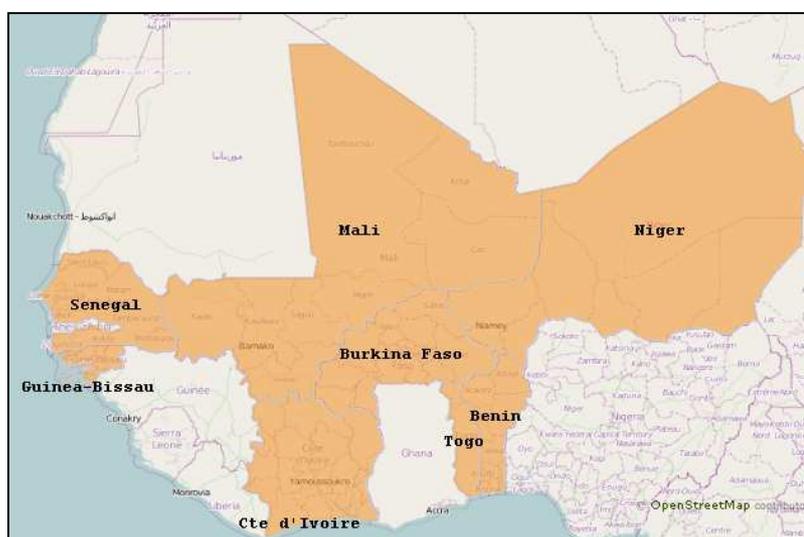


RAPPORT REGIONAL

La pêche continentale

dans les Etats membres de l'UEMOA :

Enquête-cadre 2012



Rapport régional préparé par le CONSORTIUM : AGROCAMPUS OUEST, IRD ET
OCEANIC DEVELOPPEMENT

Programme régional de renforcement de la collecte des données statistiques des pêches dans les Etats membres de l'UEMOA - © 2013. <http://atlas.statpeche-uemoa.org>

COMMISSION DE L'UEMOA

Responsable et Coordination générale : Maria Luisa Ferreira, Directeur des Ressources Animales et Halieutiques, Département de la Sécurité Alimentaire, de l'Agriculture, des Mines et de l'Environnement (DSAME)

CONSORTIUM

Système d'information et équipe d'experts : Jérôme Guitton, Carole Escaravage, Pierre Morand et Pierre Chavance

ETATS MEMBRES

Experts nationaux des Etats membres: M. Herman GANGBAZO, M. Sébastien

AHOUANDJOGBE, M. Edgard Yves DIDAVI, M. GNITASSOUN Denagnon Luc, M. Henri ZERBO, M. Amos KIENOU, M. COMPAORE W. Fabris, M. Sylla HAROUNA, M. Helguilè SHEP, Mme Foungnigué TRAORE DJIRE,, M. Kouadio Sylvain KONAN, M. Iça BARRI, M. Raul JUMPE, M. Edgar FERREIRA CORREIA, M. Jao CABRAL, M. Soumaïla DIARRA, M. Boureïma TRAORE, M. Alhousseiny SARRO, M. Ali HAROUNA, M. Nourou Elhadji HASSAN, M. Kimba OUSSEINI, M. Oumar FADIABA, M. Sidi NDAW, M. Seydou SECK, Dr. Domtani ALI, M. Kossi AHOEDO, M. P'Ham BEIGUE ALFA Fabrice

Abréviations

BM	Banque Mondiale
EC	Enquête Cadre
EM	Etat Membre
FAO	Organisation des nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GT	Groupe de Travail
OMD	Objectifs du millénaire
RGA	Recensement Général Agricole
UEMOA	Union Economique Ouest Africaine
WFC	World Fish Center

Table des matières

Introduction	1
1. Méthodologie.....	2
1.1. Indicateurs et variables.....	2
1.2. Architecture de l'enquête cadre menée en pêche continentale.....	2
1.3. Echantillonnage et estimation.....	4
1.3.1. Stratégie d'échantillonnage	4
1.3.2. Estimation statistique par application d'un taux extrapolation.....	6
2. Réalisation de l'enquête	9
2.1. Durée et quantité de travail d'enquête.....	9
2.2. Quantité de données collectées.....	10
3. Résultats	12
3.1. Populations de ménages et personnes impliquées dans le sous-secteur de la pêche continentale	12
3.1.1. Nombre de ménages impliqués dans le sous secteur pêche continentale, avec et sans activités complémentaires	12
3.1.2. Nombre de personnes impliquées dans les activités de la pêche continentale	14
3.1.3. Population totale dépendante de la pêche continentale	16
3.1.4. Nationalité des chefs de ménages pêcheurs.....	17
3.2. Moyens et capacités de pêche.....	18
3.2.1. Pirogues possédées et utilisées par les ménages.....	18
3.2.2. Engins possédés par les ménages	21
3.3. Ressources : milieux exploités, saisons favorables et espèces cibles.....	22
3.3.1. Types de plans d'eau exploités à proximité des sites d'habitation des pêcheurs	22
3.3.2. Saisons favorables à la pêche	23
3.3.3. Milieux exploités (en haute-saison de pêche).....	23
3.3.4. Espèces cibles (durant la 'meilleure saison' de pêche)	24
3.4. Effort de pêche et captures	26
3.4.1. Taille de maille et catégorie d'hameçons utilisés.....	26

3.4.2. Fréquence des sorties de pêche en haute et basse saison.....	27
3.4.3. Capture par unité d'effort (C.P.U.E.) en haute et basse-saison	28
3.4.4. Capture totale évaluée	28
3.5. Utilisation et valorisation post-capture des produits	30
3.5.1. Auto-consommation <i>versus</i> commercialisation.....	30
3.5.2. Accès aux commodités utiles pour la filière pêche et la valorisation de ses produits	31
3.5.3. Importance du flux de produits passant par la transformation	32
3.5.4. Importance relative des différentes techniques de transformation	32
3.6. Coûts et revenus dans la pêche.....	33
3.6.1. Coût des équipements de pêche des ménages	33
3.6.2. Revenus tirés de l'activité de pêche par les ménages	35
3.6.3. Contributions relatives des activités comme sources de revenus des ménages.....	36
3.7. Conditions de vie et insertion sociale des pêcheurs	37
3.7.1. Types de sites d'habitat occupés par les pêcheurs.....	37
3.7.2. Accès aux équipements et services collectifs sur les sites d'habitat	38
3.7.3. Qualité de l'habitat domestique des ménages.....	39
3.7.4. Type de source d'approvisionnement en eau pour les ménages.....	40
3.7.5. Niveau d'éducation et d'alphabétisation des chefs des ménages du sous-secteur pêche continentale	41
3.7.6. Taux de scolarisation des enfants des ménages du sous-secteur	42
3.8. Gestion et encadrement du sous secteur pêche continentale	44
3.8.1. Présence de mécanismes de prévention et gestion des conflits	44
3.8.2. Encadrement par des organisations socio-professionnelles.....	44
4. Eléments de synthèse.....	45
4.1. Poids de la pêche continentale dans l'UEMOA	46
4.2. Grands chiffres et ratios structurels de la pêche continentale.....	47
4.3. Conditions de vie et insertion sociale des pêcheurs	50
4.4. Contrastes inter-EM des profils de la pêche continentale	52
Conclusions et recommandations.....	55

Annexe 1 : liste des indicateurs	1
Annexe 1 : liste des indicateurs (suite).....	2
Annexe 2 : questionnaires	3
Annexe 3 : complément technique pour l'échantillonnage des ménages	1
Annexe 4 : Complément pour la réalisation des extrapolations	3

Introduction

Les pêches artisanales continentales et maritimes tiennent une place importante en Afrique de l'Ouest et en particulier dans les huit Etats membres (EM) de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) (Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo) où elles contribuent à la sécurité alimentaire et aux revenus de nombreuses populations disséminées le long des cours d'eau, lacs, retenues, mares, lagunes, estuaires et côtes des différents pays.

Les organisations internationales comme la FAO (2012) et la Banque Mondiale (BM, FAO & WFC, 2010) ainsi que les gouvernements de ces pays déplorent depuis de nombreuses années le manque d'informations statistiques sur le secteur économique de la pêche artisanale. En effet, il est connu que ce secteur est très peu pris en considération par les opérations de recensement général de l'agriculture (RGA) périodiquement conduites par les services statistiques nationaux. La pêche artisanale présente en effet des spécificités qui la rende difficile à appréhender, telles que son caractère à dominante informelle, l'ampleur des phénomènes de migration, la pratique parallèle d'autres activités, etc. La pêche artisanale est ainsi généralement sous-estimée tant en termes de poids économique que d'empreinte environnementale. En conséquence, elle a du mal à trouver sa place au sein des politiques de développement.

L'UEMOA a pris la mesure de cette situation dans le cadre de la mise en œuvre de sa Politique Agricole en particulier l'axe N° 2 de cette politique qui traite spécifiquement du secteur de la pêche « approfondissement du marché commun et de gestion des ressources partagées ». A ce titre, la Commission et ses Etats membres ont adopté en 2007 le plan d'aménagement concerté des pêches et de l'aquaculture. Ce Plan comprend 13 Projets et Programmes parmi lesquels figure le « Programme régional de renforcement de la collecte de données statistiques des pêches dans les Etats membres et la création d'une base de données régionale ». Il a pour objectif de renforcer les capacités techniques et institutionnelles des pays membres de l'Union dans la collecte et le traitement des données statistiques des pêches et d'établir une base de données régionale. Il s'agit dans ce cadre d'appuyer les Etats membres pour une collecte de données et une production d'indicateurs fiables sur la production et la commercialisation ainsi que sur les exploitants et les méthodes d'exploitation des ressources halieutiques.

Le CONSORTIUM "Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Agrocampus Ouest et Oceanic Développement" a été recruté pour une assistance technique à la Commission de l'UEMOA et les Etats membres dans l'exécution de ce Programme.

Les travaux conduits au cours de ce projet ont consisté à élaborer dans un premier temps :

- Une liste d'indicateurs dont plusieurs issus des objectifs du millénaire (OMD) ;

- Un questionnaire et un guide d'enquête cadre (EC) élargie ;
- Un protocole d'échantillonnage et une stratégie de déploiement ;
- Des bases de données nationales et une base de données régionale.

Une première enquête, focalisée sur la seule pêche artisanale continentale et lagunaire, a été conduite simultanément dans les 8 EM en 2012 mobilisant un nombre important d'agents et de cadres statisticiens à travers l'ensemble des régions des pays. Les données collectées ont été rassemblées dans une base de données commune et les résultats analysés conjointement dans une démarche par pays. Ces analyses ont conduit à l'élaboration de 8 rapports nationaux détaillant chaque indicateur ainsi qu'à la publication d'un Atlas numérique en ligne (<http://atlas.statpeche-uemoa.org>).

Le document ci-après a pour objectif de présenter les principaux résultats de cette importante enquête au niveau régional. Il privilégiera une comparaison des résultats obtenus par indicateurs et thématiques dans chacun des EM pris dans leur ensemble. Il s'agira de faire émerger à la fois les grands chiffres statistiques globaux, les éléments partagés par l'ensemble des pays et les situations nationales particulières.

1. Méthodologie

1.1. Indicateurs et variables

Une liste de 52 d'indicateurs correspondant aux objectifs du programme UEMOA a été arrêtée lors du Groupe de Travail (GT) de Cotonou en juin 2011. Chaque indicateur a été mis en relation avec un ou plusieurs types d'opération de collecte pour le renseigner. Néanmoins, un certain nombre (4) d'indicateurs de cette liste ont été considérés comme étant des indicateurs construits, non directement calculables via une enquête cadre (EC). D'autres indicateurs sont apparus comme ne pouvant être renseignés qu'à partir d'un autre type de dispositif de collecte (ex. : système de suivi permanent au débarquement, registre des douanes...). C'est pourquoi une sélection de 36 indicateurs a été opérée pour constituer la liste des indicateurs cibles à produire spécifiquement par l'EC. En annexe 1 figure la liste des indicateurs regroupés par thèmes qui ont été produits par l'EC de pêche artisanale continentale. À chaque indicateur est associé une ou plusieurs variables qui peuvent être renseignées à travers des opérations d'enquête.

1.2. Architecture de l'enquête cadre menée en pêche continentale

En se basant sur les structures des EC précédemment menées par les différents EM, une architecture générique commune avait été dégagée à l'issue du GT de Cotonou en juin 2011. Tenant compte de cet acquis et à partir de l'examen des travaux réalisés dans d'autres Etats, une architecture opérationnelle allégée et commune a été proposée au GT de Ouagadougou en septembre 2011 pour l'EC de la pêche

artisanale continentale du programme UEMOA, en tenant en compte des contraintes budgétaires, administratives, géographiques et temporelles. Cette architecture s'articule autour des trois modules d'enquête qui suivent :

(1) Le module 'Liste des sites d'habitation / villages' (Lv)

L'obtention de la liste exhaustive des villages de pêcheurs (Lv), au niveau de chaque Etat, constitue une étape initiale essentielle pour l'EC. Celle-ci peut être établie soit à travers une pré-enquête menée en amont de l'EC (avec des renseignements sur les campements et villages de pêcheurs, leurs localisations et quelques indications générales sur les activités présentes), soit par le biais de registres administratifs directement disponibles auprès des autorités (ex : préfectures).

(2) Le module 'Enquête sites d'habitation'

Une fois la liste (Lv) renseignée, la totalité ou bien une fraction (échantillon) des sites listés peut être visitée par le module 'Enquête des sites d'habitation'. Ce module est-lui-même composé de deux sous modules ou opérations :

- Le passage d'un « questionnaire site d'habitation/village (V) » qui décrit les caractéristiques générales du site d'habitation (village) de pêcheurs et de son principal débarcadère, notamment en ce qui concerne l'accès, les infrastructures, les instances de gestion présentes et aussi l'importance des activités de pêche qui y sont menées.
- L'établissement de la liste exhaustive des ménages concernés par le secteur pêche (Lm) à l'intérieur de ce site/village. Chaque ménage listé est caractérisé par quelques données complémentaires se rapportant au domaine socio économique et aux activités de pêche (nombre de personnes totales, nombre de pirogues, d'engins, activités pratiquées).

C'est dans cette liste des ménages (Lm) qu'on peut effectuer le tirage d'une sélection (échantillon) de ménages qui subiront l'enquête ménage.

(3) Le module 'Enquête ménage' (M)

Le questionnaire ménage permet de collecter des données fines au niveau de chaque ménage. Il concerne d'une part des aspects professionnels ciblant spécifiquement la description des activités menées en lien avec la pêche (capture, transformation, commerce) et d'autre part des aspects plus généraux d'ordre socio-économiques (démographie, conditions de vie, scolarisation, migrations, revenus).

Le schéma générique de l'articulation de ces modules est résumé ci-après (fig. 1). Les questionnaires correspondant à ces différents modules sont présentés en annexe.

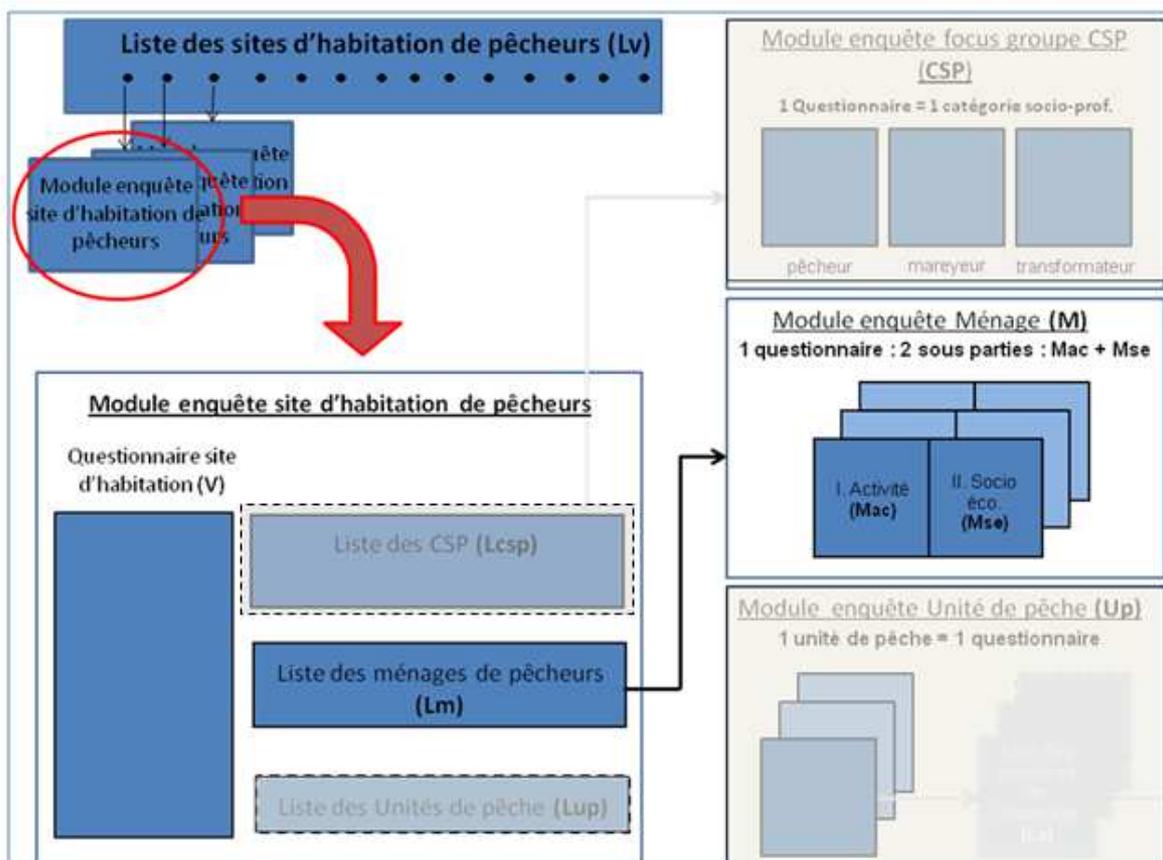


Figure 1 : Architecture de l'enquête cadre sur la pêche artisanale continentale menée en 2012 par l'UEMOA et les Etats membres. En arrière plan (à travers les transparences) : des modules d'enquête qui auraient pu être menés ou qui pourraient être utilisés dans d'autres contextes.

1.3. Echantillonnage et estimation

1.3.1. Stratégie d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage de l'EC sensu stricto a été définie selon différents scénarios possibles de façon à tenir compte de la configuration des Etats (surface du territoire national et importance de la pêche continentale).

En premier lieu, il y a eu dans tous les Etats membres une pré-enquête menée auprès des autorités territoriales, avec pour objectif d'établir la liste exhaustive des sites d'habitation de pêcheurs en pêche continentale dans chaque Etat membre. Cette liste joue le rôle de base de sondage.

Ensuite, il y avait l'étape de la constitution de la liste des sites d'habitation devant subir l'enquête de sites d'habitation. Pour cette étape, une première opération a consisté à retirer de la base de sondage tous les « micro » sites ne contenant que 1 ou 2 ménages seulement. Sur la base de sondage ainsi filtrée, deux stratégies de sélection des sites ont été autorisées : soit une approche exhaustive ou quasi-exhaustive (utilisée par le Burkina Faso, la Guinée Bissau, le Sénégal et le Togo) soit une approche

par échantillonnage avec un taux à appliquer de 1 site sur 2 (Bénin, Niger), de 1 site sur 3 (Côte d'Ivoire) ou de 1 site sur 4 (Mali).

Table 1. Stratégies et taux d'échantillonnage recommandés pour la pré-enquête et l'enquête cadre pêche continentale

E.M.	Nature de la de la pré-enquête de listage des sites	Stratégie pour déployer l'enquête site d'habitation	Stratégie pour déployer l'enquête ménage	
			Exhaustive sur les sites enquêtés ? (si non : taux)	Méthode de sélection des ménages dans les sites subissant enquête ménage
Bénin	Exhaustive (= recensement)	1 site sur 2	Non : 1 site sur 2	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Burkina Faso	Exhaustive	Exhaustive	Non : 1 site sur 2	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Côte d'Ivoire	Exhaustive	1 site sur 2 à 1 site sur 4 (selon les régions)	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Guinée Bissau	Exhaustive	Exhaustive	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Mali	Exhaustive	1 site sur 3	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Niger	Exhaustive	1 site sur 2	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Sénégal	Exhaustive	Exhaustive	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.
Togo	Exhaustive	Exhaustive	Oui	Le premier ménage, puis 1 sur 3 jusqu'à un plafond de 10 ménages au total.

La constitution de l'échantillon de sites d'habitation (sauf cas de la Guinée Bissau, du Burkina Faso, du Sénégal et du Togo) doit être faite de façon à respecter la répartition géographique, d'une part, et la proportion des grands sites et des petits sites, d'autre part. Pour cela, on utilise les données approximatives de la pré-enquête et on établit tout d'abord la liste des sites dans chaque région, ce qui constitue des strates statistiques. On peut ensuite, dans chaque strate, ordonner les sites par taille et faire un échantillonnage systématique de raison 2, 3 ou 4 dans cette liste ordonnée, ou bien constituer

deux sous-strates de sites (les grands et les petits) et sélectionner $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ des sites dans chaque sous-strate.

Tous les sites ainsi désignés sont destinés à subir une visite avec passage de l'enquête « site d'habitation », laquelle se termine par l'établissement d'une liste exhaustive des ménages concernés par le secteur pêche au niveau du site.

L'étape suivante était celle de l'enquête ménage, qui a été déployée soit dans 1 site sur 2 ayant subi la visite de l'enquête site d'habitation (cas du Bénin et du Burkina Faso) soit dans la totalité des sites ayant subi la visite de l'enquête site d'habitation (cas des 6 autres E.M.).

Pour sélectionner les ménages à enquêter dans la liste exhaustive des ménages (établie dans le cadre des enquêtes de site), une méthode de tirage systématique a été appliquée, qui permet de sélectionner 1 ménage sur 3 dans la liste des ménages jusqu'à constituer un échantillon dont la taille est plafonnée à 10 ménages. Cette méthode consiste à appliquer un échantillonnage systématique de raison 3 (soit un taux d'échantillonnage approximatif de $\frac{1}{3}$) pour les sites ayant jusqu'à 30 ménages alors que, pour les plus grands sites, on veille à répartir l'échantillon systématique sur toute la longueur de la liste en augmentant le pas d'échantillonnage (la raison) au fur et à mesure que l'on a affaire à une liste plus longue : c'est la technique de l'échantillon « *chewing gum* » d'effectif constant ($n=10$) qui s'étire lorsque la liste de sondage s'allonge (voir aussi annexe 3).

