêche dans le delta central du Niger : approche pluridisciplinaire d'un système de production halieutique*, ORSTOM, Karthala, p. 213-228.
- BERKES, F., (2003), *Alternatives to conventional management : Lessons from small-scale fisheries*, *Environments*, vol. 31, n°1, p. 5.
- BERNATCHEZ, P., FRASER, C., LEFAIVRE, D. & DUGAS, S., (2011), *Integrating anthropogenic factors, geomorphological indicators and local knowledge in the analysis of coastal flooding and erosion hazards*, *Ocean & coastal management*, vol. 54, n°8, p. 621–632.
- BILBY, K., (1990), *The Remaking of the Aluku : Culture, Politics and Maroon Ethnicity in French South America*, thesis, Johns Hopkins University, 719 p.
- BLANCHET, A. & GOTMAN, A., (2015), *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Éditions Armand Colin, Paris, 128 p.
- BLAY, M. & AL, (2012), *Grand dictionnaire de la philosophie*, Editions Larousse et CNRS, Paris, 1137 p.
- BONNEAU DE BEAUFORT, L., FONTENELLE, G. & LARGOUËT, C., (2010), *OntoMap : ontologie et cartes cognitives*, In : *17e congrès francophone de Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle*, Caen, Caen 20-22 janvier 2010.
- BONTE, P. & IZARD, M., (1991), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Presses universitaires de France, Paris, 842 p.
- BOUGON, M., WEICK, K. & BINKHORST, D., (1977), *Cognition in organizations : An analysis of the Utrecht Jazz Orchestra*, *Administrative Science Quarterly*, p. 606–639.
- BRANCIER, J., CAMMAS, C., TODISCO, D. & FOUACHE, E., (2014), *A Micromorphological Assessment of Anthropogenic Features in Pre-Columbian French Guiana Dark Soils (FGDS) : First Results*, *Zeitschrift für Geomorphologie, Supplementary Issues*, vol. 58, n°2, p. 109–139.
- BRGM, (1996), *Inventaire minier du département de la Guyane. Bilan des travaux et résultats*. (n° BRGM R 38633), 112 p.
- CAMARGO, E. & ANAÏMAN, T., (2009), *Dictionnaire bilingue Wayana-Français*. http://celia.cnrs.fr/FichExt/Dic_alphas/wayana_francais/Wayana_Tout.pdf
- CARLEY, K. & PALMQUIST, M., (1992), *Extracting, Representing, and Analyzing Mental Models*, *Social Forces*, vol. 70 (3), p. 601-636.
- CARMOUZE, J.-P., LUCOTTE, M. & BOUDOU, A., (2001), *Le mercure en Amazonie : Rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires*, IRD éditions, Paris, 502 p.
- CERDAN, P., GUILLEMET, L., RICHARD, S. & VIGOUROUX, R., (2005), *Etude de l'impact de l'orpaillage alluvionnaire sur la qualité des milieux aquatiques et la vie piscicole : Etude bibliographique*, Hydrecodaf, 14 p.
- CHABOUD, C. & CHARLES-DOMINIQUE, E., (1991), *Les pêches artisanales en Afrique de l'Ouest : état des connaissances et évolution de la recherche*, In : J.-R. DURAND, J. LEMOALLE et J. WEBER (éd.), *La recherche scientifique face à la pêche artisanale*, ORSTOM, Paris, p. 99–143.