L'échantillon de ménages ainsi créé est destiné à subir le passage du questionnaire ménage.

1.3.2. Estimation statistique par application d'un taux extrapolation.

Comme il a été décrit ci-avant, l'EC n'a pas, de façon générale, visité/interrogé de manière exhaustive les deux populations cibles, c'est-à-dire les 'sites d'habitation de pêcheurs' et les 'ménages'. L'EC n'a ainsi collecté des données que sur des échantillons de ces deux populations. Néanmoins, il est nécessaire de fournir des indicateurs de moyennes, de proportions, de nombres totaux ou de quantités totales qui soient représentatifs de populations totales (de sites ou de ménages). Pour ce faire, il faut utiliser des taux d'extrapolation (aussi appelés 'taux d'élévation' ou *raising factor*).

N étant l'effectif d'une population, et n étant l'effectif de l'échantillon tiré dans cette population, on définit ainsi :

le taux d'échantillonnage = n/N

et

le taux d'extrapolation ou taux d'élévation = N/n

Le taux d'extrapolation ou d'élévation est donc l'inverse du taux d'échantillonnage. Les taux d'extrapolations ou taux d'élévation sont ici calculés *a posteriori*, à partir des échantillonnages effectivement réalisés. Ils sont égaux aux inverses des taux d'échantillonnage réels (donc ils ne sont pas nécessairement les inverses exacts des taux d'échantillonnages théoriques définis par la stratégie

d'échantillonnage). De façon synthétique, le taux d'élévation appliqué (aux données collectées) sur un élément est égal à l'inverse de la probabilité que l'on avait au départ de l'enquête, compte tenu de l'échantillonnage effectivement appliqué, de tirer/sélectionner cet élément (voir fig. 1).

Dans notre enquête, il y a deux niveaux d'éléments cibles c'est-à-dire deux populations : les sites d'habitation et les ménages, et il y a trois étapes ou degrés d'échantillonnage. A chaque degré d'échantillonnage est associé un taux d'échantillonnage, et donc une probabilité de tirage.

Pour les sites d'habitation, la probabilité de sélection est simplement le taux d'échantillonnage appliqué dans la strate (ex. : la région), et le taux d'élévation est simplement l'inverse de ce taux, que l'on appellera **Txa**.

Pour les éléments les plus fins (c'est-à-dire les ménages), on reconnaît un taux de tirage composite, ou probabilité de tirage composite, calculable comme le produit des probabilités de tirage aux degrés successifs, c'est-à-dire le degré 1 (tirage des sites devant subir l'enquête de site d'habitation), le degré 2 (tirage des sites d'habitation enquêtés qui vont subir aussi l'enquête ménage) et le degré 3 (tirage des ménages dans la liste des ménages des sites subissant l'enquête ménage). Réciproquement, le taux d'élévation composite applicable au niveau ménage sera le produit des inverses des probabilités de tirage appliqués aux degrés 3, 2 et 1, c'est-à-dire en remontant du plus fin (ménage) vers le plus large (le site d'habitation puis la strate) :

- L'inverse de la probabilité pour un ménage listé dans un site d'habitation subissant l'enquête ménage de se retrouver effectivement enquêté comme ménage : on l'appelle **Txb** ;
- L'inverse de la probabilité pour un site visité par l'enquête site d'habitation de se voir choisi comme site subissant aussi l'enquête ménage : on l'appelle **Txc** ;
- L'inverse de la probabilité pour un site d'habitation listé par la pré-enquête de se retrouver visité par l'enquête site d'habitation : on l'appelle **Txa**.

Le produit (**Txb * Txc * Txa**) constitue le taux d'extrapolation ou d'élévation composite applicable aux données collectées dans l'enquête ménage lorsqu'on veut obtenir des estimations au niveau de la population de la strate statistique (il s'agit généralement de la région administrative ou d'un espace géographique de grande taille). Les résultats extrapolés obtenus au niveau des strates statistiques sont présentés tels quels (dans certains tableaux et graphiques) ou bien sont consolidés pour fournir les résultats par EM.

Strate statistique (ex. : région)

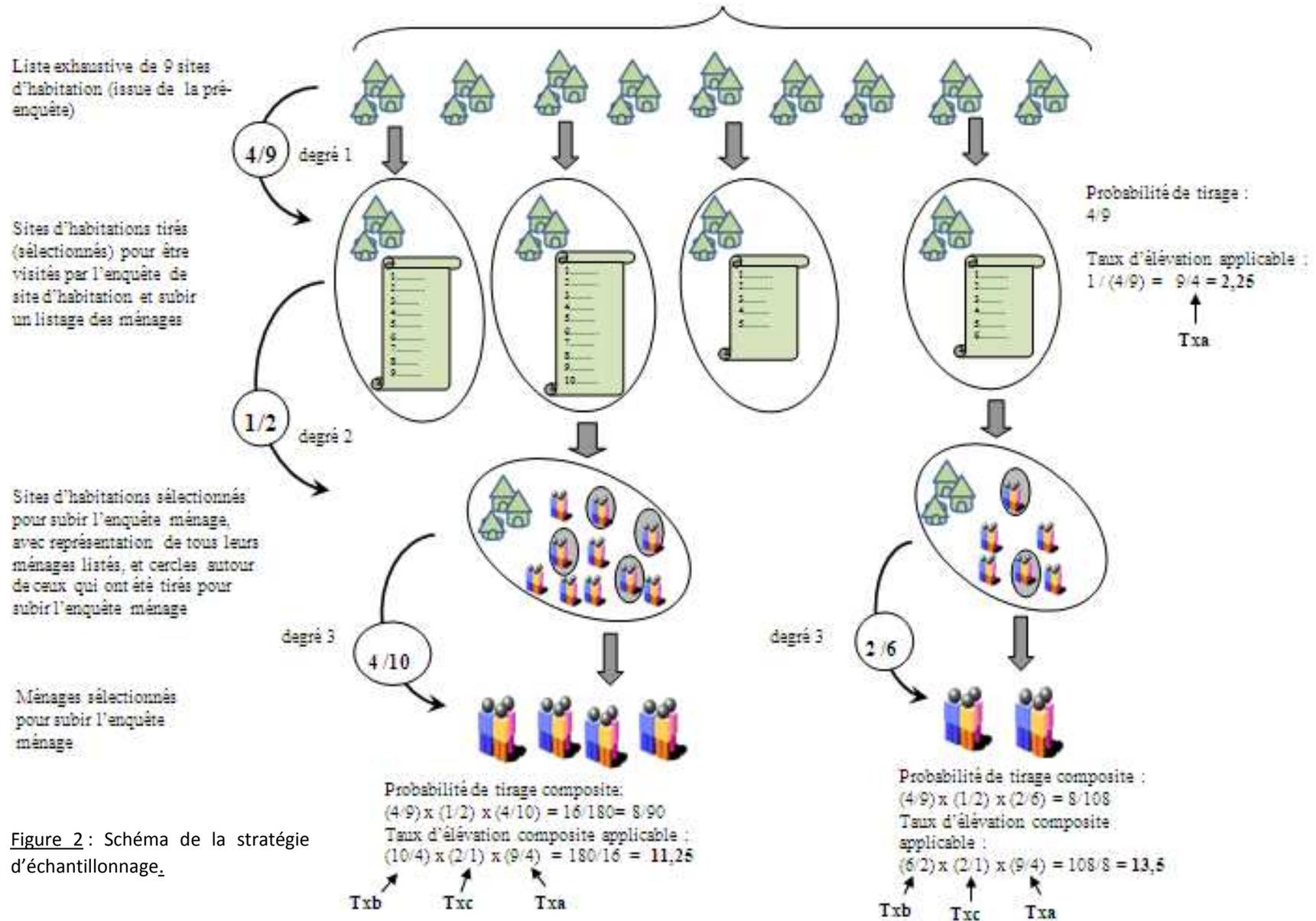


Figure 2 : Schéma de la stratégie d'échantillonnage.

2. Réalisation de l'enquête

2.1. Durée et quantité de travail d'enquête

Table 2. Chiffres de déploiement de l'enquête cadre dans les 8 EM de l'UEMOA. La colonne de droite décrit une estimation de la quantité totale de travail d'enquête à partir d'un modèle prédictif qui a pu être ajusté sur les données disponibles (voir texte).

	nombre d'enquêteurs	nombre de superviseurs	période sur laquelle s'est échelonnée la collecte des données (jour)	nombre de sites enquêtés	quantité de travail estimée. en nb enquet-mois
Bénin	221	24	88	382	97
Burkina Faso	90	16	36	616	174
Côte d'Ivoire	107	19	56	465	124
Guinée Bissau	10	2	30	42	7
Mali	56	9	60	610	172
Niger	36	18	30	224	51
Sénégal	87	16	37	462	123
Togo	68	19	23	217	49
Total	675	123	-	3 018	795

Dans l'ensemble des 8 EM, la collecte des données s'est déroulée entre février (Guinée Bissau) et juillet (Togo) 2012 en fonction des EM, sur des durées variant de 1 à 3 mois selon les pays.

Le nombre d'enquêteurs et de superviseurs impliqués dans la réalisation de cette EC sur la pêche artisanale continentale s'élèvent respectivement à 675 et 123 personnes pour l'ensemble des 8 EM, soit près de 800 personnes. Néanmoins, de forts contrastes sont à noter entre les différents EM, différences à mettre en relation avec plusieurs facteurs que sont le nombre de sites d'habitation à enquêter, l'étendue du territoire, les fonds alloués à chaque Etat, la disponibilité d'agents déjà engagés dans le suivi de la pêche et le mode d'organisation choisi par les experts de l'EM dans la façon de déployer l'enquête.

Le Bénin, avec 221 enquêteurs impliqués dans cette enquête, a bénéficié d'un fort appui des structures administratives et de recherches nationales. En effet, aucun recrutement spécifique n'a été réalisé au Bénin : la totalité de la collecte a été réalisée par les agents des pêches des Centres Communaux pour la Promotion Agricole.

Les enquêteurs et superviseurs ont été regroupés en équipes puis répartis en fonction du nombre de sites d'habitation à enquêter par région ou strate géographique. Néanmoins, certains Etats comme le Togo, le Sénégal et le Bénin ont préféré engager davantage d'enquêteurs afin de réaliser leur collecte

sur une période plus courte ou collecter davantage d'informations (notamment au niveau des enquêtes ménages).

La quantité totale de travail d'enquête (en termes de nombre d'enquêteurs x mois) n'est pas aisée à calculer car les effectifs totaux d'enquêteurs déclarés par pays n'ont généralement pas été déployés de façon concomitante sur toutes les régions des Etats et durant toute l'étendue de la période d'activité de l'enquête. Cependant, à partir des données fines régionales du déploiement, où l'on disposait à la fois du nombre de sites et de ménages enquêtés, du nombre d'enquêteurs et de la durée de réalisation de l'enquête, on a pu rechercher et établir la meilleure relation prédictive de la quantité totale de travail :

$$(eq. 1) \quad \text{Nb_d'enquêteur.mois} = 1/30,5 \times 2,0541 \times \text{Nb_question_de_site}^{1,223416}$$

Il a donc été possible, à l'aide de cette formule, d'estimer la quantité totale de travail fournie pour la réalisation de l'EC dans les 8 EM à environ 795 enquêteurs.mois.

2.2. Quantité de données collectées

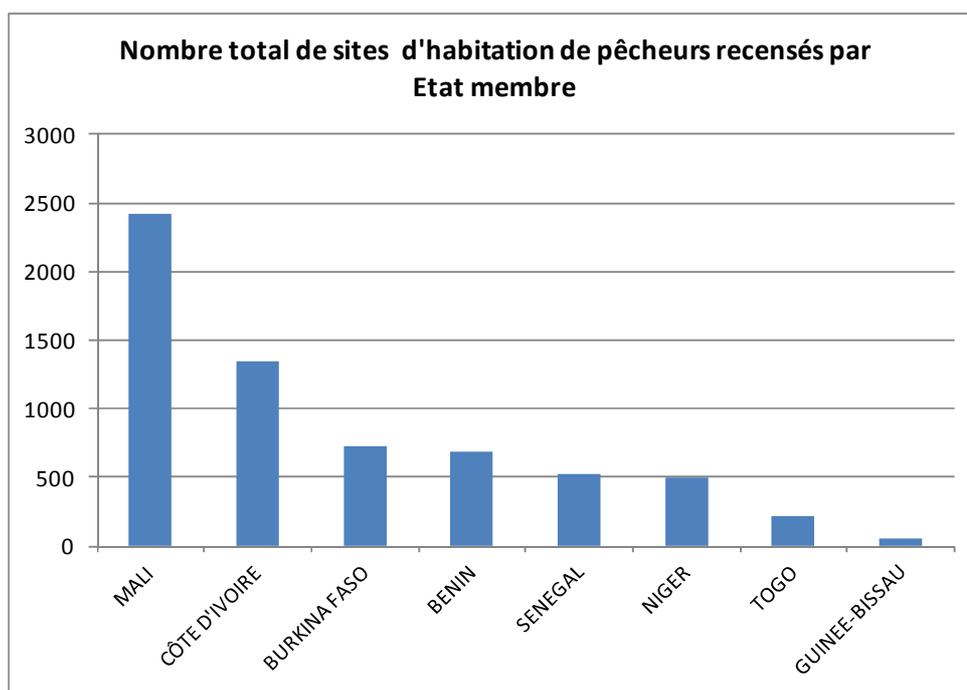


Figure 3 : Nombre de sites d'habitation de pêcheurs identifiés et listés par la pré-enquête. Ceci représente un recensement exhaustif des sites jouant le rôle de base de sondage.

Sur l'ensemble des 8 EM de l'UEMOA, 6 504 sites d'habitation de pêcheurs ont été listés à travers la pré-enquête (c'est-à-dire recensés) soit la phase de démarrage de cette EC.

Le Mali et la Côte d'Ivoire dénombrent à eux seuls 58 % des sites d'habitation de pêcheurs recensés soient respectivement 2 425 et 1 350. Viennent ensuite les Etats pour lesquels le nombre de sites

varient entre 500 et 750 sites (Burkina Faso, Bénin, Niger et Sénégal). En Guinée Bissau, 60 sites seulement ont été recensés.

Sur les 6 504 sites listés dans les pays de l'UEMOA, près de la moitié ont été visités et enquêtés par l'EC de 2 012. Dans la plupart des Etats, le nombre des enquêtes de sites d'habitation réalisés (table 3) a été assez proche de celui visé par la stratégie définie au départ (voir table 1), bien que, dans six cas sur 8, il soit un peu inférieur. Cet écart peut être du soit à l'élimination (admise) de micro sites dont la taille « petite » (1 ou 2 ménages) a été constatée une fois « sur le terrain », soit à une réalisation déficitaire de l'échantillonnage qui aurait du être appliqué (par exemple due à une impossibilité d'accéder à certains sites pour des raisons logistiques). Cette deuxième explication est particulièrement importante dans le cas du Mali où seulement 610 sites ont finalement pu être enquêtés alors que 2 425 sites avaient été listés par la pré-enquête et qu'un taux d'échantillonnage de 1/3 des sites devait être appliqué. En choisissant par la suite d'appliquer un taux d'extrapolation (Txa) qui soit l'inverse du taux d'échantillonnage de sites *effectivement* réalisé, on privilégie de fait cette seconde explication, qui se trouve ainsi « corrigée ». Par contre, lorsque le déficit dans le nombre d'enquêtes de sites réalisés est surtout du à l'élimination délibérée de petits sites, l'application d'un taux d'extrapolation ainsi définie a pu entraîner un biais de surestimation.

Table 3. Volume de données collectées par l'enquête cadre pêche artisanale continentale sur l'ensemble des 8 EM de l'UEMOA.

	Nombre de sites d'habitation listés	Nombre de sites enquêtés	Nombre de ménages listés dans les sites enquêtés	Nombre de sites d'habitation ayant subit l'enquête ménage	Nombre total de ménages enquêtés	% de ménages enquêtés sur le nombre de ménages listés
BENIN	689	382	28 663	223	1 698	5,9
BURKINA FASO	729	616	10 034	312	1 394	13,9
CÔTE D'IVOIRE	1 350	465	4 727	453	1 636	34,6
GUINEE-BISSAU	60	42	562	42	153	27,2
MALI	2 425	610	8 398	571	1 517	18,1
NIGER	500	224	4 231	223	1 733	41,0
SENEGAL	528	462	8 535	454	2 371	27,8
TOGO	223	217	3 613	215	1 082	29,9
TOTAL	6 504	3 018	68 763	2 493	11 584	16,8

Le nombre total de ménages listés dans les sites enquêtés atteint 68 763 avec des nombres fortement élevés au Bénin, au Burkina Faso ainsi qu'au Mali ou encore en Côte d'Ivoire. .

A l'exception de la Guinée Bissau et du Sénégal, entre 1 000 et 1 700 ménages ont été enquêtés dans chaque Etat.

De plus, 11 584 ménages ont été enquêtés à travers le questionnaire ménage ; notons que 41% et 34 % des ménages listés au Niger et en Côte d'Ivoire ont été enquêtés. Ce chiffre atteint environ 30% au Togo, Sénégal et en Guinée Bissau. Mais la proportion de ménages enquêtés dans les Etats pour

lesquels la pêche artisanale continentale joue un rôle socio économique important, comme le Mali et le Bénin, est largement plus faible ; outre le nombre élevé de ménages listés, ceci est notamment lié à l'étendue du territoire.

3. Résultats

3.1. Populations de ménages et personnes impliquées dans le sous-secteur de la pêche continentale

3.1.1. Nombre de ménages impliqués dans le sous secteur pêche continentale, avec et sans activités complémentaires

L'enquête a permis d'estimer le nombre total de ménages impliqués dans les activités du sous-secteur de la pêche continentale à 120 138 pour l'ensemble des huit Etats.

Table 4 : Estimation du nombre de ménages impliqués dans les activités du secteur pêche, puis dans les différentes catégories de poly ou mono-activité. Les pourcentages sont calculés en ligne mais leurs sommes ne sont pas égales à 100% puisque les catégories ne forment pas une partition disjointe du total des ménages.

Etats Membres	nb ménages impliq. ds sous secteur peche continentale	nb ménages impliq. ds agricult. ou ds élevage		nb ménages impliq. ni ds agricult. ni ds élevage		nb ménages impliq. ds transform./ comm. poisson		nb ménag. impliq. uniq. ds capture poisson	
Bénin	40531	28301	69,8	12230	30,2	26248	64,8	2368	5,8
Burkina Faso	11778	11020	93,6	758	6,4	5752	48,8	365	3,1
Cote d'Ivoire	12717	6152	48,4	6565	51,6	7994	62,9	1928	15,2
Guinée Bissau	796	753	94,6	43	5,4	787	98,9	0	0,0
Mali	32673	23023	70,5	9650	29,5	28209	86,3	1681	5,1
Niger	9111	8486	93,1	625	6,9	5484	60,2	237	2,6
Sénégal	8882	7621	85,8	1261	14,2	5303	59,7	423	4,8
Togo	3651	2846	77,9	805	22,1	2667	73,0	332	9,1
Ensemble UEMOA	120139	88202	73,4	31937	26,6	79777	66,4	7334	6,1

On observe (fig. 4) que 61% des ménages sont concentrés dans deux Etats seulement : le Bénin (40 531 ménages) et le Mali (32 673 ménages). Viennent ensuite quatre autres Etats, la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso, le Niger et le Sénégal qui ont des effectifs de ménages pêcheurs continentaux situés dans le même ordre de grandeur, autour de la dizaine de milliers, c'est-à-dire entre 8 882 (Sénégal) et 12 717 (Côte d'Ivoire).

On observe également qu'une grande majorité des ménages du sous-secteur pêche continentale sont également impliqués dans des activités d'agriculture ou d'élevage, avec un taux moyen de 73,4% sur

l'ensemble de la région UEMOA, et des pointes à plus de 93% ou 94 % au Niger, au Burkina Faso et en Guinée Bissau. Quatre pays seulement, à savoir le Bénin, le Mali, la Côte d'Ivoire et le Togo, ont des fractions significatives (>22%) de leurs populations de ménages pêcheurs qui se concentrent sur les seules activités du secteur pêche, ne faisant ni agriculture ni élevage. Dans les 4 autres pays, cette catégorie de ménages pêcheurs confinés au secteur halieutique n'excède pas 15%.

Les activités de commerce et transformation du poisson, qui font partie du sous secteur pêche, sont aussi très prisées puisqu'elles sont pratiquées par plus de 66% des ménages en considérant l'ensemble de la zone UEMOA, avec un minimum à 49% au Burkina Faso et une pointe à 86% dans le cas du Mali et 99 % dans le cas de la Guinée-Bissau (table 4).

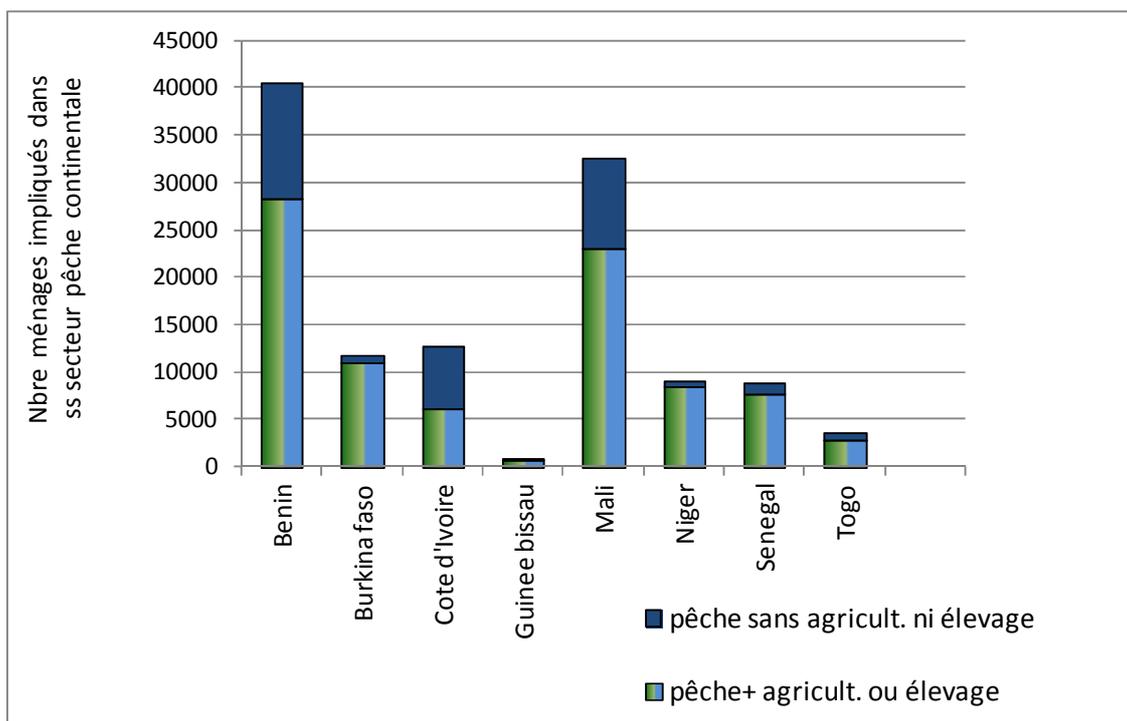


Figure 4 : Effectifs de ménages du sous-secteur pêche continentale dans les différents Etats membres de l'UEMOA, relativement à deux profils d'activité.