- CHAPUIS, J., (1998), *La personne wayana entre sang et ciel*, Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille, 1287 p.
- CHAPUIS, J. & RIVIERE, H., (2003), *Wayana eitoponpë. (Une) histoire (orale) des Indiens Wayana.*, Ibis Rouge, 1067 p.
- CHARLES, A. T., (2001), *Fish and Aquatic Resources Series. 5 : Sustainable Fishery Systems*, Blackwell Science, Oxford, 370 p.
- CHAUNU, P., (1964), La population de l'Amérique indienne (Nouvelles recherches), *Revue Historique*, vol. 232, n°Fasc. 1, p. 111–118.
- CHAUVIN, L., (2010), *Modèles de cartes cognitives étendues aux notions de contexte et d'échelle*, Thèse de doctorat, Université d'Angers, 138 p.
- CHAYANOV, A. V., (1925), *The theory of peasant economy*.
- CHRISTIANSEN, G., (2011), *Modélisation du savoir porté par les acteurs d'un système : application aux pêcheurs à la coquille en rade de Brest*, agrocampus ouest, Rennes, 65 p.
- CLASTRES, P., (1972), *Chronique des Indiens Guayaki. Ce que savent les Aché, chasseurs-nomades du Paraguay.*, Plon, Paris, 357 p.
- CLASTRES, P., (1973), Éléments de démographie amérindienne, *L'Homme*, vol. T. 13, n°1-2, p. 23–36.
- COGNAT, A., (1967), *J'ai choisi d'être Indien*, Flammarion (réédité chez L'Harmattan en 1989), Paris, 250 p.
- COGNAT, A. & MASSOT, C., (1977), *Antecume ou une autre vie*, Éditions Robert Laffont, Paris, 137 p.
- COSSETTE, P., (2004), *L'organisation : une perspective cognitiviste*, Presses Université Laval, 236 p.
- COSSETTE, P., (2008), La cartographie cognitive vue d'une perspective subjectiviste : mise à l'épreuve d'une nouvelle approche, *M@n@gement*, vol. 11, n°3, p. 259–281.
- COSSETTE, P., AUDET, M., BANVILLE, C. & BOUGON, M., (1994), *Cartes cognitives et organisations*, Les presses de l'université de Laval, 327 p.
- COSTELLO, C., GAINES, S. D. & LYNHAM, J., (2008), Can catch shares prevent fisheries collapse ?, *Science*, vol. 321, n°5896, p. 1678–1681.
- COUDREAU, H. A., (1895), *Chez nos indiens : quatre années dans la Guyane Française, 1887-1891*, Librairie Hachette, 644 p.
- CREVAUX, J., (1993), *Le mendiant de l'Eldorado : de Cayenne aux Andes*, Payot, 422 p.
- DALZELL, P., (1998), The role of archaeological and cultural-historical records in long-range coastal fisheries resources management strategies and policies in the Pacific Islands, *Ocean & Coastal Management*, vol. 40, n°2, p. 237–252.
- DANA, G. V., KAPUSCINSKI, A. R. & DONALDSON, J. S., (2012), Integrating diverse scientific and practitioner knowledge in ecological risk analysis: A case study of biodiversity risk assessment in South Africa, *Journal of environmental management*, vol. 98, p. 134–146.

DAVY, D., TRITSCH, I. & GRENAND, P., (2012), Construction et restructuration territoriale chez les Wayãpi et Teko de la commune de Camopi, Guyane française, *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasilera de geografia*, n°16, .

DE MERONA, B., GARRO, F. L. T., HUGUENY, B., SOULARD, F., BARRAL, M. & VIGOUROUX, R., (2000), *Elaboration d'un indice biotique de qualité des milieux aquatiques continentaux de Guyane basé sur les poissons*, IRD, Cayenne, 28 p.

DE ROSNAY, J., (1975), *Le microscope : vers une vision globale*, Éditions du Seuil, Paris, 35 p.

DELPECH, B., (1993), Les Aluku de Guyane à un tournant: de l'économie de subsistance à la société de consommation, *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 46, n°182, p. 175–193.

DESCOLA, P., (2008), A qui appartient la nature. <http://www.laviedesidees.fr/A-qui-appartient-la-nature.html>

DOLBEC, J. & FRERY, N., (2001), Consommation de poisson et exposition au méthylmercure des populations amazoniennes (annexe 7), In : J.-P. CARMOUZE, M. LUCOTTE et BOUDOU (éd.), *Le mercure en Amazonie : rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires*, IRD, Paris, p. 322-345.

DUPUY, F., (2008a), *Anthropologie économique*, Armand Colin, 192 p.

DUPUY, F., (2008b), Wayana et Aluku : les jeux de l'altérité dans le haut Maroni, In : G. COLLOMB et M.-J. JOLIVET (éd.), *Histoires, identités et logiques ethniques Amérindiens, Créoles et Noirs Marrons en Guyane*, Editions du comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 165-201.

EDEN, C., (1993), Strategy development and implementation : Cognitive mapping for group support, In : J. HENDRY, G. JOHNSON et J. NEWTON (éd.), *Strategic Thinking : Leadership and the Management of Change*Wiley and Sons Ltd publications, , p. 115-135.

EDEN, C. & ACKERMANN, F., (1998), Analysing and comparing idiographic causal maps, In : C. EDEN et J. C. SPENDER (éd.), *Managerial and organizational cognition : Theory, methods and research*, Sage, London, p. 192–209.

ELHINGER, S., (1995), *Organizational cognition development through strategy making process within multiple unit organizations*.Présenté à 3rd International Workshop on Managerial and Organizational Cognition.

ETHIER, S., (2004), Ethier, S., 2004. Cours IFT6802 -- Commerce électronique: Systèmes et architectures. www.iro.umontreal.ca/~vaucher/ift6802/PE_04/ethier.pdf.

FAO, (2012), *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2012*, FAO, Rome, 241 p.

FAO, (2015), Théorie de l'échantillonnage. <http://www.fao.org/docrep/X5684F/x5684f04.htm#TopOfPage>

FLEURY, M., (1991), «Busi Nenge»: les hommes-forêt. *Essai d'ethnobotanique chez les Aluku(Boni) en Guyane Française*, Thèse de doctorat, Université Paris 6, Paris, 357 p.

FLEURY, M., (1998), Les populations du Haut-Maroni et le projet de Parc national de la Guyane, *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, vol. 40, n°1, p. 577–610.

FORD, J. D. & HEGARTY, W. H., (1984), Decision makers' beliefs about the causes and effects of structure : An exploratory study, *Academy of Management Journal*, vol. 27, n°2, p. 271–291.

- FOX JR, W. W., (1970), An exponential surplus-yield model for optimizing exploited fish populations, *Transactions of the American Fisheries Society*, vol. 99, n°1, p. 80–88.
- FRERY, N., MAILLOT, E. & DEHEEGER, M., (1999), *Exposition au mercure de la population amérindienne Wayana de Guyane : enquête alimentaire*, Institut de veille sanitaire, 83 p.
- GHASARIAN, C., (1996), *Introduction à l'étude de la parenté*, Éditions du Seuil, Paris, 276 p.
- GIRON, Y., DIALLO-BOURGUIGNON, G. & LE BAIL, P.-Y., (2001), *Etude de faisabilité d'une pisciculture vivrière à Papaïchton, Haut-Maroni, Guyane française*, COFREPECHE, Brest, 95 p.
- GODELIER, M., (1973), *Sur les sociétés précapitalistes, textes choisis de Marx, Engels, Lénine*, Editions Sociales, Paris, 414 p.
- GRANT, K. L. & MILLER, M. L., (2005), L'analyse du consensus culturel dans le domaine de la connaissance du milieu marin aux Îles Salomon, *Ressources marines et traditions, bulletin de la CPS*, vol. 17, p. 3–14.
- GRENAND, F., (2009), *Encyclopédie palikur, wayana, wayampi. Fascicule 0, Langue, milieu, histoire*, CTHS, Orléans, Presses Universitaires d'Orléans, Orléans, 118 p.
- GRENAND, P., (1982), *Ainsi parlaient nos ancêtres. Essai d'ethnohistoire wayãpi.*, ORSTOM, 408 p.
- GRENAND, P., (1995), De l'arc au fusil : un changement technologique chez les Wayãpi de Guyane, In : P. GRENAND et V. RANDA (éd.), *Transitions plurielles : exemples dans quelques sociétés des Amériques*, Peeters, Paris, p. 23-53.
- GRENAND, P., (1996), Des fruits, des animaux et des hommes: stratégies de chasse et de pêche chez les Wayãpi d'Amazonie, In : A. FROMENT (éd.), *L'alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles et perspectives de développement : 2. Bases culturelles des choix alimentaires et stratégies de développement*, Unesco, Paris, p. 671-684.
- GRENAND, P., CHAPUIS, J., COGNAT, A., CRISTINOI, A., DAVY, D., GRENAND, F., ... OTHERS, (2015), Revision of vernacular names for the freshwater fish of French Guiana, *Cybium*, vol. 39, n°4, p. 279–300.
- GRENAND, P. & GRENAND, F., (1996), « Il ne faut pas trop en faire » : Connaissance du vivant et gestion de l'environnement chez les Wayãpi (Amérindiens de Guyane), *Cahiers des Sciences Humaines*, vol. 32, n°1, p. 51–63.
- HAGGAN, N., NEIS, B. & BAIRD, I. G., (2007), *Fishers' knowledge in fisheries science and management*, UNESCO Publishing, Paris, 437 p.
- HALBWACHS, M., (1925), *Les cadres sociaux de la mémoire*, Librairie Félix Alcan, Paris, 211 p.
- HARRISON, T. D. & WHITFIELD, A. K., (2004), A multi-metric fish index to assess the environmental condition of estuaries, *Journal of Fish Biology*, vol. 65, n°3, p. 683–710.
- HARVATOPOULOS, Y., LIVIAN, Y.-F. & SARNIN, P., (1989), *L'art de l'enquête : guide pratique*, Eyrolles, Paris, 137 p.
- HATCHER, B. G., (1997), Coral reef ecosystems : how much greater is the whole than the sum of the parts?, *Coral Reefs*, vol. 16, n°1, p. S77–S91.
- HILBORN, R., (2007), Managing fisheries is managing people: what has been learned?, *Fish and Fisheries*, vol. 8, n°4, p. 285–296.