Finalement, on doit admettre que, pour un ménage type du sous secteur de la pêche continentale dans l'UEMOA, la pêche *sensu stricto* (l'activité de capture du poisson) constitue rarement l'occupation professionnelle unique et exclusive : sur l'ensemble de la région UEMOA, seuls 6,1% des ménages du sous-secteur sont des pêcheurs « purs », et la Côte d'Ivoire est le seul pays à s'écarter un peu de cette règle, avec 15,2% de ménages qui sont dans cette situation.

En conclusion sur ce thème, on peut affirmer que, de façon globale, les pêcheurs continentaux de la région UEMOA déploient dans leur majorité des stratégies de poly-activité, à la fois en se livrant à plusieurs activités au sein du secteur pêche et aussi en s'investissant dans d'autres secteurs d'activités telles que l'agriculture ou l'élevage.

3.1.2. Nombre de personnes impliquées dans les activités de la pêche continentale

Les chiffres fournis correspondent à des nombres d'implications d'hommes ou de femmes dans les différentes activités du sous secteur de la pêche continentale, que ce soit à plein temps ou à temps partiel. Une même personne peut par conséquent déclarer une, deux voire trois implications dans les activités du secteur. Il s'ensuit que la somme des chiffres fournies ci-dessous est supérieure au nombre de personnes physiques employées dans le secteur, c'est-à-dire au nombre d'emplois réels.

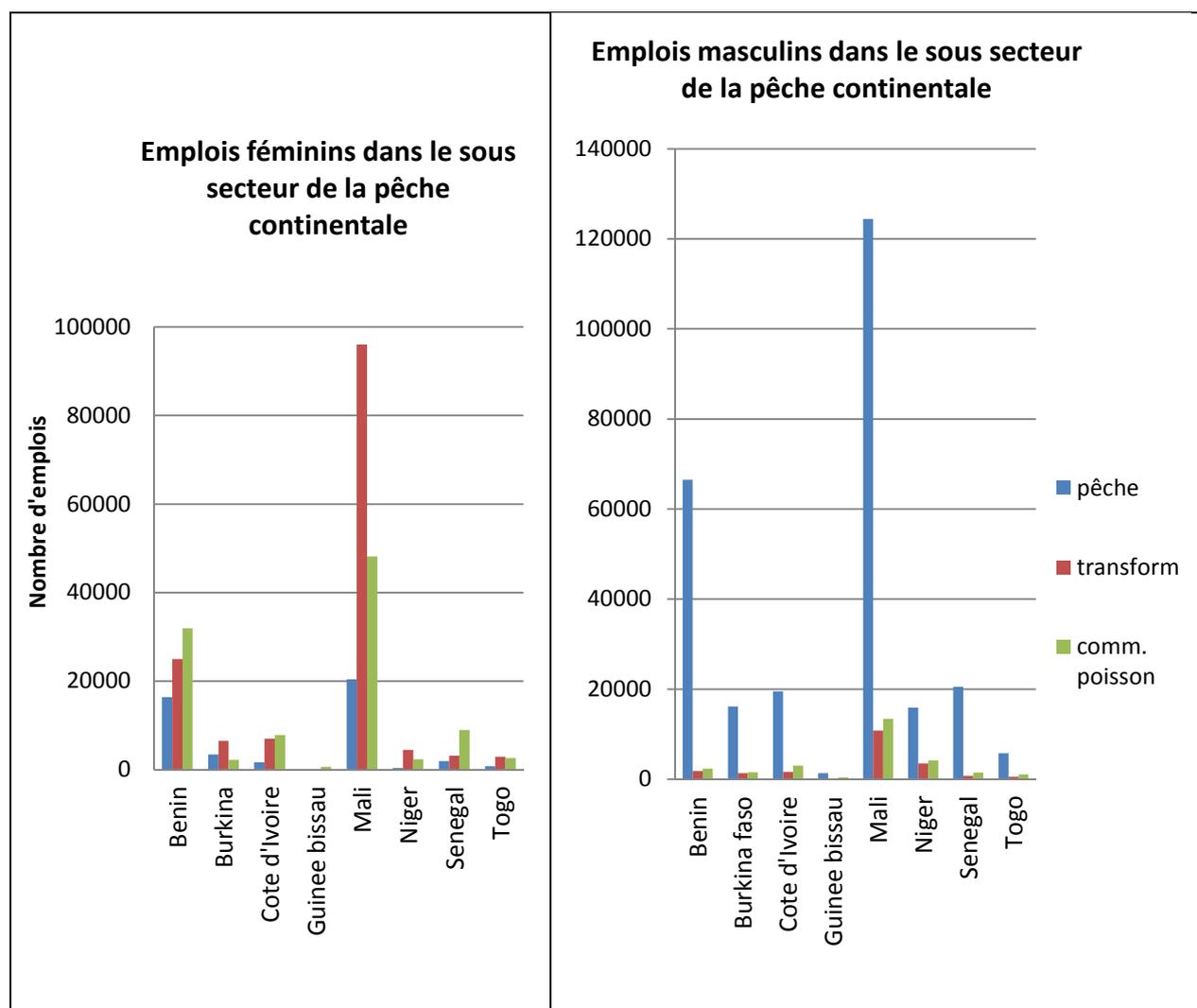


Figure 5 : Nombre de personnes des deux sexes déclarant une implication (à temps plein ou partiel) dans les différentes activités du sous secteur pêche continentale.

Le total des implications de personnes déclarées dans les trois segments d'activités du sous secteur atteint la valeur de 612 520, ce qui, rapporté au nombre de ménages qui est de 120 139, correspond à un ratio moyen de 5,1 implications déclarées par ménage. Cette valeur étant sensiblement supérieure à

la population active par ménage, qui peut être évaluée à 4,35 en moyenne¹, on en déduit que le degré de poly-activité intra-sectorielle des individus actifs est nécessairement au moins égal au ratio de 5,1:4,35, soit 1,17, et que ce ratio est même sans doute supérieur si l'on admet qu'il y a vraisemblablement certains actifs des ménages qui se concentrent sur des activités hors secteur pêche. Ceci permet de calculer que le nombre d'emplois réels (ou nombre de personnes physiques employées) correspondant au secteur de la pêche continentale dans la zone UEMOA pourrait se situer entre 402300 (hypothèse basse si 1 personne active en moyenne par ménage ne s'est pas inscrite dans les activités du secteur pêche) et 523 500² (hypothèse haute si toutes les personnes actives des ménages se sont inscrites dans au moins une activité du secteur).

De façon globale, les déclarations d'implications dans l'activité de pêche sensu stricto (estimées à 315 003 personnes) sont à peine plus nombreuses (51,4% du total) que celles dans les activités de commerce et transformation (lesquelles totalisent 297 517 déclarations d'implications, soit 48,6%). Seuls le Mali et le Togo ont une balance légèrement inversée par rapport à cette tendance. On doit noter que ce ratio d'approximativement 1:1 (entre nb de personnes impliquées dans la capture et nb de personnes impliquées dans les activités post-capture) est sensiblement inférieur au ratio de 1 : 2 qui est généralement rapporté par la littérature sur la structure d'emploi dans les pêches artisanales continentales (FAO-BM-WFC, 2010). Cependant, il ne faut pas oublier que la présente enquête a porté sur les sites d'habitat des pêcheurs, généralement situés dans les zones rurales, et que par conséquent la partie finale du segment post-capture de la filière (en particulier les grossistes, les transporteurs et les détaillants sur les marchés des petites et grandes villes) est restée hors de portée de l'étude.

L'examen de la balance entre commerce et transformation du poisson montre que, dans les cinq pays côtiers, notamment le Sénégal, le Bénin et la Côte d'Ivoire, le nombre d'implications dans l'activité de commerce du poisson domine sensiblement celui comptabilisé pour l'activité de transformation, alors que pour les trois pays intérieurs (Mali, Niger et Burkina Faso), les implications dans la transformation sont au contraire supérieures à celles enregistrées dans le commerce.

Par ailleurs, une analyse par genre montre que les implications dans la globalité des segments d'activités du sous secteur se répartissent assez équitablement entre hommes (52%) et femmes (48%), ce qui correspond au ratio d'emploi des genres rapporté par la littérature internationale³. Il y a

¹ En effet, le ratio actifs:inactifs est généralement évalué aux environs de 1:1 dans les pays d'Afrique de l'Ouest, puisqu'il évolue entre 1:0,89 et 1:1,11. Ceci signifie que, pour un ménage pêcheur moyen de 8,7 personnes (cf. tabl.5.), il y aura en moyenne 4,35 personnes 'actives' et 4,35 personnes 'inactives'.

² On obtient par exemple le chiffre de 523 500 en divisant 612 520 (nbre total d'implications) par 1,17 (nbre moyen d'implication dans les activités du secteur pêche par personne active).

³ Selon le rapport FAO-BM-WFC de 2010, il y a, à l'échelle mondiale, 46% de femmes dans le secteur des pêches artisanales en général, et 54% dans celui des pêches artisanales *continentales* considérées en particulier. Si l'étude avait inclus la partie terminale (urbaine) du segment post-capture de la filière, il est vraisemblable que le pourcentage de 48 % de femmes observé ici aurait été dépassé.

cependant une forte spécificité de genre par rapport à l'orientation de ces implications : 85,1% des implications des hommes se réalisent dans l'activité de pêche *sensu stricto* (capture), alors que 84,7 % des implications des femmes se font dans la transformation (en premier lieu) et dans le commerce du poisson (en second lieu). Il apparaît que la transformation est le segment d'activité le plus féminin, puisque 7 personnes sur 8 qui sont impliquées dans ce segment d'activité sont des femmes. Pour le commerce, la dominance féminine est presque aussi massive : 8 personnes sur 10. Dans l'activité de capture, la part d'intervention féminine est au contraire très minoritaire puisqu'elle n'atteint que 1 personne impliquée sur 7. Ces tendances générales ne doivent pas masquer l'existence de certains cas de spécificités nationales remarquables, tels que ceux observés (i) au Bénin, où 1 'pêcheur' sur 5 est une femme, ou bien (ii) au Niger, où le nombre total d'hommes impliqués dans le commerce du poisson est nettement supérieur à celui des femmes.

3.1.3. Population totale dépendante de la pêche continentale

Les données collectées comportent l'effectif total des ménages (en nombre de personnes, enfants et adultes âgés inclus), ce qui permet d'estimer la population totale représentée par les ménages impliqués dans le sous-secteur pêche continentale, pour les 8 Etats membres (table 5).

Table 5 : Evaluation de la population totale (en personnes) représentée par les ménages déclarant une activité dans le sous secteur de la pêche continentale.

Etat Membre	nb moy. pers./ménag.	nb ménag.	pop. dépend. pêche continentale
Bénin	6,59	40 531	267 207
Burkina Faso	8,35	11 778	98 351
Cote d'Ivoire	6,60	12 717	83 919
Guinee Bissau	12,54	796	9 979
Mali	11,56	32 673	377 534
Niger	7,70	9 111	70 136
Sénégal	13,28	8 882	117 974
Togo	6,10	3 651	22 268
Ensemble UEMOA	8,34	120 139	1 001 818

Le ratio entre cette population que l'on qualifiera de « population dépendante de la pêche pour ses moyens d'existence » et la population totale des différents Etats permet d'évaluer le poids démographique relatif du sous secteur pêche continentale (table 5).

Ce ratio de poids démographique relatif peut ainsi être évalué à 1,1% si on considère l'ensemble de l'UEMOA. Il est sensiblement plus élevé dans deux pays, le Bénin et le Mali, où il atteint

Etat Membre	popul. dépend. pêche continentale (2012)	population totale (estim. 2012, en millions)*	% popul. dépend. pêche continentale
Bénin	267 207	9,6	2,78
Burkina Faso	98 351	15,7	0,63
Côte d'Ivoire	83 919	22,4	0,37
Guinée Bissau	9 979	1,7	0,60
Mali	377 534	15,5	2,44
Niger	70 136	16,3	0,43
Sénégal	117 974	13,6	0,87
Togo	22 268	7,0	0,32
Ensemble UEMOA	1 001 818	101,7	0,99

* source UEMOA : www.uemoa.int

respectivement 3,0% et 2,5%, alors qu'il est inférieur à 1% dans les six autres Etats.

Table 6 : Evaluation du poids démographique relatif du sous secteur pêche continentale dans les différents Etats de l'UEMOA et dans l'ensemble de la zone UEMOA.

3.1.4. Nationalité des chefs de ménages pêcheurs

L'examen des nationalités des chefs de ménages enquêtés permet d'étudier la composition par nationalité des populations de pêcheurs continentaux dans les différents EM. Les résultats (table 7) montrent que, dans la plupart des Etats, la pêche continentale reste une affaire dominée par les nationaux, puisque ceux-ci représentent de l'ordre de 90% des ménages ou plus dans 5 Etats de l'UEMOA sur 8. Cependant, dans les 3 Etats que sont la Côte d'Ivoire, le Togo et, dans une moindre mesure, le Sénégal, les non nationaux représentent des pourcentages non négligeables de chefs de ménages pêcheurs, avec des contributions respectives de 42,3%, 27,1% et 13,2%. On observe en particulier, pour la Côte d'Ivoire, le poids très fort des maliens (29,6% des effectifs de pêcheurs continentaux) suivis des ghanéens et des béninois. Dans le cas du Togo, on observe la présence notable (mais non massive) de ghanéens, de béninois et de nigériens.

Table 7 : Composition des populations de pêcheurs continentaux des différents Etats membres, en termes de pourcentages (en ligne) de nationalité déclarées par les chefs de ménages.

	BENINOISE	BURKINABE	IVOIRIENNE	BISSAU-GUINEENNE	MALIENNE	NIGERIENNE	SENEGALAISE	TOGOLAISE	GHANEENNE	LIBERIENNE	NIGERIANNE	SIERRA LEONAISE	AUTR-NO-REP
Benin	92,59	0,12	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	6,95
Burkina faso	0,40	89,34	0,11	0,00	0,64	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,27
Cote d'Ivoire	3,78	1,27	57,70	0,00	29,57	0,23	0,00	0,00	4,43	0,05	0,00	0,00	2,96
Guinée Bissau	0,00	0,00	0,00	91,55	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,21
Mali	0,00	0,00	0,00	0,00	96,89	0,04	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	2,96
Niger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	96,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	2,02
Senegal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	86,78	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14	12,55
Togo	3,50	0,36	0,00	0,00	1,32	3,19	0,00	72,87	5,98	0,00	0,99	0,00	11,79

Bien que l'analyse de la dissémination des nationalités d'émigrants à travers les pays d'accueil ne soit pas aisée à mener à partir de la table 7, on constate que les pêcheurs maliens sont les plus présents à l'extérieur puisqu'ils émigrent dans six autres Etats de l'UEMOA. A l'opposé, les pêcheurs continentaux sénégalais, bissau- guinéens et ivoiriens semblent strictement confinés à leurs propres pays.

3.2. Moyens et capacités de pêche

3.2.1. Pirogues possédées et utilisées par les ménages

Les 8 Etats membres de l'UEMOA totalisent un nombre estimé de 130 000 embarcations possédées par les ménages pratiquant la pêche en milieu continental ou lagunaire. Le Mali et le Bénin rassemblent à eux seuls 76 % (soit 98 000 embarcations) de ce parc piroguier.

On peut classer les pays selon l'importance de leurs parcs (ou nombres d'embarcations possédées) de la façon suivante :

- Forte importance du parc (supérieur à 20 000 embarcations) : Mali et Benin
- Moyenne importance du parc (supérieur à 2 000 et inférieur à 20 000 embarcations) : Côte d'Ivoire, Niger, Burkina Faso, Sénégal, Togo
- Faible importance du parc (inférieur à 2 000 embarcations) : Guinée Bissau

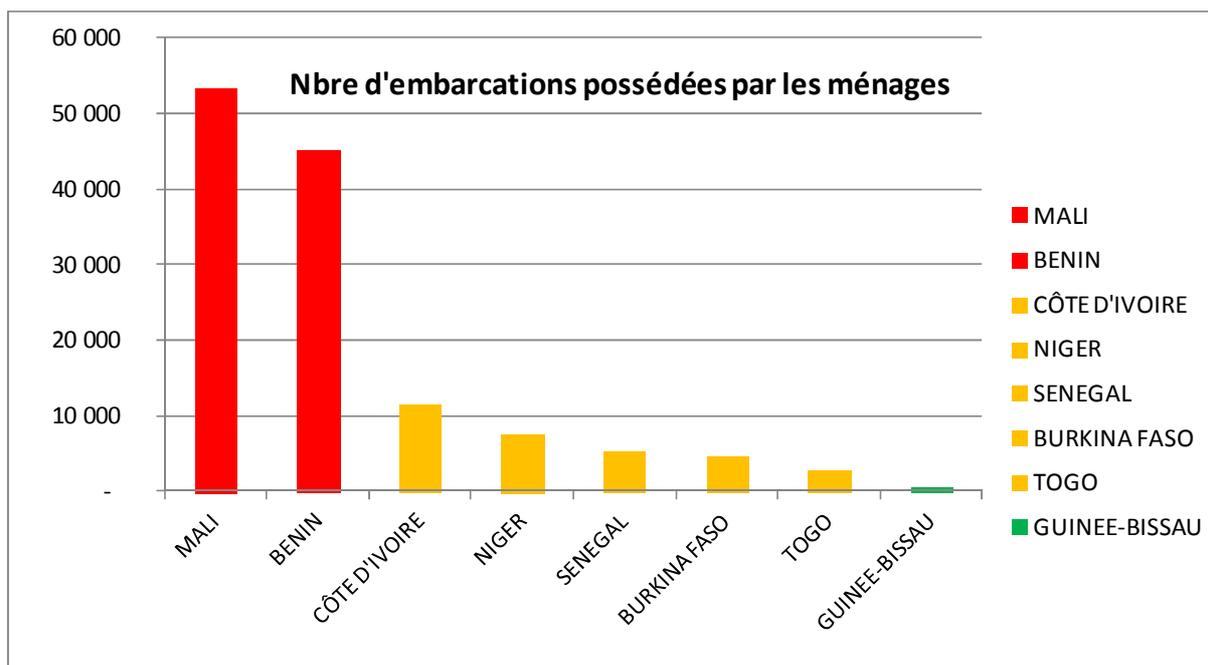


Figure 6 : Parcs piroguiers ou nombres d'embarcations possédées, distinguant les EM avec beaucoup d'effectifs de pirogues (en rouge), suivi des EM en situation médiane (en jaune) et de la Guinée Bissau (en vert – faible effectif). Source : Questionnaire site d'habitation-Liste des ménages.

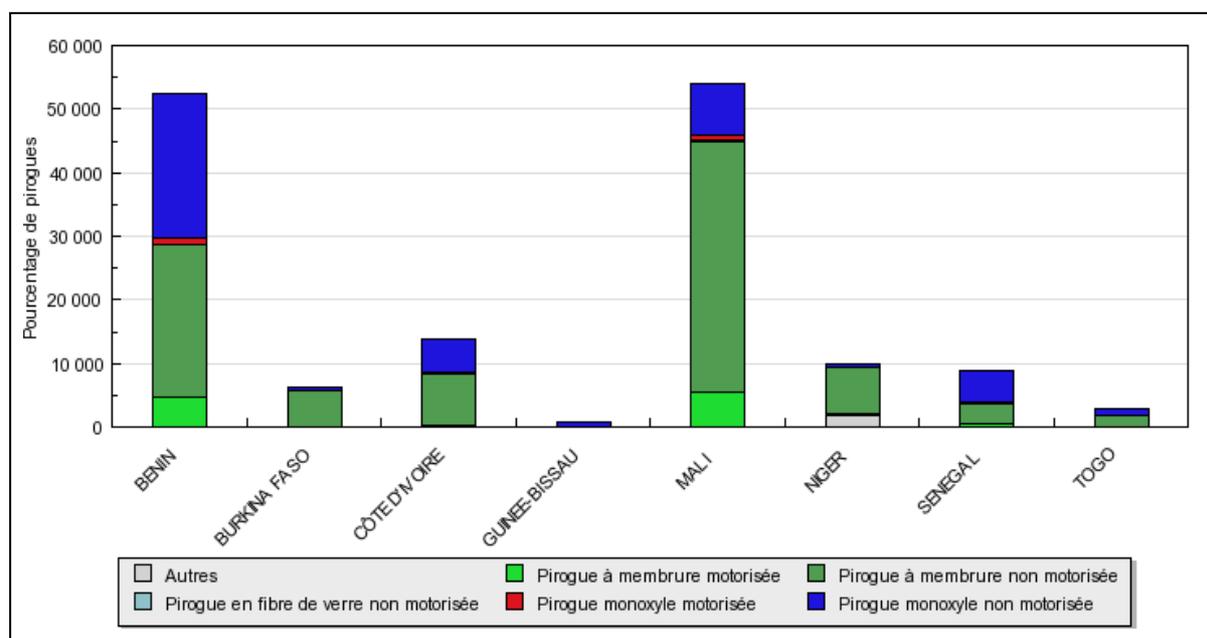


Figure 7 : Nombre et type des embarcations utilisées par les ménages. Source : Questionnaire ménage.