- HIND, E. J., (2015), A review of the past, the present, and the future of fishers' knowledge research: a challenge to established fisheries science, *ICES Journal of Marine Science : Journal du Conseil*, vol. 78, n°2, p. 341-358.
- HOLMES, S. J., BAILEY, N., CAMPBELL, N., CATARINO, R., BARRATT, K., GIBB, A. & FERNANDES, P. G., (2011), Using fishery-dependent data to inform the development and operation of a co-management initiative to reduce cod mortality and cut discards, *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil*, vol. 68, n°8, p. 1679–1688.
- HOOGBERGEN, W., COLLOMB, G. & JOLIVET, M.-J., (2008), Frères et ennemis. Aluku et Ndjuka de 1710 à 1860, In : *Histoires, identités et logiques ethniques Amérindiens, Créoles et Noirs Marrons en Guyane*, Editions du comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 107-141.
- HOOGBERGEN, W. S. M., (1990), *The Boni Maroon Wars in Suriname*, BRILL, 280 p.
- HOREAU, V., (1996), *La mise en eau du barrage de Petit-Saut*, Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille, 258 p.
- HUFF, A. S., (1990), *Mapping strategic thought*, John Wiley & Sons, 426 p.
- HURAU, J., (1961), *Les noirs réfugiés Boni de la Guyane Française*, IFAN, Dakar, 362 p.
- HURAU, J., (1965), *La vie matérielle des Noirs réfugiés Boni et des Indiens Wayana du Haut-Maroni (Guyane Française) : agriculture, économie et habitat*, ORSTOM, Paris, 154 p.
- HURAU, J. & FRENAY, P., (1963), Les Indiens Émerillon de la Guyane française, *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 52, n°1, p. 133-156.
- HUTCHINGS, J. A. & FERGUSON, M., (2000), Links between fishers' knowledge, fisheries science, and management : Newfoundland's inshore fishery for Northern Atlantic cod, *Gadus morhua*, In : B. NEIS et FELT (éd.), *Finding Our Sea Legs : Linking Fishery People and their Knowledge with Science and Management*, ISER Books, St. John's, p. 82–110.
- INSEE, (s. d.), Institut national de la statistique et des études économiques : Accueil. <http://www.insee.fr/fr/>
- JACKSON, L. E., KURTZ, J. C. & FISHER, W. S., (2000), *Evaluation Guidelines for Ecological Indicators* (n° EPA/620/R-99/005), U.S. Environmental Protection Agency, 107 p.
- JEGU, M., CARRIERE, S., FAUJOUR, B., FERMON, Y., FISH-MULLER, S., FOSSATI, O., ... OTHERS, (2003), *Typologie des pêches à la nivrée dans le Haut Maroni et évaluation de leurs effets sur la faune aquatique en vue de la gestion de la ressource*, Rapport ECOFOR.
- JEGU, M. & PAGEZY, H., (1999), Ecologie des kumaru et étude d'une production traditionnelle des hauts cours des fleuves guyanais, In : *Rapport de fin de contrat, Convention IRD–ECOFOR*, p. 61-67.
- JENTOFT, S., (2000), The community : a missing link of fisheries management, *Marine Policy*, vol. 24, n°1, p. 53–60.
- JETTER, A. J. & KOK, K., (2014), Fuzzy Cognitive Maps for futures studies - A methodological assessment of concepts and methods, *Futures*, vol. 61, p. 45–57.
- JOHANNES, R. E., (1981), Working with fishermen to improve coastal tropical fisheries and resource management, *Bulletin of Marine Science*, vol. 31, n°3, p. 673–680.

- JOHANNES, R. E., (1989), *Traditional ecological knowledge : a collection of essays*, IUCN, Gland, 77 p.
- JOHANNES, R. E., (1998), The case for data-less marine resource management : examples from tropical nearshore finfisheries, *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 13, n°6, p. 243–246.
- JOHANNES, R. E., FREEMAN, M. M. & HAMILTON, R. J., (2000), Ignore fishers' knowledge and miss the boat, *Fish and Fisheries*, vol. 1, n°3, p. 257–271.
- JOHANNES, R. E. & HICKEY, F. R., (2004), *Evolution of village-based marine resource management in Vanuatu between 1991 and 2001*, Unesco, Paris, 48 p.
- KANTOUSSAN, J., (2007), *Impacts de la pression de pêche sur l'organisation des peuplements de poissons : Application aux retenues artificielles de Sélingué et de Manantali, Mali, Afrique de l'Ouest*, Thèse de doctorat, ENSA, Rennes, 195 p.
- KOMOCAR, J. M., (1994), Cartes causales d'un milieu de travail, In : P. COSSETTE (éd.), *Cartes cognitives et organisations*, éd. Eska, Les presses de l'université de Laval, Québec/Paris, p. 155–184.
- KOSKO, B., (1986), Fuzzy cognitive maps, *International Journal of man-machine studies*, vol. 24, n°1, p. 65–75.
- KUSTER, C., VUKI, V. C. & ZANN, L. P., (2005), Long-term trends in subsistence fishing patterns and coral reef fisheries yield from a remote Fijian island, *Fisheries Research*, vol. 76, n°2, p. 221–228.
- LAË, R., (1992), *Les pêcheries artisanales lagunaires ouest-africaines : échantillonnage et dynamique de la ressource et de l'exploitation*, ORSTOM, Paris, 205 p.
- LAÍZ AVERHOFF, O. R., (1999), Fish yields in Cuban reservoirs and relationships with some morphometric and edaphic parameters, *Lakes & Reservoirs: Research & Management*, vol. 4, n°1-2, p. 75–83.
- LATOUCHE, S., (1998), *L'autre Afrique : entre don et marché*, Albin Michel, Paris, 247 p.
- LE BAIL, P. Y., KEITH, P. & PLANQUETTE, P., (2000a), *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane (tome 2, fascicule I)*, Publications scientifiques du MNHN, Paris, 286 p.
- LE BAIL, P. Y., KEITH, P. & PLANQUETTE, P., (2000b), *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane (tome 2, fascicule II)*, Publications scientifiques du MNHN, Paris, 307 p.
- LE BAIL, P.-Y., COVAIN, R., JÉGU, M., FISCH-MULLER, S., VIGOUROUX, R. & KEITH, P., (2012), Updated checklist of the freshwater and estuarine fishes of French Guiana, *Cybium*, vol. 36, n°1, p. 293–319.
- LE DORZE, A., GARCIA, L., DAVID, G. & LOISEAU, S., (2012), Cartes Cognitives Synthétisées. Présenté à RFIA 2012 (Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle), , Lyon.
- LEE, D. H. & LEE, H., (2015), Construction of holistic fuzzy cognitive maps using ontology matching method, *Expert Systems with Applications*, vol. 42, n°14, p. 5954–5962.
- LEE, R. B., (1968), What hunters do for a living, or, how to make out on scarce resources, In : I. DEVORE et R. B. LEE (éd.), *Man the Hunter*, Aldine Publishing Company, Chicago, p. 30–48.
- LEZY, E., (2000), *Guyane, Guyanes : une géographie sauvage de l'Orénoque à l'Amazone*, Belin, 352 p.
- LINTON, D. M. & WARNER, G. F., (2003), Biological indicators in the Caribbean coastal zone and their role in integrated coastal management, *Ocean & Coastal Management*, vol. 46, n°3, p. 261–276.

- LONGIN, G., (2012), *Esquisse d'étude des Bushiman, la chasse rituelle qui prépare le poubaaka dans la tradition aluku*, Parc Amazonien de Guyane, Maripa-Soula, 7 p.
- LONGIN, G., (2014), *Bilan général de l'atelier « Gouvernance chasse » n°4. Orpaillage clandestin et ressource faunistique et floristique*, Parc Amazonien de Guyane, Maripa-Soula, 17 p.
- MALINOWSKI, B., (1920), Kula : the circulating exchange of valuables in the archipelagoes of Eastern New Guinea, *Man*, vol. 20, p. 97–105.
- MAM LAM FOUCK, S., (1996), *Histoire générale de la Guyane française : Des débuts de la colonisation à l'aube de l'an 2000, les grands problèmes guyanais, permanence et évolution*, Ibis rouge, Cayenne, 263 p.
- MARSHALL, B. E., (1984), *Predicting ecology and fish yields in African reservoirs from preimpoundment physico-chemical data = Ecologie des réservoirs africains et leur rendement en poisson à partir de données physico-chimiques réunies avant endiguement*, FAO, Rome, 36 p.
- MARSHALL, L., (1961), Sharing, talking, and giving : Relief of social tensions among ! Kung Bushmen, *Africa*, vol. 31, n°03, p. 231–249.
- MARTIN, E., (2009), *Inventaire des techniques halieutiques des Wayana de Guyane française en saison sèche*, Ministère de la culture et de la communication, 99 p.
- MARTIN, E., (2014), *La proie, l'animal personne ou l'ennemi des hommes: nommer, classer, penser et se nourrir d'animaux sur le haut-Maroni des Wayana (Guyane française)*, Thèse de doctorat, Paris 10, ouest Nanterre la Défense, Paris, 646 p.
- MARTIN, K. S., MCCAY, B. J., MURRAY, G. D., JOHNSON, T. R. & OLES, B., (2007), Communities, knowledge and fisheries of the future, *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 7, n°2-3, p. 221–239.
- MARX, K., (1867), *Le Capital, livre premier, Oeuvres. Économie.*, vol. 1, p. 535–1406.
- MAUSS, M., (1925), *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés primitives, Année Sociologique, seconde série (1923–1924)*.
- MCCARTHY, F. D. & MCARTHUR, M., (1960), *The food quest and the time factor in Aboriginal economic life*, Australian Museum, 118 p.
- MOOMOU, J., (2009), *Les Boni à l'âge de l'or et du grand takari (1860-1969) : «Temps de crises, temps d'espoir»*, Thèse de doctorat, EHESS-CNRS, Paris.
- MOOMOU, J., (2011), Boni et Amérindiens: relations de dominants/dominés et interculturelles en Guyane (fin XIXe siècle: années 1990), *Outre-mers*, vol. 98, n°370, p. 273–299.
- MOOMOU, J., (2013), *Les marrons Boni de Guyane : luttés et survie en logique coloniale (1712-1880)*, Ibis Rouge, Matoury, 608 p.
- MORAND, P., QUENSIERE, J. & HERRY, C., (1991), Enquête pluridisciplinaire auprès des pêcheurs du delta central du Niger : plan de sondage et estimateurs associés, In : C. MULLON (éd.), *Le transfert d'échelle*, ORSTOM, Paris, p. 195-211.
- MORETTI, C. & GRENAND, P., (1982), Les nivrées ou plantes ichtyotoxiques de la Guyane française, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 6, n°2, p. 139–160.