On note que les deux résultats obtenus, bien que provenant de données collectées sur des questionnaires distincts (liste des ménages et enquête ménages respectivement) produisent des estimations assez proches quant au parc piroguier avec 130 060 et 149 180 pirogues respectivement. Cette différence de 15 % peut-être due en partie à l'imprécision statistique associée aux procédures

d'extrapolation, mais elle s'explique aussi au moins en partie par le fait que les significations ne sont pas tout à fait identiques : dans le deuxième cas, il s'agit du nombre d'embarcations utilisées par les ménages, ce qui fait que l'utilisation partagée d'une même pirogue par plusieurs ménages (notamment en cas de location) peut entraîner des cas de double comptage. C'est pourquoi le chiffre de 130 060 pirogues doit de préférence être retenu pour caractériser la taille du parc piroguier dans l'UEMOA. Cependant, les statistiques concernant les embarcations utilisées par les ménages sont très instructives quant aux proportions relatives des différents types d'embarcations au sein du parc des différents EM.

Ainsi, il apparaît que les pirogues non motorisées représentent la part la plus importante (91%) du parc des embarcations utilisées sur l'ensemble des 8 pays de l'UEMOA. Le taux de motorisation est en fait pratiquement nul au Burkina Faso, au Niger, au Togo et en Guinée Bissau et il n'atteint que 2% en Côte d'Ivoire. Par contre, le Sénégal, le Mali et le Bénin ont des taux de motorisation bien supérieurs, atteignant ou dépassant 10%. Ceci est sans doute à mettre en relation avec l'importance du sous-secteur pêche continentale au Mali et au Bénin, ce qui a conduit à un développement des activités post-capture utilisant de nombreuses pinasses (pirogues de transport à moteur) et aussi, dans le cas du Mali, à un phénomène de migration familiale de pêche utilisant souvent des pinasses.

Les pirogues à membrures (et planches) sont globalement dominantes par rapport aux pirogues monoxyles construites d'un tronc d'arbre (67% contre 31%) avec un ratio au niveau régional atteignant 2,2 'pirogues à membrures' pour 1 'pirogue monoxyle'. On peut noter que ce ratio est plus élevé (supérieur à 5 ou 10) dans les pays purement sahéliens en manque de gros troncs d'arbre comme le Burkina, le Niger et le Mali. La motorisation est possible sur tous les types de pirogues comme l'indique la situation au Bénin et au Mali qui disposent de pirogues monoxyles motorisées.

Au Niger, on remarquera l'importance d'un type d'embarcation classé dans la catégorie 'Autres' et dénommé localement « gora » et qui atteint 20 % du total d'embarcation. Il s'agit de grosses calebasses sur lesquelles se positionne allongé le pêcheur. Ces embarcations rudimentaires sont principalement utilisées sur le lac Tchad et dans la région de Zinder.

Table 8 : Types des embarcations déclarées comme utilisées, selon les pays de l'UEMOA (source : enquête ménage)

Types pirogues utilisées	BENIN	BURKINA FASO	CÔTE D'IVOIRE	GUINEE-BISSAU	MALI	NIGER	SENEGAL	TOGO	Ens. UEMOA
Pirogue à membrure non motorisée	23813	5812	8164	0	39363	7348	2907	1944	89351
Pirogue monoxyle non motorisée	22680	484	5373	817	8095	535	4850	1043	43877
Pirogue en fibre de verre non motorisée	186	0	27	19	273	14	47	0	566
Pirogue à membrure motorisée	4669	0	253	0	5422	64	564	0	10973
Pirogue monoxyle motorisée	1049	0	65	4	772	20	382	0	2292
Autres	91	6	22	0	2	1902	87	11	2121
Total	52489	6302	13904	840	53927	9883	8836	2999	149180

3.2.2. Engins possédés par les ménages

Au niveau régional, les engins que possèdent le plus les ménages sont par ordre décroissant (fig. 8) : le filet dormant (27,1%), l'épervier (20,6%), la nasse (16,1%) et la palangre (15,1%).

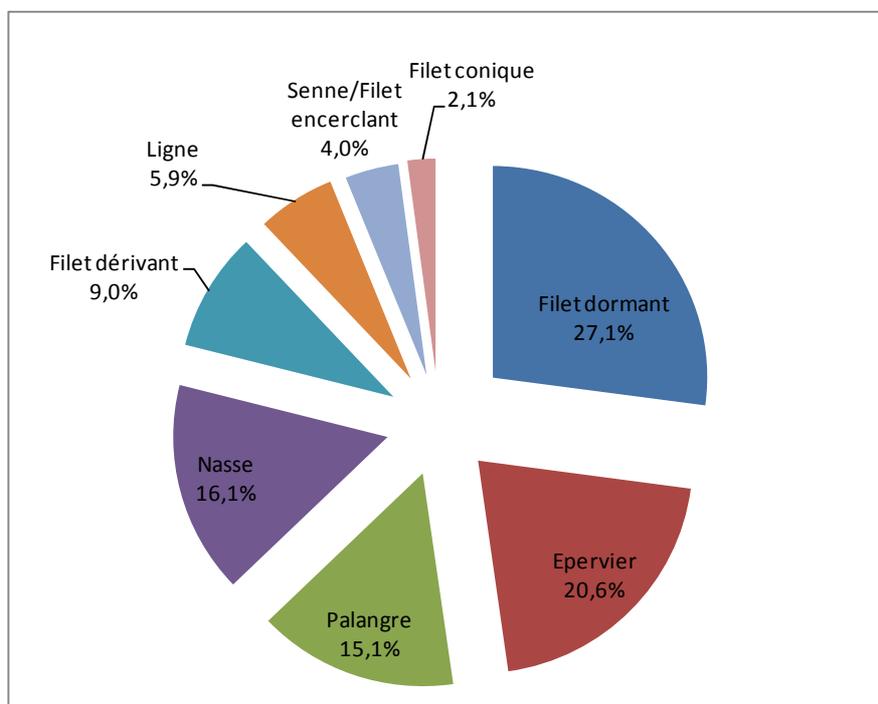


Figure 8 : Nombre d'engins possédés par les ménages. Pourcentage au niveau régional.

La hiérarchie des engins est assez similaire dans la plupart des pays, avec le filet dormant, l'épervier, la nasse et la palangre qui sont généralement dominants. Toutefois, dans deux pays (Mali et Sénégal) le filet dérivant dépasse la nasse, et en Guinée Bissau la senne/filet encerclant vient en second après le filet dormant (fig. 9).

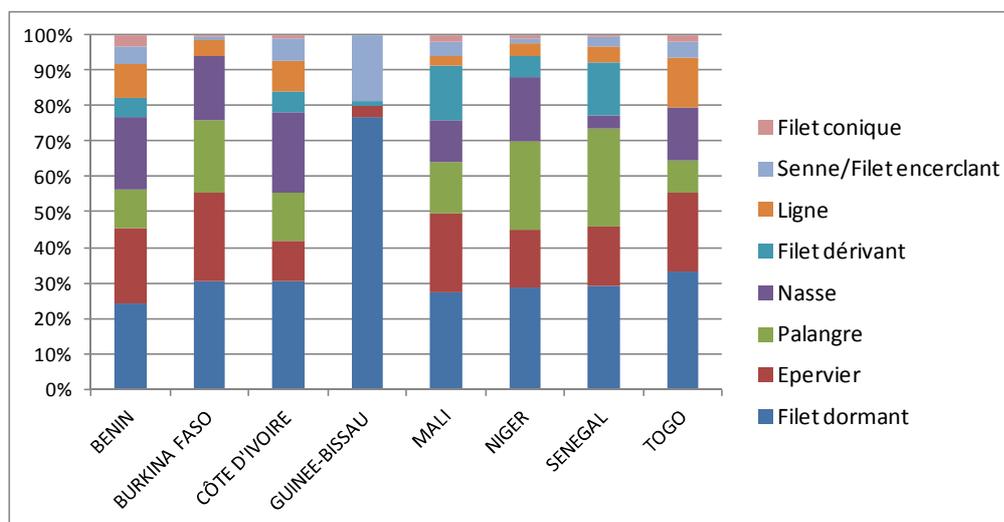


Figure 9 : Engins possédés par les ménages : pourcentages représentés par les différents engins dans chaque pays.

3.3. Ressources : milieux exploités, saisons favorables et espèces cibles

3.3.1. Types de plans d'eau exploités à proximité des sites d'habitation des pêcheurs

Au niveau régional, les 3 types de plan d'eau les plus cités sont « Fleuve », « Bras de Fleuve » et « Rivière », totalisant la majorité des citations (57 %) . Ils sont suivis par « Lac de Barrage/Retenue » (13,2%) et « Mare » (11,2%).

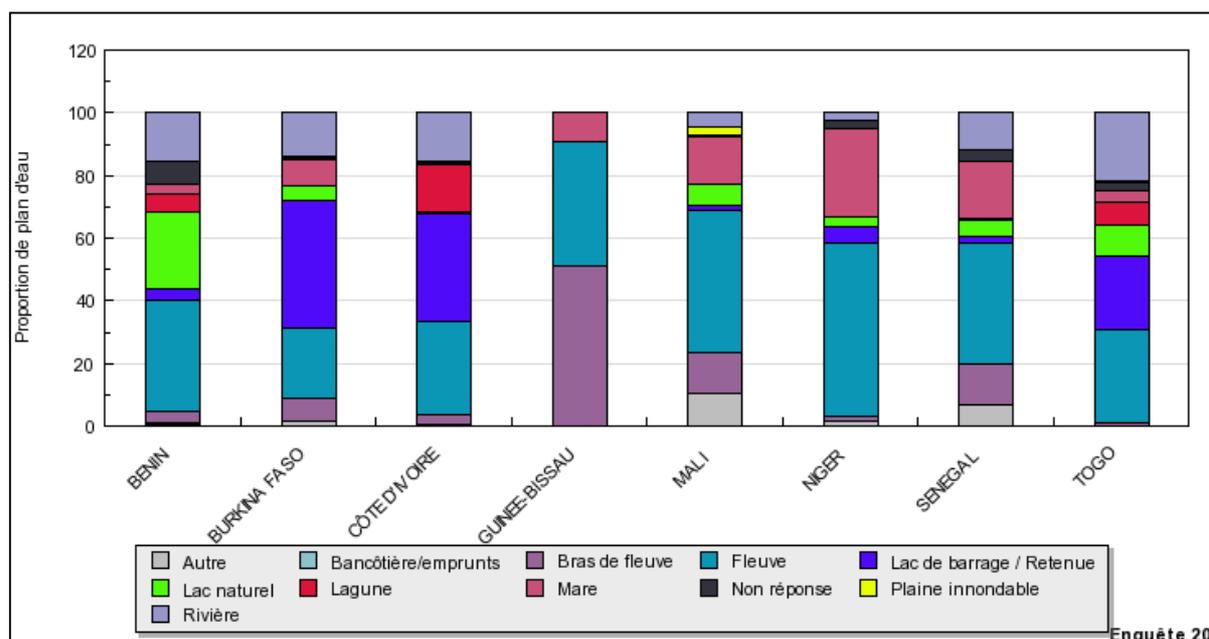


Figure 10 : Nombre de citations de plans d'eau près des sites d'habitation, ventilés en pourcentage des types de plan d'eau pour chaque pays.

Certains pays présentent des profils spécifiques, comme :

- le Bénin, où on note l'importance de la qualification « Lac naturel » (24,5%) et « Lagune » (5,6%), et la Côte d'Ivoire, dont 15,0% des sites d'habitation déclarent des plans d'eau de type « Lagune ».
- le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Togo, où « Lac de Barrage/Retenue» atteint respectivement 40,8 %, 34,3 % et 23,4 %,
- le Mali, Niger et Sénégal, où les plans d'eau exploités de type « Mare » sont cités par respectivement 15,2%, 28,2% et 18,4% des sites.

En fait ces profils sont le reflet des paysages hydrographique des différents pays, avec une prédominance des fleuves pour les pays comme le Niger, le Mali (traversés par le fleuve Niger) ou le Sénégal (fleuve Sénégal). Les lacs de barrage et de retenue apparaissent dans les pays ou des

équipements de ce type ont été mis en place. Les mares apparaissent en tant que plans d'eau exploités dans les pays sahéliens.

3.3.2. Saisons favorables à la pêche

Les bonnes et mauvaises saisons de pêche continentale sont, en général, bien identifiables selon les pays et se suivent dans le temps. Ainsi en début d'année civile, le Mali est en période de bonne saison de pêche qui a débuté depuis déjà 2 mois (novembre). Il est suivi en avril par la Guinée Bissau pour lequel la meilleure saison de pêche correspond à la saison sèche ; la saison des pluies étant consacrer aux activités agricoles. Pour le Niger, la période de bonne saison débute en juin et, de façon conjointe, le Sénégal, le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire ont leur bonne saison de pêche qui s'étend d'août à décembre. Cette période correspond à la période des hautes eaux au cours de laquelle, par le jeu de la migration, on retrouve une diversité d'espèces de poissons dans les plans d'eau.

Le Bénin et le Togo disposent de territoires qui s'allongent en latitude sur des zones climatiques variées, ce qui explique que les bonnes et mauvaises saisons de pêche n'y sont pas homogènes et sont par conséquent difficiles à caractériser au niveau national.

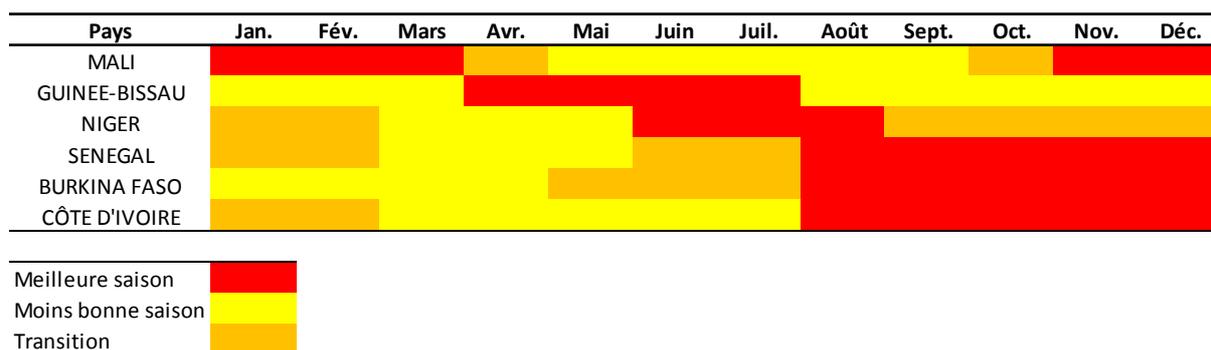


Figure 11 : Définition des hautes et basses saisons de pêche continentale dans les différents pays de l'UEMOA.

3.3.3. Milieux exploités (en haute-saison de pêche)

Les milieux exploités par la première technique de pêche utilisée pendant la meilleure saison reflètent le contexte environnemental des sites d'habitation, tel qu'il a été décrit plus haut à travers l'indicateur des types de plans d'eau présents autour des sites d'habitation. Ainsi, on note la prédominance des fleuves en tant que milieux exploités avec, selon les pays, quelques particularités comme :

- le Bénin qui exploite beaucoup de 'lacs naturels' et les 'lagunes' (ces dernières étant, vraisemblablement comptabilisés sous la modalité 'autres' dans la figure 12).
- le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Togo qui exploitent les lacs de barrages et les retenues
- le Mali, le Niger et le Sénégal qui tirent profit des mares

A noter l'importance de la catégorie « autres milieux » qui est difficilement interprétable mais qui semble pour certains pays avoir permis de compléter la liste des catégories disponibles avec les catégories 'lagune' et 'bras de fleuve' (non explicitement représentées dans la nomenclature).

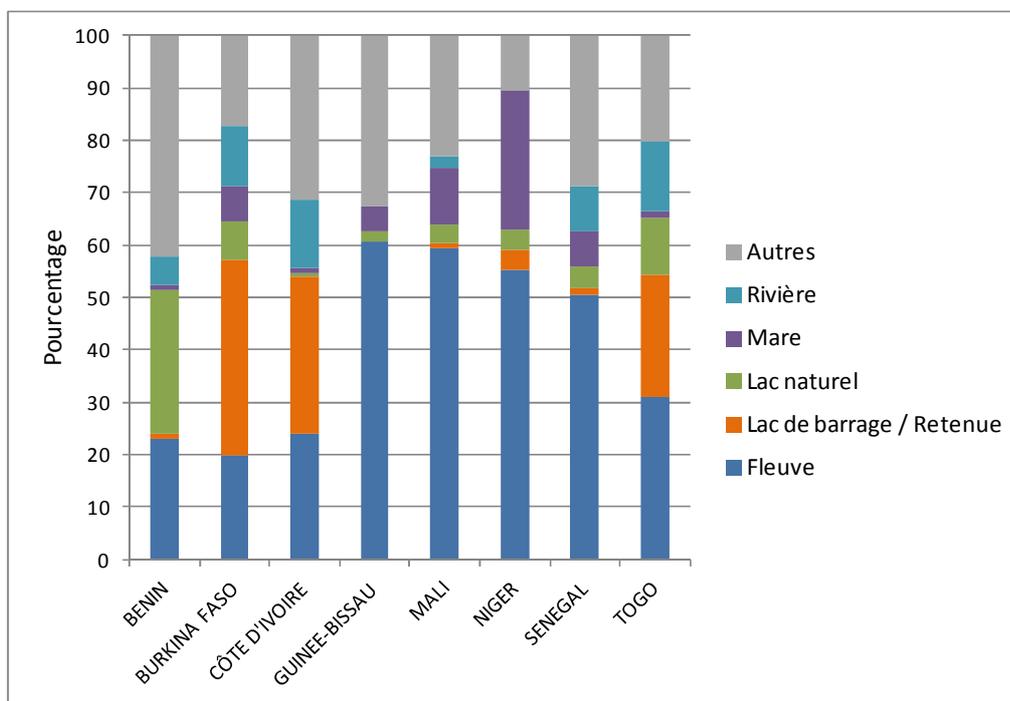


Figure 12 : Pourcentage de citations des milieux exploités : déclarations enregistrées dans l'enquête ménage au niveau de la première technique de pêche déclarée en meilleure saison.

3.3.4. Espèces cibles (durant la 'meilleure saison' de pêche)

Les espèces déclarées comme ciblées par les ménages de pêcheurs pendant la meilleure saison et avec leur technique de pêche principale sont assez systématiquement les mêmes. Ce qui a pour conséquence que la 'diversité des espèces ciblées' est assez faible (fig. 13). Ainsi, si on considère globalement les déclarations enregistrées auprès des ménages des 8 EM, on observe que 90 % du total des citations (en excluant les 'non réponses' et la catégorie 'Autres') renvoient à seulement 11 espèces ou groupes d'espèces. En particulier, les tilapias au sens large c'est-à-dire les Cichlidés (*Oreochromis*, *Sarotherodon*, *Tilapia*, *Hemichromis*) constituent à eux seuls 44 % des réponses, suivi des silures (*Clarias*, *Heterobranchus*) (14% des réponses) et du capitaine de fleuve (*Lates niloticus*) (7% des réponses). Ces 3 premières catégories représentent toujours plus de 50 % des citations dans chacun des 8 pays. Viennent ensuite les *Labeo*, les petits Characidés des genres *Alestes* ou *Brycinus* (« sardines d'eau douce»), les *Bagrus*, les Chrysichtydés (« mâchoirons d'eau douce et lagune») et la famille des Mochokidés (*Synodontis* et genres voisins).

On peut toutefois noter (fig. 14) l'existence de pays à plus forte diversité d'espèces cibles, comme le Mali et le Sénégal, et des pays à faible diversité d'espèces cibles comme le Bénin et la Guinée Bissau.

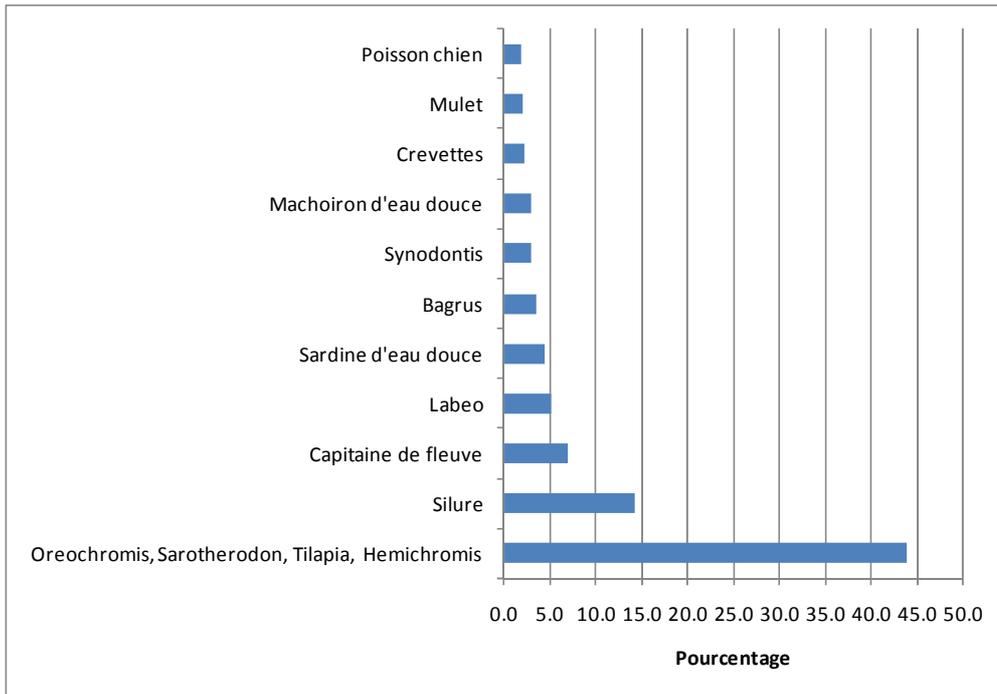


Figure 13: Principales espèces ciblées par les ménages avec l'engin principal pendant la meilleure saison de pêche : pourcentage régional.