- MORRILL, W. T., (1967), Ethnoichthyology of the Cha-cha, *Ethnology*, vol. 6, n°4, p. 405–416.
- MOTOS, L. & WILSON, D. C., (2006), *Knowledge Base for Fisheries Management*, Elsevier Science & Technology, Amsterdam, 477 p.
- NEIS, B., (1992), Fishers' ecological knowledge and stock assessment in Newfoundland, *Newfoundland and Labrador Studies*, vol. 8, n°2, p. 155-178.
- OBERNESSER, C., (2003), *Cartes cognitives pour la modélisation comportementale*, Mémoire de DEA, Université Victor Segalen Bordeaux II, 19 p.
- ORRU, J.-F., (1998), L'activité aurifère dans la commune de Maripasoula, impact écologique et humain, *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, vol. 40, n°1, p. 147–166.
- ORRU, J.-F., (2001a), Inventaire historique de l'activité d'orpaillage en Guyane française (annexe 12), In : J.-P. CARMOUZE, M. LUCOTTE et A. BOUDOU (éd.), *Le mercure en Amazonie : rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires*, IRD, Paris, p. 409-424.
- ORRU, J.-F., (2001b), *Les communautés isolées de Guyane et la France, de la colonisation à la globalisation*, Thèse de doctorat, Paris 3, 636 p.
- ORRU, J.-F., (2001c), Typologie des exploitations aurifères de Guyane et spécificités du contexte socio-économique local (annexe 13), In : J.-P. CARMOUZE, M. LUCOTTE et A. BOUDOU (éd.), *Le mercure en Amazonie : rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires*, IRD, Paris, p. 425-447.
- OUHOUD RENOUX, F., (1998), *De l'outil à la prédation : technologie culturelle et ethno-écologie chez les Wayãpi du Haut Oyapock (Guyane française)*, Thèse de doctorat, Paris 10 ouest Nanterre la Défense, 478 p.
- PAGEZY, H. & JEGU, M., (2002), Valeur patrimoniale de Serrasalminae herbivores du Haut Maroni (Guyane française) : approches biologiques et socioculturelles en pays wayana, *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, n°364, p. 49–69.
- PAGEZY, H. & JEGU, M., (2003), Les kumaru, poissons du Haut Maroni, aliment et symbole, In : *La mer dévorée. Le poisson bon à manger, le poisson bon à penser*, CETMA, Paris, p. 133–136.
- PAGEZY, H. & JEGU, M., (2004), Le contexte de la pêche : techniques et saisons, In : *Piranhas éivrés : des poissons et des Hommes en Guyane*, SFI/RMN éditeurs, Paris, p. 43–54.
- PAGEZY, H. & JEGU, M., (2010), Les dessins d'enfants, révélateurs des rapports de la société à l'environnement : l'exemple de la pêche aux kumaru, chez les Indiens Wayana de Guyane française, *Amaz'hommes, Sciences de l'Homme et sciences de la Nature en Amazonie, Cayenne: Ibis Rouge Editions*, p. 197–214.
- PÁLSSON, G., (1994), Enskilment at sea, *Man*, vol. 29, p. 901–927.
- PATRIS, J.-B., (1767), *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de la Guyane française en remontant l'Oyapok, le Camoupy, etc. et descendant le Marony, après avoir pénétré dans les terres presque jusqu'aux sources de ce dernier fleuve*, Archives nationales, Série C14.
- PAYTON, R. W., BARR, J. J. F., MARTIN, A., SILLITOE, P., DECKERS, J. F., GOWING, J. W., ... ZUBERI, M. I., (2003), Contrasting approaches to integrating indigenous knowledge about soils and scientific soil survey in East Africa and Bangladesh, *Geoderma*, vol. 111, n°3, p. 355–386.

- PIANTONI, F., (2002), *Pouvoir national et acteurs locaux : l'enjeu des mobilités dans un espace en marges : le cas de la Guyane française*, Thèse de doctorat, Poitiers, 474 p.
- PLANQUETTE, P., KEITH, P., LE BAIL, P.-Y. & OTHERS, (1996), *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Tome 1*, IEGB-MNHN, INRA, CSP, Min. Env, Paris, 429 p.
- POIGNONEC, D., (2006), *Apport de la combinaison cartographie cognitive/ontologie dans la compréhension de la perception du fonctionnement d'un écosystème récifo-lagonaire de Nouvelle-Calédonie par les acteurs locaux*, Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes, Rennes, 276 p.
- POIZAT, G. & BARAN, E., (1997), Fishermen's knowledge as background information in tropical fish ecology : a quantitative comparison with fish sampling results, *Environmental Biology of fishes*, vol. 50, n°4, p. 435–449.
- PRIGENT, M. & FONTENELLE, G., (2006), *Perceptions et attentes des professionnels de manche est vis a vis de l'écosystème qu'ils exploitent*, Ifremer-Agrocampus Ouest, 79 p.
- QUENSIERE, J., PONCET, Y., FAY, C., MORAND, P., KASSIBO, B., REY, H., ... OTHERS, (1994), Représentations des pêches et modèles de gestion, In : *La pêche dans le delta central du Niger : approche pluridisciplinaire d'un système de production halieutique*, ORSTOM, Paris, p. 109-416.
- RICHARD-HANSEN, C., (2002), *Mise en place d'un Observatoire de l'exploitation des ressources naturelles dans le sud de la Guyane*, ONCFS, 110 p.
- RIMAUD, T., (2004), *Intégration des informations et du savoir des professionnels: une approche complémentaire pour l'évaluation des stocks. Application au cas de la sole commune (Solea solea, Linné 1987) du Golfe de Gascogne (zone CIEM VII a, b)*, Mémoire de fin d'étude DAA, Agrocampus, Rennes, 52 p.
- RIST, S. & DAHDOUH-GUEBAS, F., (2006), Ethnoscience-A step towards the integration of scientific and indigenous forms of knowledge in the management of natural resources for the future, *Environment, Development and Sustainability*, vol. 8, n°4, p. 467–493.
- ROSENBERG, A. A., BOLSTER, W. J., ALEXANDER, K. E., LEAVENWORTH, W. B., COOPER, A. B. & MCKENZIE, M. G., (2005), The history of ocean resources : modeling cod biomass using historical records, *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 3, n°2, p. 78–84.
- ROTH, W. E., (1924), *An introductory study of the arts, crafts, and customs of the Guiana Indians*, Johnson Reprint Corporation, New York, 723 p.
- SAHLINS, M. D., (1976), *Age de pierre, âge d'abondance: l'économie des sociétés primitives*, Gallimard, 409 p.
- SCHAEFER, M. B., (1967), Fishery dynamics and present status of the yellowfin tuna population of the eastern Pacific Ocean, *Inter-American Tropical Tuna Commission Bulletin*, vol. 12, n°3, p. 87–136.
- SCHOEPPF, D., (1972), Historique et situation actuelle des Indiens Wayana-Aparai du Brésil, *Bulletin du Musée d'ethnographie de la ville de Genève*, vol. 15, p. 33-64.
- SCHOEPPF, D., (1993), Une étrange massue pour affronter les Wayapi ou les avatars de la technologie chez les Wayana de la région Brésil-Guyane, *Bulletin-Société suisse des Américanistes*, n°57-58, p. 69 -88.

STANLEY, R. & RICE, J., (2003), Fishers' knowledge ? Why not add their scientific skills to the mix while you're at it ?, In : *Proceedings :« Putting Fishers' Knowledge to Work »*, University of British Columbia Fisheries Centre, p. 23.

STROBEL, M. B., (1998), *Les gens de l'or : mémoires des orpailleurs créoles du Maroni*, Ibis rouge, 400 p.

SWAN, J. & NEWELL, S., (1998), Making sense of technological innovation: the political and social dynamics of cognition, C. Eden et JC Spender (dir.), *Managerial and Organizational Cognition*, London, Sage, p. 108–129.

TOLMAN, E. C., (1948), Cognitive maps in rats and men, *The Psychological review*, vol. 55, n°4, p. 189-208.

TONY, C., (1769), « Voyage dans l'intérieur du continent de la Guyane, chez les Indiens Roucouyens, par Claude Tony, Mulâtre libre d'Approuague », In : H. TERNAUX-COMPANS (éd.), *Essais et notices pour servir à l'histoire ancienne de l'Amérique*, Paris, Bertrand, 1843 [1769], T. XXVIII, p. 213-235.

TORRE, A., MELOT, R., BOSSUET, L., CADORET, A., CARON, A., DARLY, S., ... PHAM, H. V., (2010), Comment évaluer et mesurer la conflictualité liée aux usages de l'espace? Eléments de méthode et de repérage, *Vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 10, n°1, .

TRITSCH, I., (2013), *Dynamiques territoriales et revendications identitaires des amérindiens Wayãpi et Teko de la commune de Camopi (Guyane française)*, Thèse de doctorat, Université Antilles-Guyane, 438 p.

TRITSCH, I., GOND, V., OSZVALD, J., DAVY, D. & GREHAND, P., (2012), Dynamiques territoriales des Amérindiens wayãpi et teko du moyen Oyapock, commune de Camopi en Guyane française, *Bois et Forêts des tropiques*, Paris, n°311 (1), p. 49-61.

VAN STAËVEL, E., (2006), *La pollution sauvage*, Presses universitaires de France, Paris, 206 p.

VIGNON, R., (1985), *Gran Man Baka*, Editions Davol, Sorel-Moussel, 383 p.

VISSER, T., (2003), Fisheries statistics : a necessary toll for sustainable fisheries ?, *Fish for the people*, vol. 1, p. 2-14.

WEBER, J., (1996), Conservation, développement et coordination : peut-on gérer biologiquement le social, In : *Gestion communautaire des ressources naturelles renouvelables et développement durable*, Harare, p. 1-18.