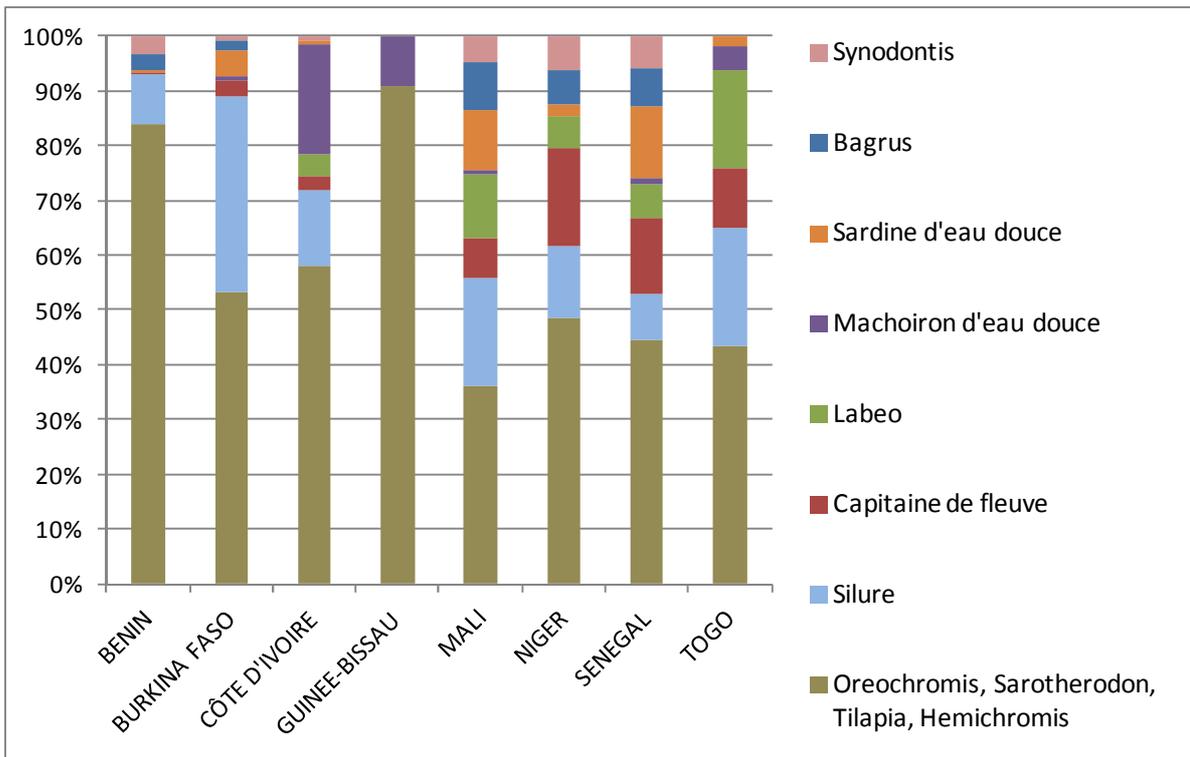


Figure 14 : Principales espèces ciblées par les ménages avec l'engin principal pendant la meilleure saison. Pourcentage par pays.

On notera également la part significative, mais qui reste assez faible, de la catégorie « Autres » dans les pays côtiers comme le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Sénégal, ce qui pourrait s'expliquer par la citation d'espèces plutôt maritimes non prévues dans la nomenclature des espèces.

3.4. Effort de pêche et captures

3.4.1. Taille de maille et catégorie d'hameçons utilisés

Note : Les chiffres ci-après sont issus des nombres de ménages extrapolés déclarant utilisés les différents types d'engins, de maillage et d'hameçons

Les maillages utilisés pour les filets dormants se répartissent à l'échelle de l'ensemble des 8 EM en 30% de catégorie 'à grandes mailles' (plus de 4 doigts), 42 % à 'moyenne maille' (2,5 à 4 doigts) et 28% 'à petite mailles' (jusqu'à 2 doigts). Cette répartition varie peu selon les pays mise à part la Guinée Bissau où les petites mailles sont utilisées pour la moitié des filets dormants.

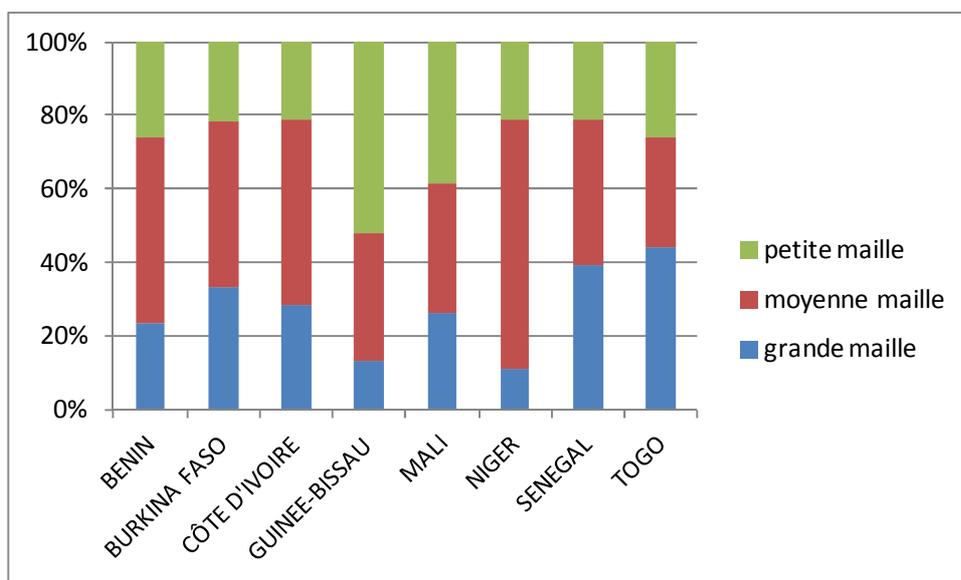


Figure 15: Taille de maille pour les filets dormants. Pourcentages enregistrés au sein de chaque pays.

Les tailles d'hameçons utilisés pour les palangres se répartissent à l'échelle des 8 pays de la façon suivante : petits hameçons (n°11 et plus) : 40 %, moyens hameçons (n° 8 à n° 10) : 37 % et grands hameçons (jusqu'à n°7) : 23 %. Il n'y a pas de différence très marquée selon les pays où on rencontre les trois tailles d'hameçons. On peut cependant noter :

- un groupe de 3 pays à dominance de petits et moyens hameçons : le Bénin, la Guinée Bissau et le Mali,
- un groupe de 2 pays à dominance de grands et moyens hameçons : le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire,

- un groupe de 3 pays où les trois catégories de tailles d’hameçons ont des utilisations équivalentes : le Niger, le Sénégal et le Togo.

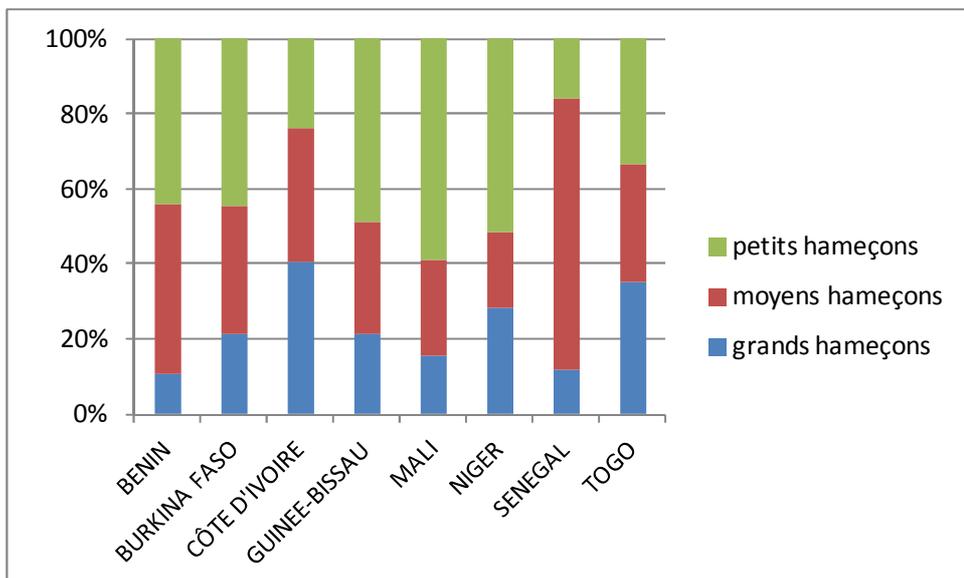


Figure 16 : Catégorie des tailles d’hameçons des palangres. A gauche : nombre d’engins ; à droite: pourcentage par pays.

3.4.2. Fréquence des sorties de pêche en haute et basse saison

Selon les déclarations des ménages, les nombres de sorties par semaine, parfois appelés taux d’activité (fig. 17), sont en moyenne (ensemble des régions des 8 pays) de l’ordre de 4,5 sorties en mauvaise saison et de 5,7 sorties en bonne saison soit une augmentation de près de 30 % de l’activité en bonne saison de pêche. Ce taux moyen de sorties est assez peu contrasté selon les pays. On notera cependant un taux d’activité élevé au Mali en toute saison, ce qui peut être mis en relation avec une proportion élevée de ménages très professionnalisés dans le poisson (peu d’activité en dehors du secteur pêche).

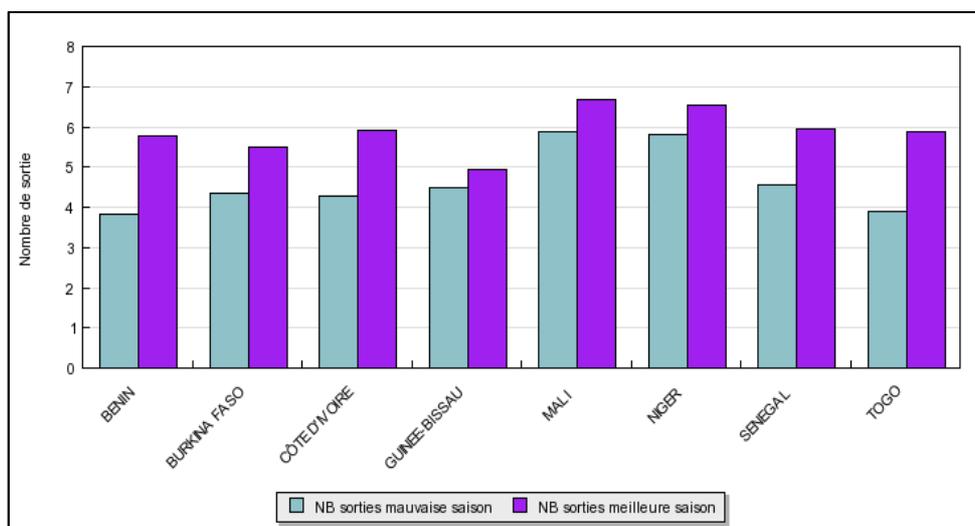


Figure 17 : Effort de pêche : nombre de sorties de pêche par semaine pour les deux saisons, avec indication dans chacun des pays de la valeur régionale minimum et de la valeur régionale maximum.

3.4.3. Capture par unité d'effort (C.P.U.E.) en haute et basse-saison

La capture moyenne par sortie (utilisée ici comme mesure de la C.P.U.E.) de la pêche continentale apparaît très variable selon les saisons dans l'ensemble des pays de l'UEMOA. Durant la saison considérée comme mauvaise par les ménages de pêcheurs, cette capture moyenne par sortie se situe entre 4 kg et 14 kg selon les pays.

Durant la meilleure saison, les rendements moyens varient entre 12 kg (Burkina Faso) et 28 kg (Sénégal) par sortie. Ils sont en général déclarés comme étant de 2 à 4 fois plus forts que ceux de mauvaise saison.

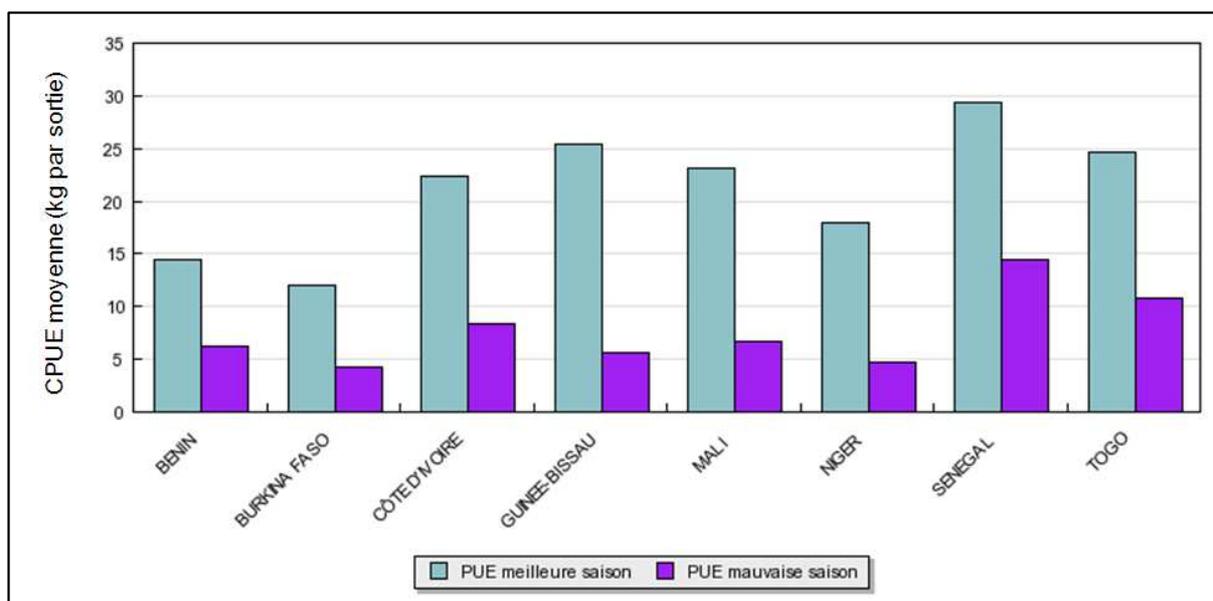


Figure 18 : Capture par unité d'effort : Captures moyennes par sorties en mauvais et en bonne saison de pêche dans les différents pays.

3.4.4. Capture totale évaluée

La capture totale annuelle de la pêche continentale dans les 8 pays de l'UEMOA est évaluée entre 298 000 et 382 000 tonnes selon la méthode utilisée (cf annexe 4). Comme pour le nombre d'embarcations, on peut distinguer trois groupes de pays : les pays dont la production annuelle estimée est très importante (supérieure à 70 000 tonnes) avec le Bénin et le Mali qui assurent respectivement 105 000 et 79 000 tonnes soit 56 % de la production régionale estimée. La Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Niger, le Burkina Faso et le Togo constituent quant à eux le second groupe de pays, avec des productions importantes mais qui restent comprises entre 10 000 et 50 000 tonnes annuelles par pays, soit au total 43 % de la production régionale. Enfin, la Guinée Bissau qui, avec moins de 3 000 tonnes de production annuelle, constitue le troisième groupe de pays à faible production continentale.

Table 9: Capture totale de la pêche continentale (en tonnes) évaluée à partir de l'EC 2012 dans les 8 pays de l'UEMOA et selon 3 méthodes d'estimation (cf. annexe)

Méthodes	BENIN	MALI	CÔTE D'IVOIRE	SENEGAL	NIGER	BURKINA FASO	TOGO	GUINEE-BISSAU	Total général
méthode 1	99 005	72 751	41 350	32 524	19 630	19 862	11 585	2 294	299 001
méthode 2	104 709	80 058	44 758	36 212	26 108	23 434	13 396	2 509	331 183
méthode 3	113 512	96 510	50 259	41 330	39 116	27 684	15 106	2 997	386 512
%	31,2	24,5	13,4	10,8	8,3	7,0	3,9	0,8	100,0

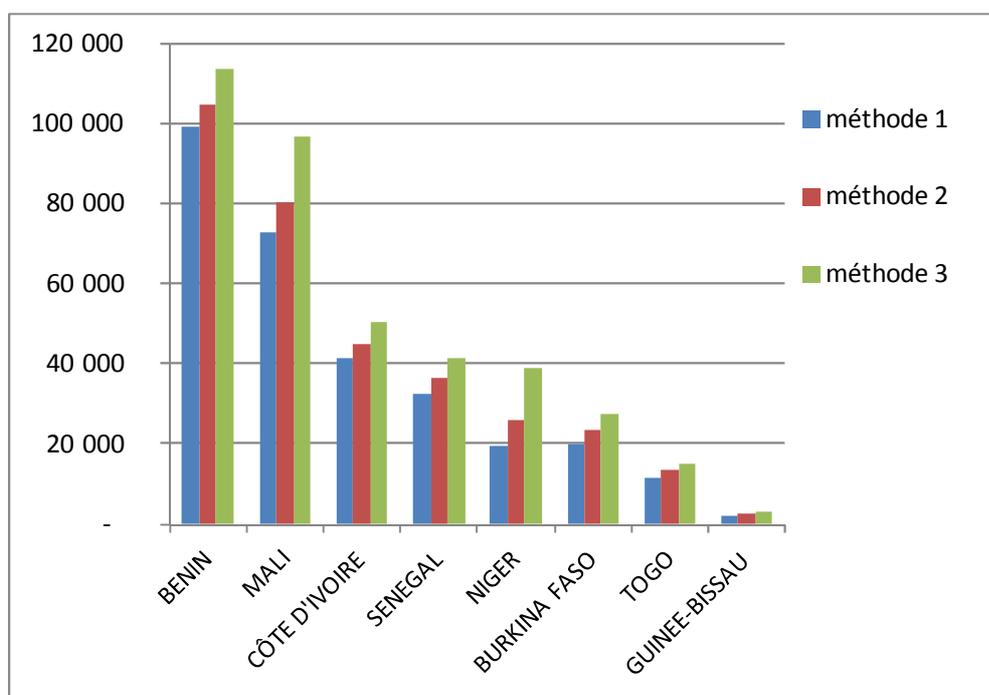


Figure 19 : Capture totale annuelle en tonnes selon les 3 méthodes d'estimation (cf annexe 4)

Les valeurs de production halieutique continentale ainsi obtenues par l'EC 2012 peuvent être comparées aux valeurs connues ou attendues pour les différents pays. Si on se place dans une telle perspective, on peut considérer que, pour trois pays (le Mali, la Côte d'Ivoire et le Niger), les valeurs de production évaluées par l'EC UEMOA 2012 se rangent bien dans la gamme des estimations antérieures. Pour deux pays (le Burkina Faso et le Togo), les évaluations de l'EC 2012 sont au-dessus des chiffres habituellement cités, mais on peut considérer qu'elles constituent des mises à jour attendues et vraisemblables. Pour un pays (la Guinée Bissau), il n'y avait pas de référence antérieure. Enfin, pour deux pays (le Bénin et le Sénégal), les estimations issues de l'EC sont sensiblement au-dessus des valeurs attendues sans qu'on puisse l'expliquer totalement par un effet de mise à jour. Concernant le cas du Sénégal, l'écart assez important (table 3) entre le nombre de sites listés et le nombre de sites enquêtés fait craindre une élimination tardive, sur le terrain, d'un assez grand nombre

de micro-sites, ce qui a pu entraîner par la suite un biais par excès au moment des extrapolations⁴. Pour le Bénin, l'estimation du parc (environ 45 000 pirogues selon l'EC) est assez proche du chiffre antérieur (41 000) donc probablement correcte. La surestimation devrait donc plutôt provenir d'un éventuel biais déclaratif sur les fréquences de sorties ou sur les captures par sortie aux différentes saisons. Dans ce dernier cas, la mise en place ultérieure d'un suivi avec des observations plus directes apportera probablement des informations de rectification très utiles.

Il faut rappeler qu'une enquête cadre n'est habituellement pas considérée comme un outil statistique qui, à lui seul, permet d'estimer de façon correcte et avec une précision satisfaisante la production halieutique d'un pays. Cependant, les chiffres de production présentés ici apparaissent assez satisfaisants et crédibles dans au moins 5 cas sur 8.

3.5. Utilisation et valorisation post-capture des produits

3.5.1. Auto-consommation *versus* commercialisation

La part des ménages pêcheurs ne déclarant pêcher que pour l'autoconsommation est très réduite, avec un taux moyen de 2,63% sur l'ensemble de l'UEMOA et des valeurs qui ne dépassent 4% que dans trois pays : le Sénégal, avec 4,77%, la Côte d'Ivoire avec 4,98% et le Burkina Faso, avec 7,79%.

Table 10: Importance relative de la pêche pratiquée pour l'autoconsommation stricte, en termes de pourcentage de ménages ne pratiquant que l'autoconsommation de leur production (pas de commercialisation).

EM	autoconsommation stricte (%age de ménages)
Bénin	0,56
Burkina faso	7,79
Côte d'Ivoire	4,98
Guinée Bissau	0,00
Mali	2,30
Niger	0,82
Sénégal	4,77
Togo	2,61
Ensemble UEMOA	2,63

⁴ En repérant les micro-sites découverts tardivement et en les éliminant retro-activement de la base de sondage, il serait possible de réviser les taux d'extrapolation Txa et de revoir, vraisemblablement à la baisse, les estimations produites pour le Sénégal.

Puisque la grande majorité des pêcheurs pratiquent à un degré ou à un autre la commercialisation du produit de leur pêche, on doit examiner la part moyenne de quantités capturées que les ménages consacrent soit à la vente directe, soit à la transformation – puisque celle-ci est très généralement orientée ultérieurement vers la vente des produits transformés. Pour l'ensemble de la zone UEMOA, cette statistique de 'fraction de la capture commercialisée' s'établit à une valeur moyenne pondérée de 75%, avec des valeurs extrêmes de 63% et 69% (respectivement pour le Sénégal et le Burkina Faso) et de 82% et 86% (respectivement pour le Niger et la Guinée Bissau). La part complémentaire (qui varie donc entre 14% et 37% selon les pays) est celle qui est déclarée comme étant affectée à l'autoconsommation et aux dons.

Il ressort de ces données que, s'il est vrai que la pêche continentale conserve en partie un rôle d'activité de subsistance, puisqu'elle participe systématiquement à la sécurité alimentaire de la famille et des proches du pêcheur, elle est réalisée en première lieu pour des fins de commercialisation du produit et donc de génération de revenus, ce qui la rapproche de la situation connue pour la pêche maritime.

3.5.2. Accès aux commodités utiles pour la filière pêche et la valorisation de ses produits

L'examen des taux d'accès aux différents équipements, commodités et services en liens avec la réalisation de l'activité de pêche et avec la valorisation de ses produits montre que, de façon générale, les pêcheurs continentaux de la zone UEMOA sont peu favorisés. Même en considérant une définition très large de l'accès qui inclut les équipements et services situés non pas sur place mais à proximité (<10 km), on obtient des taux d'accès généralement inférieurs à 22% pour toutes les commodités considérées.

On note toutefois que les conditions générales d'hygiène sur les débarcadères (c'est-à-dire la présence de robinet public et de latrine publique) sont parmi les facteurs qui laissent globalement le plus à désirer, avec un taux d'accès très faible de 7,9% dans un rayon de 10 km. Pour ce qui concerne la proximité d'équipements (stockage de glace, caisse frigorifique..) facilitant la commercialisation en frais, seuls 20,3% des pêcheurs en bénéficient dans un rayon de 10 km si on considère l'ensemble de la zone UEMOA. Mais ce taux est deux fois plus faible en Guinée Bissau, au Sénégal et au Burkina Faso.