WEICK, K. E. & BOUGON, M. G., (1986), Organizations as cognitive maps : Charting ways to success and failure, In : H. SIMS et D. GIOIA (éd.), *The thinking organization : Dynamics of organisation social cognition*, p. 102–135.

WELCOMME, R. L., (1985), *River fisheries* (FAO Fish. Technical Paper n° 262), FAO Fish. Technical Paper, FAO, 330 p.

WHITE, S., (2004), What the Heck is an Ontology ?, *Plug In Magazin*, p. 24-25.

WHITFIELD, A. K. & ELLIOTT, M., (2002), Fishes as indicators of environmental and ecological changes within estuaries : a review of progress and some suggestions for the future, *Journal of Fish Biology*, vol. 61, n°sA, p. 229–250.

WILSON, D. C., (1999), Fisheries science collaborations : the critical role of the community,Présenté à Conference on Holistic Management and the role of Fisheries and Mariculture in the Coastal Community, , Marine Biological Laboratory, Tjärnö,vol. 45.

Résumé

Sur le bassin du Haut-Maroni (Guyane française), la pêche recouvre des enjeux patrimoniaux, économiques, culturels et écologiques majeurs depuis toujours. L'objectif de cette étude était de caractériser les pêcheries de petite échelle Aluku, Wayana et Teko par deux approches complémentaires :

1. Les enquêtes de débarquements sur quatre périodes saisonnières de 15 jours représentatives (2013-2014) ont permis d'évaluer à différentes échelles (villages de pêcheurs, communautés, Haut Maroni) l'effort de pêche, les rendements moyens, la diversité et le nombre d'espèces débarquées ainsi que la biomasse de poisson pêchée disponible par habitant.
2. Des entretiens semi-directifs et l'élaboration avec 45 pêcheurs de cartes cognitives associées à une ontologie, ont permis :
 - de compléter les données quantitatives, par la mémoire, les perceptions et le savoir empirique.
 - évaluer qualitativement et semi-quantitativement, les changements de l'anthropo-écosystème des pêcheries entre les années 1960 et 2014, et ce qu'il représente pour les populations locales.

Dans un contexte de croissance et de sédentarisation des populations, la pêche repose aujourd'hui sur des sorties à la journée dans des zones d'exploitation villageoises restreintes et des expéditions plus lointaines sur quelques jours. Depuis les années 1960, on observe une diminution significative de la production halieutique et de la part du poisson dans l'alimentation des habitants. Cette baisse est due en partie à un ralentissement de la demande, fondé sur des particularités culturelles permettant de s'adapter aux changements de modes de vie liés à la globalisation. De plus, l'activité halieutique est fortement impactée par l'orpaillage clandestin. Les stocks halieutiques de deux zones d'exploitation (Twenké et Loca) semblent plus fragilisés que dans les autres secteurs de l'étude. Face à ces changements autour de la pêche, il semble pertinent de prendre en compte ces résultats pour participer avec les habitants, à la co-construction de l'avenir socio-économique de ce bassin fluvial.

Mots clés : Guyane, Haut-Maroni, Wayana, Teko, Aluku, pêche, pêcheries de petite échelle, enquête de débarquements, carte cognitive, ontologie, savoirs locaux des pêcheurs, entretien semi-directif, orpaillage clandestin, anthropologie économique.

Abstract

Fishing encompasses major heritage, economic, cultural and ecological challenges on the Upper Maroni Basin (French Guiana). This study aims at characterizing the Aluku, Wayana and Teko fisheries through two complementary approaches :

1. Multiscale (fisher villages, communities, Upper Maroni River) fish landings surveys for 4 seasons (2013-2014) led to assess the fishing effort, average yields, diversity and number of species landed and the available fish biomass per capita.
2. Semi-structured interviews and the development of 45 cognitive maps have allowed :
 - to supplement the quantitative survey data together with the empirical knowledge and perceptions of Aluku and Amerindians fishers.
 - to assess qualitatively and semi-quantitatively the anthropo-ecosystem changes in these fisheries between 1960 and 2014, and cultural representations for local people.

In a context of increasing and sedentary populations, fisheries is now based on daily fishing trips within shrinking village territories and some distant expeditions. A significant decline in fish production and part of fish in the inhabitants' diet has been raised since the 1960s. This decrease was due in part to a slowdown in demand, based on cultural opportunities to cope with changes linked to globalization lifestyles. Moreover, fisheries activity is strongly affected by clandestine gold washing. The fish stocks in this river look more jeopardized in two living areas (Twenké and Loca) compared to other sectors. Facing these changes, it seems relevant to use these initial findings to contribute to co-build the future of this river and its inhabitants.

Keywords: French Guiana, Upper Maroni, Wayana, Teko, Aluku, small-scale fisheries, fisheries survey, cognitive map, ontology, fisher knowledge, illegal gold mining, economic anthropology.