Si on considère l'ensemble des paramètres sur ce thème, il apparaît que les pêcheurs continentaux du Sénégal sont globalement les plus mal lotis, alors que ceux du Niger semblent les plus favorisés, ce qui s'explique par le fait qu'une proportion importante d'entre eux sont concentrés autour des débarcadères relativement bien équipés des rives du lac Tchad.

Table 11 : Taux d'accès (en %) des ménages pêcheurs à différentes commodités et services en lien avec la pêche et la valorisation de ses produits, dans un rayon de moins de 10 km de leur résidence.

	Facilités pour comm. frais	Présence . prest. services	Bout. matériel de pêche	Débarcad. aménagé	Facilit. pour transformat.	Condit. génér. hygiène
BENIN	24,0	19,6	14,4	5,4	6,2	10,6
BURKINA FASO	10,9	13,2	8,8	10,1	8,0	8,5
CÔTE D'IVOIRE	21,2	22,2	11,7	5,0	18,6	2,6
GUINEE-BISSAU	6,4	7,4	5,0	19,7	21,4	62,2
MALI	18,0	26,7	13,5	9,5	8,4	6,4
NIGER	39,8	36,8	22,5	8,4	33,8	4,7
SENEGAL	7,4	10,8	7,2	9,3	5,3	7,6
TOGO	16,2	20,7	12,0	6,9	6,4	5,9
Ensemble UEMOA	19,2	22,6	12,7	8,1	12,0	6,7

3.5.3. Importance du flux de produits passant par la transformation

La part de la capture qui entre dans un processus de transformation ne peut pas être précisément connue à partir de l'enquête, car une partie des poissons mentionnés comme « vendus en frais » par les ménages pêcheurs est achetée par des transformatrices. Mais l'importance relative du secteur de la transformation dans les différents pays peut être appréciée indirectement par le nombre d'implications de personnes dans cette activité, en regard du nombre de personnes actives dans la capture. Si on se base sur ce critère, on peut classer les pays de la façon suivante : en tête vient le Mali, avec un ratio de 0,74 personnes impliquées dans la transformation pour 1 personne dans la capture, suivi par le Niger et le Togo (ratio de 0,5 environ) puis par la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso et le Bénin (ratio de 0,3 à 0,4) et enfin la Guinée Bissau et le Sénégal (ratio inférieur à 0,2).

3.5.4. Importance relative des différentes techniques de transformation

Au-delà du niveau global de recours à la transformation, il faut aussi examiner par quelles techniques cette transformation est réalisée. Sur cet aspect, on observe des différences importantes entre les 8 Etats de la zone UEMOA (fig.20) : alors que certains pays, comme la Guinée Bissau, le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire, présentent des activités de transformation qui sont très concentrées sur le fumage (à 80% ou plus), il y a d'autres pays, comme le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo, qui voient leurs activités 'hors fumage' totaliser 50% ou plus de l'activité de transformation. En particulier, on note les places assez importantes du séchage, du brûlage, de l'huilage et de la mise en farine au Mali, alors que le Sénégal se distingue par l'importance du séchage, de la fermentation, du salage. Cependant, si on considère l'ensemble de la zone UEMOA, c'est bien le fumage qui reste la technique la plus fréquemment utilisée en pêche continentale, avec une part de l'activité de transformation que l'on peut estimer à 59,7%, suivi de très loin par le séchage avec 11,4%.

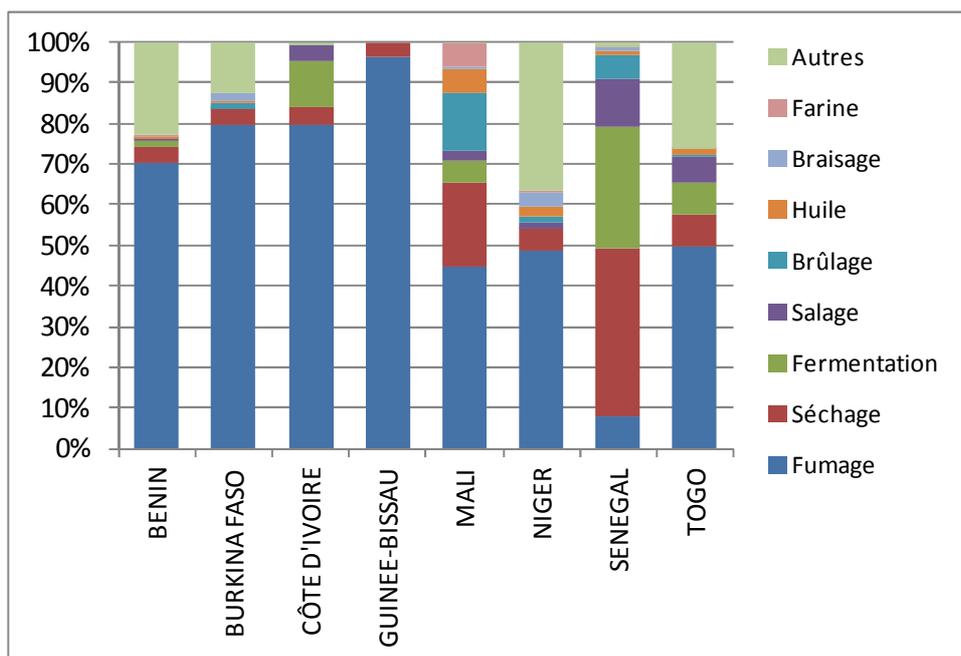


Figure 20: Fréquences de recours aux différentes techniques de transformation, calculées à partir des 'nombres de ménages X nombres de mois' de déclaration des différentes types techniques d'activités.

3.6. Coûts et revenus dans la pêche

3.6.1. Coût des équipements de pêche des ménages

Les équipements de pêche des pêcheurs continentaux sont principalement constitués d'une (ou parfois deux) embarcation(s), très généralement non motorisée(s), et d'autre part d'engins de pêche *sensu stricto* (filets, hameçons, nasses).

Concernant les embarcations, l'examen des données montre que les prix d'achat des pirogues (non motorisées) sont les plus élevés dans les pays où les pêcheurs sont traditionnellement adeptes du bois rouge pour la construction de pirogues solides alors que ce type de bois y est devenu rare (Mali, Sénégal). Les prix sont au contraire bas dans les régions forestières (Guinée Bissau, Côte d'Ivoire) ou bien lorsque les pêcheurs sont moins exigeants et se contentent de matériaux de construction peu chers (cas du bois blanc au Burkina Faso) et/ou d'embarcations de formats modestes (« gora » du Niger).

Table 12 : Prix moyen d'achat, durée de vie moyenne, nombre moyen par ménage et coût moyen d'équipement des ménages par rapport au principal équipement de pêche : la pirogue de pêche non motorisée.

EM	Prix d'achat moyen (F CFA)	Durée de vie moyenne (années)	Nbre moyen pirogues par ménage	Coût annuel moyen équip. en pirogue (s)
Bénin	75178	5,5	1,4	20395
Burkina Faso	50563	5,3	1,2	12589
Côte d'Ivoire	59785	5,6	1,3	16380
Guinée Bissau	51992	3,5	1,1	17969
Mali	184260	8,9	1,7	42350
Niger	62022	5,6	1,4	17769
Sénégal	154566	9,2	1,3	30361
Togo	98816	4,1	1,3	33622
Ensemble UEMOA (moyenne pondérée)	104810	6,6	1,4	25762

Compte tenu des différences de durée de vie des pirogues (qui influent sur la durée de leur amortissement) et des différences de parc piroguier moyen par ménage, le coût que les ménages supportent annuellement pour s'équiper en pirogues de pêche non motorisées sont en moyenne de 25 762 F CFA environ pour l'ensemble de la zone UEMOA. Mais ce coût présente des contrastes assez forts d'un pays à l'autre (table 12), avec des valeurs maximales observées au Mali, au Togo et au Sénégal (respectivement 42 350 F CFA, 33 622 F CFA et 30 361 F CFA) et une valeur minimale de 12 589 F CFA au Burkina Faso.

L'autre poste de dépenses des ménages pour leur équipement de pêche est constitué par le renouvellement des engins de pêche, lequel représente des montants financiers 5 à 6 fois plus importants que l'équipement en pirogue. On enregistre en effet une valeur moyenne d'environ 153 779 F CFA pour l'ensemble de la zone UEMOA, avec une gamme de moyennes nationales qui s'étend de 59 982 F CFA (Burkina Faso) à 221 516 F CFA (Mali).

En sommant les coûts d'équipement en pirogues non motorisées et en engins, on obtient une estimation du coût total moyen supporté par les ménages pour s'équiper pour la pêche (tab. 12). L'examen des résultats montre que c'est au Mali puis en Côte d'Ivoire et au Bénin que les ménages de pêcheurs déploient le plus gros effort financier pour s'équiper, avec des montants de 263 866 FCFA et 192 250 FCFA en moyenne, alors que c'est au Burkina Faso que cet effort est minimum (72 571 FCFA).

Table 13 : Coût d'équipement total moyen supporté annuellement par les ménages pour pratiquer la pêche. Il faut noter toutefois que ce coût est minoré par le fait que les pirogues de migration, qui sont souvent motorisées, n'ont pas été intégrées dans le calcul, ce qui constitue un biais par défaut dans les pays où une partie significative des ménages disposent de telles pirogues (cas du Mali).

E.M.	cout moyen equip. en pirog./ménage (F CFA)	coût d'équip. en engins/ménage (F CFA)	coût total de l'équipement pour la pêche (F CFA)
Bénin	20395	145809	166204
Burkina Faso	12589	59982	72571
Côte d'Ivoire	16380	175870	192250
Guinée Bissau	17969	85249	103218
Mali	42350	221516	263866
Niger	17769	111622	129391
Sénégal	30361	104584	134945
Togo	33622	150810	184432
Ensemble UEMOA (moyenne pondérée)	25762	153779	179541

3.6.2. Revenus tirés de l'activité de pêche par les ménages

L'évaluation exacte du revenu tiré d'une activité est une opération qui peut être lourde et complexe. Cette évaluation sera basée ici sur une simple question: « combien gagnez-vous en moyenne par mois en faisant.. », qui a été déclinée selon les différentes activités, et en distinguant haute et basse saison. Il s'ensuit que l'information collectée est plutôt un « gain » qu'un revenu net, c'est-à-dire une information intégrant de façon convenable le chiffre d'affaire mais avec une prise en compte probablement incomplète des coûts intermédiaires. Cependant, on peut considérer cette information comme un proxy qui est certainement très corrélé au revenu et qui approche vraisemblablement la valeur de ce paramètre, en admettant un biais par excès.

Il apparaît (fig. 21) que les pêcheurs continentaux de Côte d'Ivoire et du Mali sont ceux qui dégagent les plus gros revenus de leurs activités dans le secteur pêche, avec toutefois une pondération différente, puisqu'au Mali le poids relatif des activités post-capture est plus important. Au Burkina Faso, les revenus tirés de la pêche sont généralement faibles. On note également le peu de poids des revenus tirés de la transformation au Sénégal.

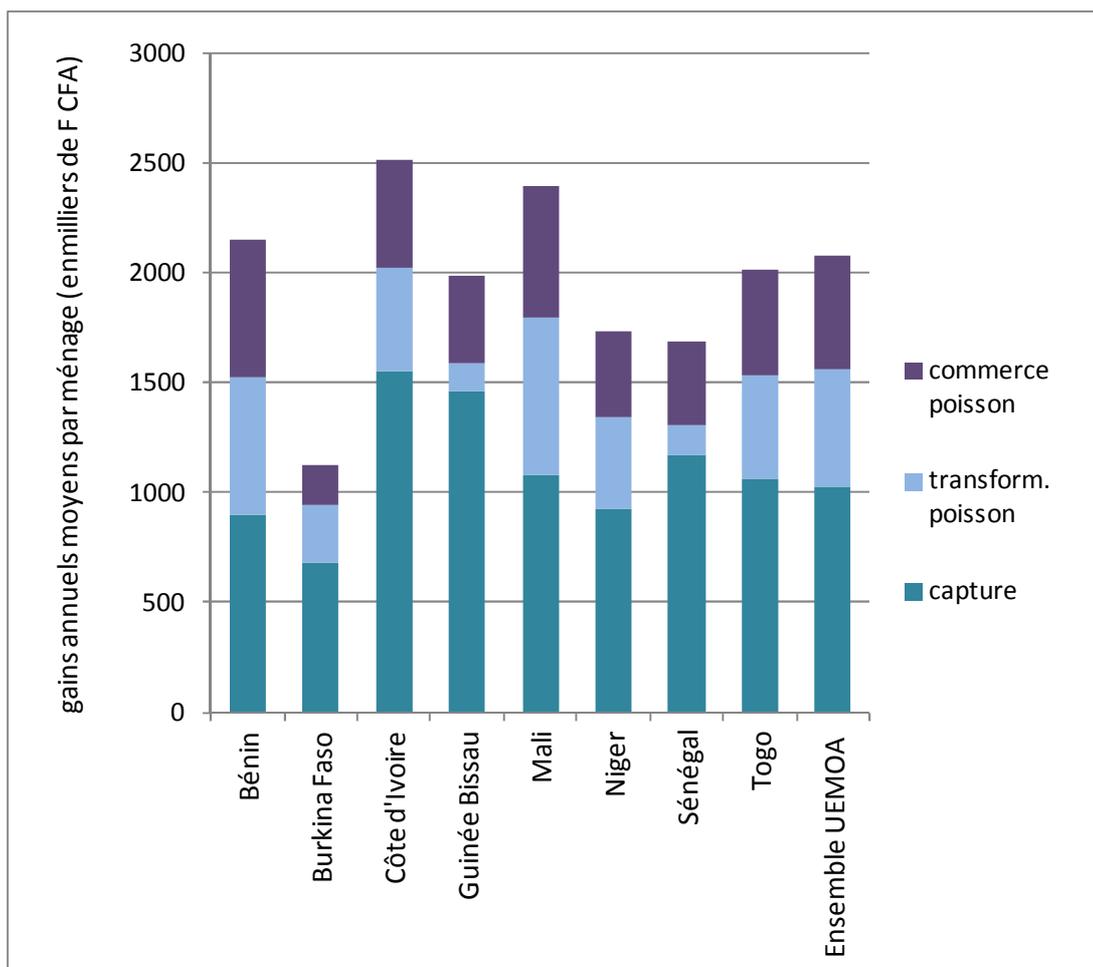


Figure 21 : Gains annuels moyens réalisés (en milliers de F CFA) dans les trois catégories d'activités (capture, commerce du poisson, transformation) par les ménages du sous-secteur pêche continentale, d'après leurs déclarations.

3.6.3. Contributions relatives des activités comme sources de revenus des ménages

Dans ce type d'enquête, il est difficile d'évaluer de façon précise la part que les différentes activités prennent en tant que sources de revenus des ménages. Cependant, une évaluation de l'importance relative des sources de revenus peut se fonder sur un questionnement portant, auprès de chaque ménage, sur le classement (rang) des diverses activités sources de revenus. On effectue ensuite une analyse de la fréquence de citation des différentes activités comme sources de revenus, en appliquant une pondération de 0.4, 0.3, 0.2 ou 0.1 selon que l'activité a été citée comme première, deuxième, troisième ou quatrième source de revenus. En cumulant ces données de citations pondérées par leurs rangs, on obtient un score qui peut être considéré comme un proxy de l'importance de la contribution des différentes activités aux revenus des ménages du sous-secteur pêche continentale (fig. 22).

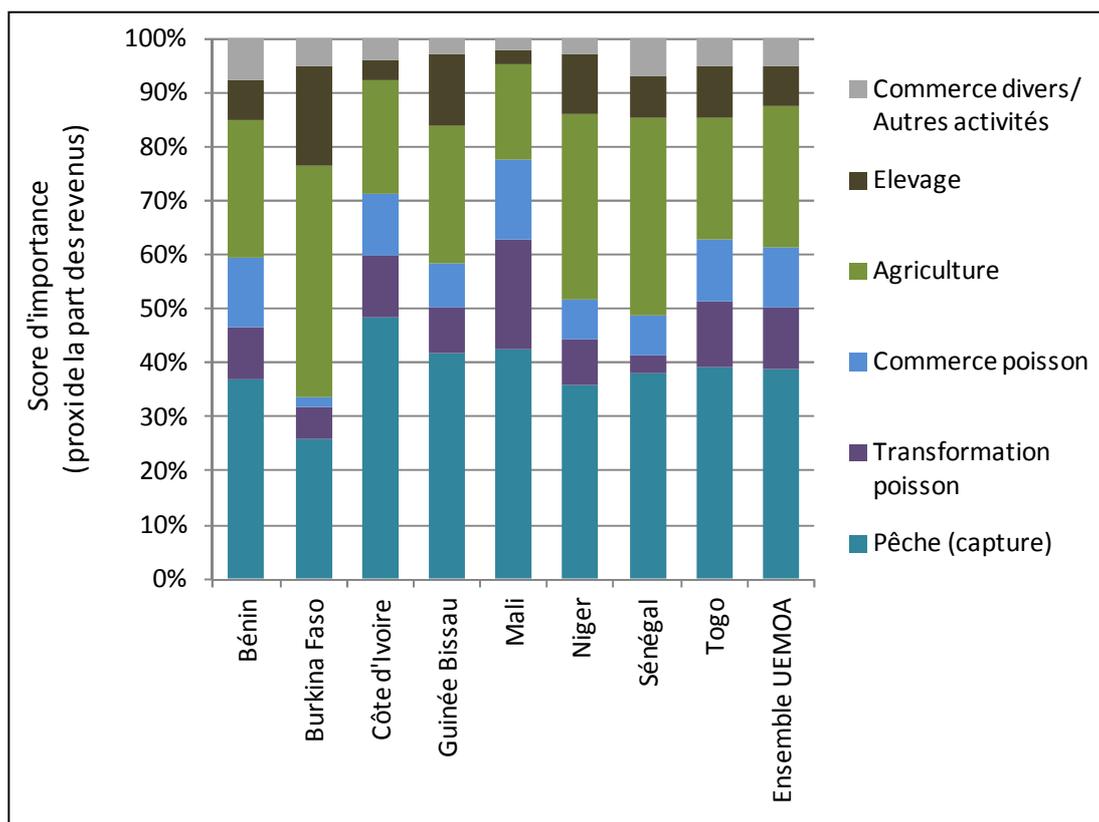


Figure 22 : Score de contribution (en parts relatives) des différentes activités aux revenus totaux des ménages.

L'examen des contributions des différentes activités aux revenus des ménages du secteur pêche continentale montre que ceux-ci obtiennent des revenus à partir de multiples activités, qui sont situées à l'intérieur du sous secteur (capture, transformation et commerce du poisson) et dans d'autres activités situées dans le secteur primaire (agriculture, élevage) voire même, plus rarement, dans le secteur secondaire ou tertiaire (commerce et artisanat). Ce sont les ménages pêcheurs maliens qui sont les plus fortement dépendants des trois activités du sous-secteur pêche, alors que, à l'opposé, les ménages pêcheurs du Burkina Faso ont des revenus majoritairement basés sur l'agriculture et l'élevage.

3.7. Conditions de vie et insertion sociale des pêcheurs

3.7.1. Types de sites d'habitat occupés par les pêcheurs

Dans presque tous les pays de l'UEMOA (à l'exception de la Guinée Bissau), la majorité des sites d'habitat accueillant des ménages pêcheurs sont des sites ayant statut de villages, de villes ou de quartiers de villes, ce qui dénote l'ancienneté de fondation des sites habités par les pêcheurs (fig. 23).

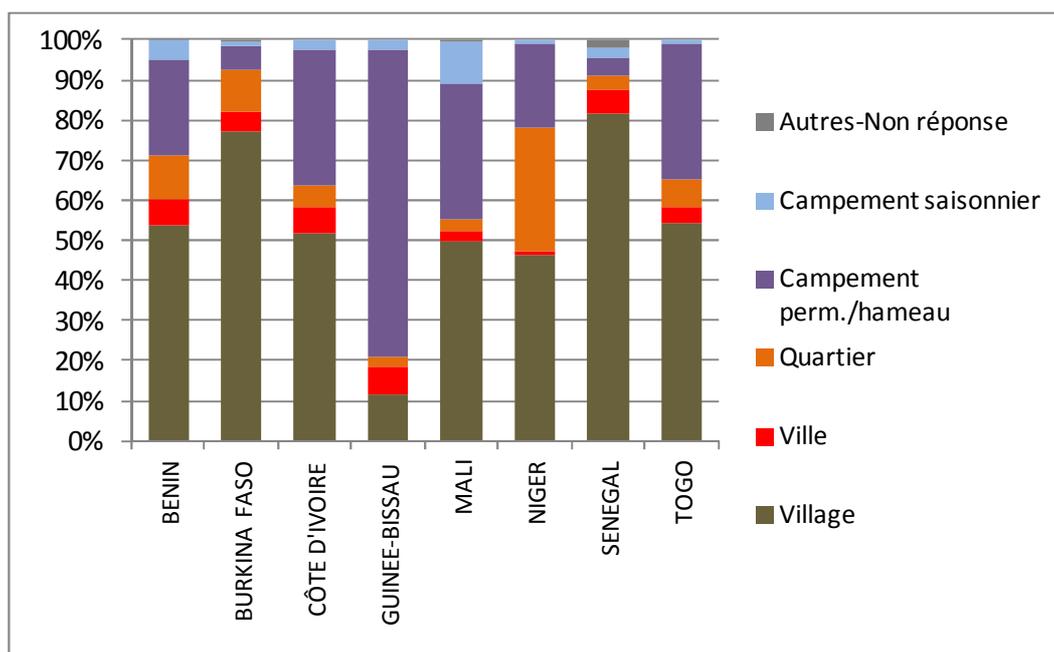


Figure 23 : Importances relatives des types de sites d'habitat où résident les ménages de pêcheurs.

C'est au Sénégal et au Burkina Faso que la proportion de tels sites est la plus élevée. Cependant, dans certains pays, la fréquence des sites n'ayant qu'un statut de campement ou de hameau est loin d'être négligeable : cela représente 35% à 45% des cas en Côte d'Ivoire, au Togo et au Mali et près de 4 sites sur 5 en Guinée Bissau. Pour ce qui concerne les deux premiers pays cités (Côte d'Ivoire et Togo), de tels chiffres peuvent être expliqués par la forte proportion de migrants étrangers parmi les pêcheurs. Pour le cas de la Guinée Bissau, il s'agit plutôt d'une spécificité de la qualification du mode d'habitat. Au Mali, la vie en campement est fréquente car elle va de pair avec la migration qui est une composante du système traditionnel de pêche. D'ailleurs, le Mali est le seul pays à compter une proportion notable de campements saisonniers (environ 12%).

3.7.2. Accès aux équipements et services collectifs sur les sites d'habitat

Dans le but d'apprécier les conditions générales de vie des ménages, on a étudié la présence de divers types d'équipements ou de services collectifs, sur place ou à proximité de leurs sites de résidence.

Les résultats montrent que le service « réseau d'électricité » reste globalement peu présent dans les zones essentiellement rurales où vivent les pêcheurs, avec un taux de 21,3 % pour l'ensemble de l'UEMOA et des maxims qui n'atteignent que 40,8% et 37,5% dans les pays les mieux équipés (respectivement la Côte d'Ivoire et le Sénégal). Le réseau de centres de santé est également défaillant (33,0% sur l'ensemble), malgré un effort notable au Niger et au Sénégal (respectivement 54,9% et 53,6 %).

Table 14 : Taux de présence (en %) de différents équipements ou services sur place ou à proximité des sites d'habitat où les ménages pêcheurs ont été enquêtés. Les résultats montrent une proportion de sites positifs après pondération par l'effectif de ménages des sites, ce qui permet d'interpréter les résultats en termes de taux d'accès des ménages pêcheurs aux différents services et équipements.

	Ecole primaire sur le site	Puit/forage sur le site	Réseau téléphone sur le site	Réseau électricité sur le site	Centre de santé sur le site	Marché périodique sur le site ou proche	Score moyen des accès
Bénin	78,1	69,1	66,0	23,4	38,5	23,2	49,7
Burkina Faso	68,5	79,7	68,0	15,0	34,9	45,5	51,9
Côte d'Ivoire	54,3	65,7	72,4	40,8	23,7	29,1	47,7
Guinée-Bissau	66,8	79,7	79,9	7,7	34,3	20,0	48,1
Mali	46,6	48,5	28,0	8,0	17,0	18,6	27,8
Niger	84,7	71,4	70,9	22,0	54,9	32,0	56,0
Sénégal	87,0	68,6	77,2	37,5	53,6	16,4	56,7
Togo	61,9	44,7	47,3	23,3	33,3	30,4	40,2
Ensemble UEMOA	66,8	63,7	57,6	21,3	33,0	25,1	44,6

Le taux de présence des écoles primaires « sur place » est au contraire élevé, avec un chiffre moyen de 66,8% qui s'élève jusqu'à 87,0% au Sénégal. De même, la couverture du réseau téléphonique cellulaire est en train de se généraliser (taux d'ensemble de 57,6 %) même si le Mali reste quelque peu en retard (avec un accès de 28,0%) sur cet aspect.

Globalement, les pêcheurs les plus défavorisés du point de vue des accès aux différents équipements et services collectifs sont ceux du Mali, et ceux qui sont au contraire les plus favorisés sont ceux du Sénégal suivis de ceux du Niger.

3.7.3. Qualité de l'habitat domestique des ménages

Dans le but d'apprécier les conditions d'habitat des ménages, on a étudié en regard de leur habitation la présence de certains équipements et la satisfaction de critères de qualité de construction.

Table 15 : Taux d'équipement (en %) de l'habitat des ménages pêcheurs en différentes facilités et qualités.

	Electricité (hors piles et batteries)	Latrines	Eau domestique	Sol en dur	Murs solides (non en paille)	Score moyen
Bénin	30,6	25,0	9,4	29,0	96,5	38,1
Burkina faso	10,6	28,8	7,4	38,1	96,4	36,3
Côte d'Ivoire	39,8	37,7	33,5	60,3	96,1	53,5
Guinée Bissau	12,2	82,7	44,8	36,4	98,1	54,8
Mali	8,0	47,2	10,5	9,6	89,9	33,1
Niger	13,0	27,7	7,1	7,8	93,9	29,9
Sénégal	21,8	71,4	30,4	20,8	96,2	48,1
Togo	15,8	20,7	12,8	41,5	97,9	37,7
Ens. UEMOA	21,2	36,5	13,9	26,6	94,6	38,6

Les habitats de pêcheurs les mieux équipés (table 15) se trouvent en Guinée Bissau et en Côte d'Ivoire, mais pour des raisons différentes : l'habitat en Guinée Bissau se distingue par un fort taux d'équipement en latrines (82,7%) et en point d'eau domestique (44,8%), alors que l'habitat en Côte d'Ivoire est souvent caractérisé par un sol dur (60,3%) et présente une assez forte disponibilité en électricité (39,8%). Au contraire, les habitations des pêcheurs du Mali et du Niger sont particulièrement mal équipées. A noter le taux non négligeables d'habitat en « mur de paille » au Mali (9,6%) qui va de pair avec la relative importance des campements saisonniers dans ce pays.

3.7.4. Type de source d'approvisionnement en eau pour les ménages

L'examen des sources d'approvisionnement en eau des ménages montre que les conditions minimales d'approvisionnement nécessaires pour disposer d'une eau « salubre » (eau tirée du robinet ou eau de puits ou forage) ne sont réunies que chez 68,3% des ménages pêcheurs au niveau de l'ensemble de l'UEMOA (fig. 24). Ce taux est toutefois sensiblement plus élevé en Guinée Bissau (93,2%) et au Burkina Faso (86,1%), les deux pays les plus favorisés concernant cet aspect. Il est par contre beaucoup plus faible au Togo (50,2%) et surtout au Mali (43,9%) où la majorité des ménages sont donc contraints d'avoir recours à des sources d'approvisionnement peu sûres, telles que les lacs, mares et rivières.

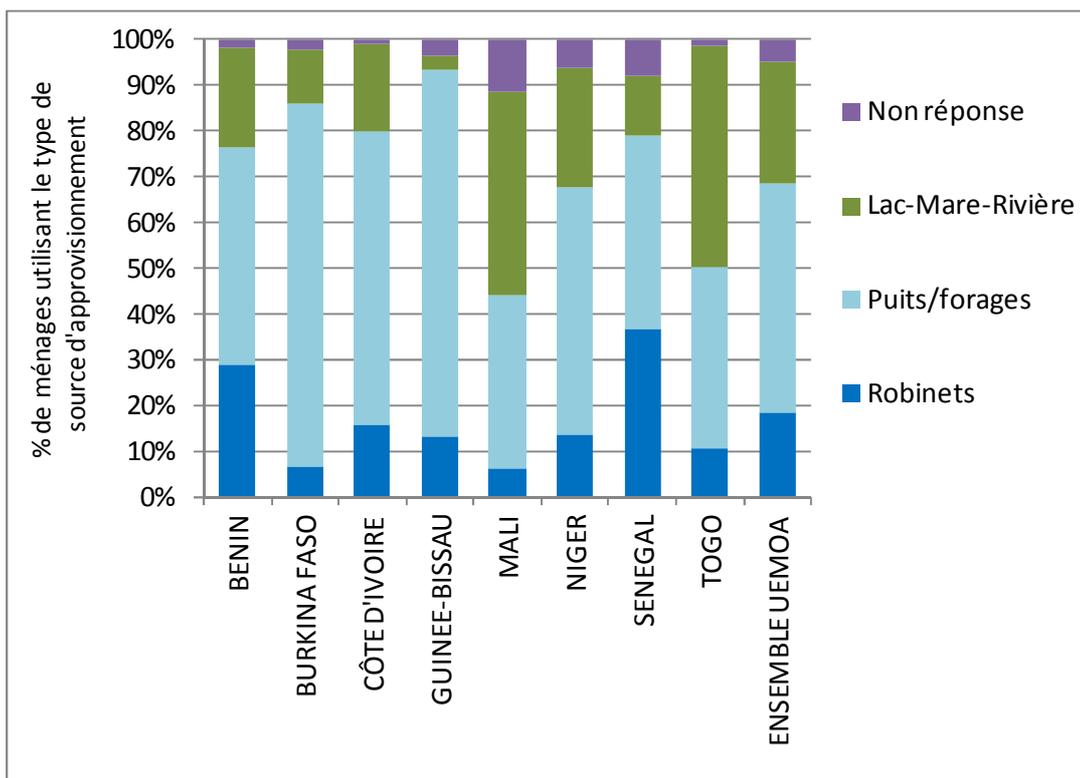


Figure 24: Parts relatives des différents types de sources d’approvisionnement en eau utilisées par les ménages pêcheurs.

Il est à noter que le taux d’accès à l’eau salubre constitue un indicateur OMD et que les statistiques régionales fournissent une évaluation de ce taux à 69,0% pour l’ensemble des populations de la zone UEMOA (ruraux et urbains confondus), une valeur très voisine de celle trouvée par l’EC pour les ménages pêcheurs dans leur ensemble.

3.7.5. Niveau d’éducation et d’alphabétisation des chefs des ménages du sous-secteur pêche continentale

Le niveau d’éducation scolaire et le niveau d’alphabétisation des chefs de ménages constituent des paramètres clés pour une bonne mise en œuvre des politiques de développement et d’aménagement du sous secteur pêche continentale. Les données ont été collectées chez les chefs de ménages actuels, qui sont situés pour la plupart dans les tranches d’âge 35 à 55 ans et qui étaient en âge d’être scolarisés au niveau primaire dans les années 1963 à 1989.

L’examen des résultats de l’enquête montre un niveau d’alphabétisation effective – maîtrise de la lecture – qui est assez faible (34,3%) au niveau de l’ensemble de la zone UEMOA, ce qui s’explique par un taux de passage par l’école qui est également assez faible (40,4%, dont 23,5% par l’école française, portugaise ou franco-arabe). Les chefs de ménage les moins favorisés sur cet aspect sont ceux du Mali, avec 23,8% d’alphabétisation et 31,8% de passage par l’école. A l’opposé, la Guinée Bissau et le Togo montrent ici d’assez bons chiffres (respectivement 68,7% et 54,3% de taux de

lecture acquise chez les chefs de ménage). On doit noter l'importance de la fréquentation de l'école coranique au Niger (50,1%), qui permet à 1 chef de ménage pêcheur sur 2 de ce pays de maîtriser la lecture, alors que le taux de fréquentation de l'école française y était très faible (12,5%) pour les classes d'âge concernées.

Table 16 : Taux de déclaration de passage par l'école chez les chefs de ménages actuels, et taux d'acquisition de la lecture chez les chefs de ménage actuels.

	Ecole coranique /Autre	Ecole française/ portugaise / franco-arabe	Total scolarisation	Lecture acquise
Bénin	3,6	32,2	35,8	33,6
Burkina Faso	10,7	17,8	28,5	26,0
Côte d'Ivoire	14,4	41,6	56,1	48,4
Guinée Bissau	40,5	30,1	70,5	68,7
Mali	25,5	6,3	31,8	23,8
Niger	50,1	12,5	62,6	49,0
Sénégal	31,7	22,1	53,8	39,9
Togo	5,9	55,0	60,9	54,3
Ensemble UEMOA	16,9	23,5	40,4	34,3

3.7.6. Taux de scolarisation des enfants des ménages du sous-secteur

On considère généralement que la scolarisation des enfants, notamment au niveau de l'école primaire, est une condition nécessaire au développement. Le ratio de scolarisation des filles (relativement à celui des garçons) est un facteur d'amélioration de l'égalité des genres, de la santé et il favorise également la maîtrise de la natalité (donc les chances d'avènement d'une transition démographique) dans le proche futur.

Table 17: Taux de scolarisation des enfants (filles et garçons) des ménages pêcheurs dans le primaire (y compris école coranique). Ratio de scolarisation des filles par rapport à celui des garçons.

	Taux scolarisation primaire (garçons)	Taux scolarisation primaire (filles)	Ratio: taux filles/taux garçons
Bénin	42,5	42,3	1,00
Burkina Faso	57,1	58,3	1,02
Côte d'Ivoire	30,4	27,6	0,91
Guinée Bissau	91,8	93,2	1,01
Mali	42,2	45,2	1,07
Niger	54,9	57,6	1,05
Sénégal	46,1	45,1	0,98
Togo	58,7	60,4	1,03
Ensemble UEMOA	44,6	46,1	1,03

Les résultats (table 17) pour l'ensemble de la zone UEMOA montrent que la scolarisation des enfants des ménages pêcheurs reste, de façon générale, encore très imparfaite, puisque des taux de 44,6% et de 46,1% (respectivement pour les garçons et pour les filles) sont observés. On note ainsi que le taux de scolarisation des filles est similaire voire légèrement supérieur à celui des garçons (indicateur OMD).

Certains pays, qui étaient déjà identifiés comme remarquables au point précédent (table 16) se distinguent là encore de façon positive : la Guinée Bissau (plus de 90% de taux de scolarisation), suivie de loin par le Togo qui est ici pratiquement rejoint par le Burkina Faso où la situation de scolarisation semble s'être considérablement améliorée depuis les années d'enfance des parents. Au Mali, le taux de scolarisation des enfants chez les ménages de pêcheurs reste encore insuffisant mais il a beaucoup progressé si on se réfère au taux de fréquentation scolaire et au taux d'alphabétisation de leurs parents. Dans certains pays (Côte d'Ivoire), la situation vécue par les enfants d'aujourd'hui semble au contraire plus défavorable que la situation rencontrée il y a quelques décennies par leurs parents, puisque les taux de scolarisation ne sont que de 30,4% (chez les garçons) et 27,6% (chez les filles) alors que leurs pères ou grands pères (enquêtés au point précédent comme chefs de ménage, table 16) sont alphabétisés à 48,4% et avaient dans leur majorité (à 56,1%) fréquenté l'école dans les années 1960 à 80. La forte proportion de ménages pêcheurs (notamment de pêcheurs étrangers) vivant en campement dans la zone médiane du pays fortement touchée par l'insécurité durant la décennie 2000 pourrait expliquer une telle évolution négative de la scolarisation en Côte d'Ivoire.

3.8. Gestion et encadrement du sous secteur pêche continentale

3.8.1. Présence de mécanismes de prévention et gestion des conflits

La pêche est une activité économique qui consiste à exploiter une ressource sauvage et non appropriée par nature, c'est-à-dire mouvante et qui n'appartient à personne en particulier, ce qui peut générer des conflits ou des phénomènes de surexploitation. C'est pourquoi on considère que la pêche ne peut être rentable de façon durable que si des mécanismes coutumiers ou modernes interviennent pour la réguler. Il est donc intéressant d'enquêter sur l'existence de tels mécanismes.

Table 18 : Pourcentage de ménages pêcheurs résidant dans des sites pour lesquels l'existence de mécanismes de gestion ou de résolution des conflits a été déclarée.

	Pourcentage de ménages résidant dans sites avec mécanismes
Bénin	42,2
Burkina Faso	27,9
Côte d'Ivoire	44,8
Guinée bissau	7,0
Mali	45,9
Niger	57,0
Sénégal	29,7
Togo	44,9
Ensemble UEMOA	42,0

L'examen des résultats collectés sur la présence de mécanismes de gestion des conflits au niveau des sites d'habitat fait apparaître des taux de présence modérés (42,0% en moyenne sur la zone UEMOA) ainsi qu'une grande diversité dans les réponses, lesquelles sont assez difficiles à interpréter. Il apparaît simplement que dans les pays où la pêche continentale s'est développée assez récemment (Guinée Bissau), la présence de mécanismes de gestion semble plus rare.

3.8.2. Encadrement par des organisations socio-professionnelles

Les politiques publiques et les projets appuyés par l'aide extérieure préconisent en général la création d'organisations socio-professionnelles (OSP) de façon à disposer d'interlocuteurs pour une meilleure adéquation et acceptation des interventions. Il est important d'étudier comment les communautés de pêcheurs ont suivi ces recommandations et comment elles revendiquent aujourd'hui l'existence d'OSP dans leurs villages ou campements. Plus la présence d'OSP est forte, plus il est facile pour les administrations et les projets de traiter avec les populations de pêcheurs.

Table 19 : Pourcentage de ménages pêcheurs résidant dans des sites d’habitat où est déclarée la présence d’au moins une organisation socio-professionnelle.

	%age de ménages résidant dans sites avec OSP
Bénin	53,0
Burkina Faso	61,5
Côte d'Ivoire	23,8
Guinée Bissau	40,1
Mali	65,3
Niger	80,9
Sénégal	62,5
Togo	22,5
Ensemble UEMOA	56,3

L’examen des résultats montre de fortes différences entre les pays. Ces différences font ressortir les pays où les communautés de pêcheurs se sont organisées pour devenir des interlocuteurs face aux administrations et pour mieux bénéficier des actions d’aides des projets. Les pays sahéliens (Niger, Mali, Sénégal, Burkina Faso) apparaissent ainsi comme ceux où les pêcheurs sont les mieux organisés. Alors que les pays côtiers avec une part importante de pêcheurs étrangers (Togo, Côte d’Ivoire) montrent au contraire un déficit d’organisation des professionnels du secteur pêche continental.

4. Eléments de synthèse

L’enquête cadre 2012 sur les pêches continentales dans les Etats membres de l’UEMOA a apporté de nombreuses informations qui ont permis de construire ou de mettre à jour les connaissances sur les points suivants:

- le poids réel de ce sous-secteur dans l’UEMOA, aussi bien sur le plan démographique qu’économique ;
- les valeurs de différents grands chiffres et ratio structurels que présente ce sous secteur dans la zone UEMOA, en comparaison avec le reste du monde ;
- les conditions de vie et l’insertion sociale des ménages pêcheurs.
- les points communs et différences de profils par pays que présente ce sous secteur ;

4.1. Poids de la pêche continentale dans l'UEMOA

Avec une production totale estimée à environ 300 000 tonnes de poissons (précisément entre 297 000 et 383 000 t selon les méthodes de calcul utilisées), un nombre de ménages impliqués dépassant les 120 000 et un nombre d'emplois réels que l'on peut situer entre 400 000 et 500 000 personnes physiques, soit près de 1% de la population active estimée, le sous secteur de la pêche continentale apparaît comme un élément non négligeable dans l'économie des Etats de la zone UEMOA. Ainsi, la part de la population dont les moyens d'existence reposent (au moins en partie) sur ce sous-secteur peut être évaluée à 1,1% de la population totale des Etats de la zone. Quant à la contribution de cette production continentale à la satisfaction des besoins en consommation de poisson dans la zone UEMOA, elle peut-être évaluée entre 20% et 33,5% selon le mode de calcul utilisé pour évaluer les besoins en poisson (table 20).

Table 20 : La production de la pêche continentale face aux consommations de poissons apparentes connues (données FAOSTAT) ou aux besoins recalculés sur la base d'un disponible 'souhaitable' de 15 kg /habitant et par an – en référence à la consommation moyenne de poisson dans les pays en développement dans le monde, qui était évaluée à 14,4 kg par habitant en 2005 (FAO).

	Population en millions d'habitants (rappel)	Production pêche continentale en t/an (hypothèse basse)	Consom. apparente (kg/an par hab.) FAOSTAT - 2009	Consom. apparente totale FAOSTAT (tonnes) - A	Contrib. pêche continentale par rapport à A (en %)	Disponible souhaitable par habitant (en kg/an par hab.)	Besoins totaux en tonnes (B)	Contrib. pêche continentale par rapport à B (en %)
Bénin	9,6	99005	7,6	72960	135,7	15	144000	68,8
Burkina Faso	15,7	19862	1,7	26741	74,3	15	235950	8,4
Côte d'Ivoire	22,4	41350	12,8	286720	14,4	15	336000	12,3
Guinea-Bissau	1,7	2294	1,3	2158	106,3	15	24900	9,2
Mali	15,5	72751	7,7	119304	61,0	15	232410	31,3
Niger	16,3	19630	2,1	34175	57,4	15	244110	8,0
Sénégal	13,6	32524	23,8	322895	10,1	15	203505	16,0
Togo	7,0	11585	7,4	51511	22,5	15	104415	11,1
Ens. UEMOA	101,7	299001	8,1	916464	32,6	15	1525290	19,6

Ces chiffres montrent cependant les limites du potentiel d'apport productif de ce sous-secteur face à une croissance démographique régionale qui reste très soutenue, de l'ordre de 3% par an. Car les signes de surexploitation qui apparaissent déjà chez les grands Etats pêcheurs continentaux (comme le Mali) montrent que la production de poisson sauvage dans les lacs et fleuves ne pourra pas être fortement augmentée dans les années à venir. Ainsi, les Etats non côtiers de l'UEMOA seront de plus en plus en situation de déficit de 'protéines-poisson' et, plus généralement, de protéines animales. Ils seront donc contraints de recourir à des importations croissantes de poisson marin congelé – comme ils ont déjà commencé à le faire. Seul un développement massif de l'aquaculture pourrait rééquilibrer (en partie) ce déficit. Quant à la situation des Etats côtiers, elle pourrait être un peu moins tendue dans certains cas, notamment pour ceux qui disposent d'un important secteur de pêche côtière (cas du Sénégal). Mais pour d'autres cas (ex. : la Côte d'Ivoire), la situation de déficit de production nationale

en protéines-poisson et en protéines animales impose déjà le recours à des importations massives de poisson congelé de type ‘petits pélagiques’.

4.2. Grands chiffres et ratios structurels de la pêche continentale

Depuis le travail de Thompson (1982), les spécialistes de la pêche examinent de façon comparative les apports des différents segments des secteurs pêches dans le monde en termes de production, de création d’emplois et de création de richesses. Pour faciliter ce travail de comparaison, une série de grands chiffres statistiques et de ratios sont présentés. L’examen de ces grands chiffres et ratios dans le cas de l’enquête cadre UEMOA 2012 sur les pêches continentales fait ainsi apparaître certains résultats majeurs qui peuvent être comparés au reste du monde (table 21).

Les chiffres concernant les implications de personnes (ou nombre d’emplois à temps complet ou partiel) dans l’activité de capture dans les pêches continentales de l’UEMOA font apparaître des valeurs d’effectifs par tonne de poisson capturé qui sont un peu plus faibles que ceux des pêches continentales dans les pays en développement en général au niveau mondial (1,05 pêcheur par tonne dans l’UEMOA contre 1,38 dans le monde). Cela signifie inversement que les productivités de capture dans l’UEMOA sont un peu plus élevées que la moyenne mondiale (0,95 t/an par pêcheur contre 0,72 t/an au niveau mondial). Il faut noter ici que les statistiques ‘mondiales’ des pêches artisanales dans les pays en développement sont constituées en premier lieu par les chiffres des pays asiatiques où les situations de forte surexploitation sont généralisées, avec corrélativement des productivités par pêcheur qui sont faibles.

L’écart des emplois créés est encore plus net en ce qui concerne les emplois post-capture : alors que 1 tonne de poisson capturé génère en moyenne 2,92 emplois (à temps plein ou partiel) de transformateur ou de commerçant de poisson dans les pêches continentales au niveau mondial (c’est-à-dire majoritairement en Asie), ce chiffre n’est que de 1,00 dans l’UEMOA. Cet écart traduit vraisemblablement une plus grande part d’autoconsommation et surtout de commercialisation en frais dans l’UEMOA, qui peut s’expliquer par un développement de la pêche plus récent (du moins dans un certain nombre de pays d’Afrique de l’Ouest) allant de pair avec une tradition moins ancrée de valorisation des produits. Notons à l’appui de cette hypothèse que le Mali, vieux pays de pêche, montre (a contrario de la moyenne UEMOA) un fort nombre d’emplois de pêcheurs par tonne de poisson capturé et surtout un ratio d’emplois créés dans le segment post-capture bien supérieur à la moyenne régionale, rejoignant les valeurs mondiales et asiatiques.

La proportion de femmes dans la ‘force totale de travail’ (i.e. le ‘nombre total d’implications’) au sein du secteur de la pêche continentale est à peine plus faible dans l’agrégat UEMOA (48%) que dans l’ensemble des pays en développement si on considère le même secteur (54%). Notons cependant que les deux plus grands pays de pêche continentale de l’UEMOA (le Bénin et le Mali) sont quasiment conformes à la moyenne mondiale sur cet aspect, avec respectivement 51% et 53% de proportion de

femmes. Ces taux élevés de féminité, observés aussi bien dans l'UEMOA que dans le monde en général pour la pêche continentale, sont sensiblement au-dessus du taux de féminité moyen (36%) qui est observé pour les pêches artisanales maritimes des pays en développement au niveau mondial.

Considérant enfin la valeur des captures par tonne, exprimée en équivalent dollar, la supériorité légère observée en moyenne en zone monétaire UEMOA (822 USD /t contre 615,4 USD/t au niveau mondial) s'explique aisément par le rattachement fixe du Franc CFA à l'EURO qui est une devise forte, ce qui entraîne des coûts et prix élevés, de façon générale, dans la dite zone monétaire.

Table 21 : Grands chiffres et ratios caractéristiques de la pêche continentale dans les E.M. de l'UEMOA et comparaison avec les grands chiffres et ratios de même signification dans le reste du monde.

	Enquête pêche continentale UEMOA 2012									Etude WFC/FAO/BM (2010)	
	Bénin	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Guinée-Bissau	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Ens. UEMOA	pêche artisanale continentale dans les PeD	pêche artisanale maritime dans les PeD
capture (tonnes) par an	99005	19862	41350	2294	72751	19630	32524	11585	299001	13000000	28000000
nombre d'implications ¹ dans la capture	82920	19559	21152	1358	144828	16218	22430	6539	315003	18000000	13000000
nbre implications ¹ dans la capture par tonne de poisson capturé	0,84	0,98	0,51	0,59	1,99	0,83	0,69	0,56	1,05	1,38	0,46
nbre implications ¹ dans post capture	61101	11548	19313	1282	168465	14346	14350	7113	297517	38000000	37000000
nbre implications ¹ dans post capture par tonne de poisson capturé	0,62	0,58	0,47	0,56	2,32	0,73	0,44	0,61	1,00	2,92	1,32
ratio: implications post-capture/implications capture	0,74	0,59	0,91	0,94	1,16	0,88	0,64	1,09	0,94	2,11	2,85
proportion de femmes dans la 'somme des implications' (≈force de travail totale)	51%	39%	40%	28%	53%	23%	38%	45%	48%	54%	36%
gain total dans la capture (en millions USD) ²	72,52	16,12	39,35	2,32	70,73	16,89	20,81	7,73	245,92	8000000	28000000
gain dans la capture/tonne de poisson capturé (USD/tonne) ²	732	811	952	1012	972	860	640	667	822	615,4	1000,0
capture (tonne) par pêcheur	1,19	1,02	1,95	1,69	0,50	1,21	1,45	1,77	0,95	0,72	2,15
¹ : le nombre d'implications (chiffre fourni par l'enquête UEMOA) peut être considéré comme un indicateur proche du nombre d'emplois à temps plein ou à temps partiel (utilisé par l'étude WFC-FAO-BM, 2010)											
² : taux de conversion utilisé: 500 F CFA = 1 USD											

4.3. Conditions de vie et insertion sociale des pêcheurs

Dans le cadre de la présente enquête UEMOA 2012 sur la pêche continentale, les conditions de vie et l'insertion sociale des pêcheurs peuvent s'apprécier notamment à travers des indicateurs tels que l'accès aux services et équipements collectifs, le niveau de scolarisation et le taux d'accès à un approvisionnement amélioré en eau.

Concernant le premier point, c'est le taux d'accès à un centre de santé 'sur place' qui a été produit par la présente enquête UEMOA sur les pêcheurs continentaux. Or ce taux n'est pas disponible dans les statistiques générales des différents pays. A la place on trouve au niveau national un indicateur voisin (ou proxy) qui est le 'taux de naissance médicalement assistée', mais il n'est pas disponible pour les zones rurales. Il n'est donc guère possible de tirer des comparaisons ni des conclusions concernant cet indicateur.

Les taux de scolarisation (indicateur 2.1 de la liste OMD – 'Objectif 2 : Assurer l'éducation primaire pour tous') des filles et garçons ont été évalués par l'enquête pêche continentale UEMOA 2012 et les résultats peuvent être mis en regard des taux de scolarisation des filles et des garçons et dans les différents pays, calculés sur la même tranche d'âge 6-12 ans. Le ratio fille-garçon peut aussi être calculé, ce qui conduit à l'indicateur 3.1 de la liste OMD ('Objectif 3 : Promouvoir l'égalité des sexes'). On obtient ainsi le tableau comparatif suivant (table 22):

Table 22 : Taux de scolarisation et ratio de scolarisation 'filles/garçons' : comparaisons enquête pêche continentale UEMOA 2012 et statistiques générales (BAD 2012).

	Enquête pêche continentale UEMOA 2012 ménages du sous secteur pêche continentale			Rapport BCEAO 2012 : source BAD 2012 population générale		
	Taux scolarisation primaire (garçons), en %	Taux scolarisation primaire (filles), en %	Ratio: taux filles/taux garçons	Taux scolarisation primaire (garçons)	Taux scolarisation primaire (filles)	Ratio: taux filles/taux garçons
Bénin	42,5	42,3	1,00	100,0%	100,0%	1,00
Burkina Faso	57,1	58,3	1,02	82,4%	76,4%	0,93
Côte d'Ivoire	30,4	27,6	0,91	95,9%	80,0%	0,83
Guinée Bissau	91,8	93,2	1,01	100,0%	100,0%	1,00
Mali	42,2	45,2	1,07	86,7%	76,4%	0,88
Niger	54,9	57,6	1,05	76,9%	64,3%	0,84
Sénégal	46,1	45,1	0,98	84,4%	89,3%	1,06
Togo	58,7	60,4	1,03	100,0%	100,0%	1,00
Ensemble UEMOA	44,6	46,1	1,03	88,5%	80,9%	0,91

L'examen des chiffres (table 22) sur la scolarisation montre clairement un déficit très important de scolarisation chez les ménages pêcheurs, avec des chiffres régionaux qui sont de l'ordre de la moitié du taux de scolarisation générale. Il faut cependant prendre en compte le fait que les chiffres globaux par pays se réfèrent à la population générale (population urbaine incluse) alors que ceux de l'enquête pêche continentale UEMOA 2012 sont des chiffres qui, de fait, correspondent quasi-exclusivement à des zones rurales (hormis de très rares cas de pêcheurs urbains). Une partie de l'écart observé trouve sans doute ici son origine. Cependant, un effet négatif spécifique du à la condition de « pêcheur » est également décelable puisque l'on observe que les écarts entre le taux général et le taux de l'enquête pêcheur sont d'autant plus fort que l'on a affaire à des pays où les pêcheurs sont très 'professionnels' (la pêche et les activités connexes représentent 60% au moins des revenus des pêcheurs) tels que le Mali, le Bénin, le Togo et la Côte d'Ivoire. De plus, l'écart est un peu moins marqué chez les filles que chez les garçons (lesquels sont susceptibles d'accompagner leur père à la pêche). Tous ces indices tendent à confirmer la persistance d'un problème spécifique de scolarisation dans le monde pêcheur.

Concernant le taux d'accès à l'eau potable (indicateur 7.8 dans la liste OMD), il est observé dans la présente enquête à travers le taux d'accès des ménages à des sources d'approvisionnement amélioré (robinets, puits ou forages). Ces données peuvent être comparées aux valeurs de taux d'accès à l'eau potable publiées pour chacun des pays de l'UEMOA en général et dans les zones rurales en particulier.

Table 23 : Taux d'accès amélioré à l'eau chez les ménages pêcheurs des pays de l'UEMOA (enquête cadre 2012) comparé au taux d'accès à l'eau potable dans les zones rurales et dans le territoire entier des mêmes pays (selon BCEAO, 2012, chiffres 2010).

E.M.	Enquête UEMOA 2012 Pêche continentale			Rapport BCEAO 2012 chiffres 2010	
	Robinet	Puits/ forages	Taux d'accès amélioré à l'eau	Taux d'accès à l'eau potable zone rurale	Taux d'accès à l'eau potable (pays global)
Bénin	29,0	47,5	76,4	68,0	75,0
Burkina Faso	6,7	79,5	86,2	73,0	79,0
Côte d'Ivoire	15,9	63,8	79,8	68,0	80,0
Guinée Bissau	13,2	80,1	93,2	53,0	64,0
Mali	6,4	37,6	43,9	51,0	64,0
Niger	13,7	53,8	67,5	39,0	49,0
Sénégal	36,8	42,1	78,9	56,0	72,0
Togo	10,6	39,6	50,2	40,0	61,0
Ensemble UEMOA	18,3	50,0	68,3		69,0

De façon générale, les ménages pêcheurs n'apparaissent pas défavorisés sur la question de l'accès à l'eau potable, exhibant sur l'ensemble de l'enquête UEMOA 2012 un taux d'accès quasi-identique (68,3%) à celui de l'UEMOA considérée dans son ensemble (69%). Mais on observe d'un pays à l'autre des disparités assez comparables à celles observées chez les ruraux. Ainsi, on retrouve chez les ménages pêcheurs du Mali et du Togo des taux d'accès assez faibles qui sont du même ordre (40% à 50%) que ceux rencontrés en général dans les zones rurales de ces mêmes pays. A l'opposé, les pays dont les zones rurales présentent globalement de bons taux (> 68%) d'accès à l'eau potable (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire) montrent également des valeurs élevées chez les ménages pêcheurs. Enfin, en Guinée Bissau, au Sénégal et au Togo, les ruraux en général ne bénéficient pas de bons taux d'accès à l'eau potable mais, de façon étrange, les ménages pêcheurs de ces trois pays semblent mieux pourvus sur ce point.

4.4. Contrastes inter-EM des profils de la pêche continentale

L'analyse de l'ensemble des résultats obtenus par l'enquête pêche continentale UEMOA 2012 fait ressortir des profils de ce sous secteur assez différents.

Le Bénin et le Mali, les deux 'grands' pays de la pêche continentale dans la zone UEMOA, partagent à ce titre certaines caractéristiques : grand nombre de pêcheurs et d'embarcations, production élevée. Mais au-delà de ces points communs, les différences sont importantes : les pêches continentales du Bénin sont plutôt des pêches du système fluvio-lacustre, en partie aussi lagunaire, qui est situé proche de l'océan, alors que celles du Mali se déploient en pleine zone sahélienne à partir d'un foyer historique exceptionnel, le Delta intérieur du Niger.

Mais surtout, sur de nombreux indicateurs, les pêcheurs du Mali se dégagent et présentent des traits extrêmes : une forte spécialisation et une forte dépendance des ménages vis-à-vis du secteur poisson, avec un fort investissement matériel, des engins de pêche très variés, tantôt anciens tantôt modernes, un développement remarquable du segment post-capture, notamment de la transformation qui est non seulement massive mais technologiquement diversifiée, une forte propension à la migration intra-nationale et internationale, des conditions de vie (habitat) et d'insertion sociale (niveau de scolarisation) qui sont très négativement affectées par un 'mode de vie pêcheur' spécifique et renvoyant à une identité sociale particulière, celle de l'appartenance à des ethnies/castes vouées au fleuve, au poisson et à la pêche : les *bozo* et les *somono*.

Les ménages pêcheurs continentaux et lacustres du Bénin sont encore plus nombreux que les maliens mais ils sont moins « typés », avec une part plus importante d'activité et de revenu agricoles, un mode de vie plus sédentaire et des conditions de vie qui semblent moins affectées par la pratique de la pêche et qui sont vraisemblablement assez proches de celles prévalant dans le monde rural béninois en général. Seule la scolarisation est en décalage négatif nette par rapport au niveau national moyen. Dans l'ensemble, il apparaît que le profil moyen du pêcheur béninois est assez représentatif du profil

'moyen' du pêcheur continental dans l'ensemble de l'UEMOA en regard de nombreux critères (polyactivité, investissement dans la pêche, sources de revenus, conditions de vie).

Avec une évaluation de production des pêches continentales (et lagunaires) à 40 000 ou 45 000 tonnes, à un niveau conforme à ce qui était attendu, la Côte d'Ivoire se présente comme le troisième pays de pêche continentale de la zone UEMOA. Mais le profil de sa pêche continentale est difficile à dresser, dans la mesure où les indicateurs nationaux agrègent des types de pêcheries très différents sur les plans géographiques et socio-économiques : des lagunes dans le Sud (i) où des communautés de pêcheurs autochtones, poly-actifs pratiquant la pêche à temps partiel, accueillent des pêcheurs migrants étrangers plus spécialisés ; au centre de grands lacs de retenue (ii) où la pêche est majoritairement le fait de pêcheurs maliens très professionnels qui se sont installés en campement depuis les années 80 ; un peu partout sur les fleuves des pêcheurs villageois autochtones mêlant pêche de subsistance et petite commercialisation génératrice de revenus (iii), et enfin (iv) des pêcheries sur les petites retenues hydro-agricoles créées dans la moitié Nord du pays au cours des dernières décennies. Globalement, le contexte économique du pays, avec une forte demande urbaine, permet aux pêcheurs ivoiriens de bien vendre leurs produits et d'en tirer des revenus assez importants. Mais les indicateurs de conditions de vie et d'insertion sociale des ménages pêcheurs sont contrastés, sans doute du fait des diversités de situation géographique et des impacts de la crise d'insécurité survenue dans un passé récent.

Le Burkina Faso est, à sa façon, un assez grand pays de pêche, puisque cette activité est pratiquée par beaucoup de ménages ruraux qui sont répartis dans un très grand nombre de villages dans presque toutes les régions. Ce large déploiement géographique de la pêche sur le territoire a été favorisé par la multiplication des petites retenues hydro-agricoles depuis les années 80. Mais pour la majorité de ces ménages, la pêche n'est qu'une activité secondaire, c'est-à-dire complémentaire de l'agriculture qui reste l'activité principale. Le Burkina Faso est le seul pays de l'UEMOA où la population de pêcheurs présente dans sa grande majorité un tel comportement. D'ailleurs, hors de la bonne saison d'août à décembre, l'activité de capture se réduit beaucoup. Les ménages investissent peu dans un matériel de pêche qui est peu diversifié. Les captures et revenus obtenus par la pêche sont modestes et l'activité post-capture est peu développée. Les ménages pratiquant la pêche ne se distinguent guère du reste du monde rural par leurs conditions de vie, et ils bénéficient ainsi largement des efforts déployés par les autorités et les projets en matière de construction d'écoles et d'amélioration de l'accès à l'eau potable.

Les caractéristiques du profil halieutique du Niger évoquent, bien que de façon atténuée, les traits décrits pour le Burkina Faso, avec notamment une forte pratique de l'agriculture (et même, dans une moindre mesure, de l'élevage) chez les ménages pêcheurs. Cependant, le Niger montre un trait particulier qui est la faiblesse relative de l'implication des femmes dans le secteur pêche, bien en deca des niveaux observés dans les pays voisins dans l'UEMOA en général. Ainsi, c'est le seul pays de l'UEMOA où le commerce du poisson est davantage l'affaire des hommes que des femmes. Enfin, les

ménages pêcheurs du Niger se distinguent par des conditions d'habitat particulièrement défavorables, alors que, paradoxalement, les équipements et services collectifs sont bien présents dans les villages.

Le sous-secteur pêche continentale se trouve au Sénégal dans une position très singulière, puisqu'il jouxte l'un des plus grands secteurs pêches artisanales maritimes de toute l'Afrique. De plus, la région qui était la plus favorable à la pêche continentale, c'est-à-dire la vallée du fleuve dans le Nord du pays, a été très impactée de façon défavorable par l'aménagement du bassin (création d'ouvrages hydrauliques et hydro-agricoles). Il s'ensuit que la pêche continentale trouve au Sénégal des conditions de fonctionnement économique particulièrement difficiles : la ressource s'est raréfiée mais le poisson est peu cher sur le marché, le bois de construction des pirogues est rare et coûteux, la dynamique économique générale de l'hinterland sénégalais est globalement sinistrée suite à l'exode des forces vives des villages vers le littoral et la mégapole dakaroise. En conséquence, la pêche continentale, qui était une activité traditionnelle de certaines populations sénégalaises (montrant des niveaux élevés de savoir-faire dans le domaine), est en train de devenir, chez beaucoup de ménages pêcheurs continentaux, une activité secondaire plutôt que principale, destinée à apporter un complément aux revenus de l'agriculture et du commerce. Les ménages pêcheurs continentaux sénégalais bénéficient toutefois, comme les autres ruraux du pays, des nombreux équipements et services collectifs fournis par le gouvernement et par les projets (écoles, centres de santé), ce qui améliore leurs conditions de vie.

Le sous-secteur des pêches continentales au Togo se déploie sur deux types de milieux bien distincts : d'une part les pêcheries de la lagune, proche du littoral et de la capitale, et d'autre part les pêcheries du Lac de barrage de Nangbeto. La présente enquête UEMOA permet de réviser à la hausse la production du sous-secteur, qui atteindrait près de 12 000 tonnes. Bien qu'une majorité des ménages pêcheurs togolais pratiquent des activités agricoles complémentaires, le profil moyen qui se dégage est plutôt 'professionnel', avec un investissement en matériel qui est assez fort et des captures et gains dans la pêche assez élevés. Ces indicateurs sont poussés vers le haut par une présence significative de pêcheurs étrangers vivant en campement et qui concentrent leurs activités sur le poisson (segments 'capture' et 'post-capture'). Toutes proportions gardées, le secteur de la pêche continentale et lagunaire au Togo ressemble ainsi, en format réduit, à celui de la Côte d'Ivoire. Mais il faut y ajouter certaines difficultés spécifiques dans les conditions de vie des ménages pêcheurs, notamment en termes d'accès à l'eau potable.

En Guinée Bissau, le sous-secteur de la pêche continentale était mal connu mais on le savait très limité en taille, dans la mesure où les pêcheries sur les nombreux bras d'eaux saumâtres n'y sont pas comptabilisées (puisque les autorités les rattachent aux pêches artisanales maritimes). Les chiffres fournis par l'enquête UEMOA 2012 constituent ainsi une première évaluation et ils confirment à la fois la faible taille du sous-secteur (2 200 t à 2 500 t de captures effectués par 800 ménages) tout en montrant sa relative bonne santé en termes de performances halieutiques et économiques : ratio de

capture assez forte, gains élevés, bonnes conditions de vie et d'insertion sociale des pêcheurs, avec un habitat de qualité et des taux de solarisation qui rejoignent pratiquement les objectifs OMD.

Conclusions et recommandations

Les résultats obtenus grâce à l'enquête cadre menée en 2012 par l'UEMOA sur les pêches continentales dans ses Etats membres ont confirmé certaines suppositions qui étaient souvent faites sur ce secteur économique tout en faisant apparaître des tendances ou contrastes jusqu'alors peu connus ou peu exprimés.

Ainsi, la grande dispersion géographique de l'activité au sein des territoires des Etats, la prépondérance des stratégies de polyactivité chez les ménages pêcheurs, le faible niveau de scolarisation des enfants de ménages pêcheurs ou encore l'importance du rôle professionnel joué par les femmes dans le sous-secteur étaient des résultats attendus qui ont pu être confirmés et précisés par l'enquête 2012. Mais d'autres résultats sont plus surprenants. Ainsi, alors que le sous-secteur des pêches continentales apparaît significatif en taille (en termes de nombre de ménages impliqués et qui en tirent des revenus), son rôle dans l'autosuffisance alimentaire des EM doit maintenant être recadré dans certaines limites : il s'agit en effet davantage, pour la plupart des Etats, de contribuer à la sécurité alimentaire 'locale' (au niveau des régions rurales) que de combler la totalité des besoins alimentaires des populations au niveau national. De même, l'importance du rôle joué par les migrants issus des pays voisins dans le fonctionnement de ce sous-secteur apparaît aujourd'hui de façon claire pour certains Etats, comme la Côte d'Ivoire et le Togo. Des contrastes très forts de statut du sous-secteur se dessinent par ailleurs entre les Etats où la pêche continentale constitue un pôle socio-culturel à part, très original (comme au Mali) et ceux où il s'agit simplement d'une opportunité d'activité génératrice de revenus, complémentaire de l'agriculture, adoptée récemment par beaucoup de ruraux. De telles différences devront nécessairement être prises en compte au moment de concevoir les politiques publiques du sous-secteur dans les différents Etats.

Les enseignements méthodologiques issus de cette enquête cadre pêche continentale UEMOA 2012 sont également importants. Tout d'abord, l'approche statistique utilisée, à mi-chemin entre celle des enquêtes lourdes et celle des recensements, a été testée avec un résultat concluant du point de vue de sa faisabilité, puisque la totalité des 8 Etats ont pu mener à bien cette enquête et en saisir les données dans un délai raisonnable. Celles-ci ont ensuite été traitées rapidement, en quelques semaines, à travers des protocoles de requêtes et de calculs communs et ont alimenté une base de données régionale permettant une analyse à l'échelle de l'UEMOA. La mise en forme des résultats autour d'un site web (atlas en ligne) commun a aussi permis de partager totalement la démarche d'analyse de ces données,

que ce soit entre les Etats membres eux même ou entre l'UEMOA et les Etats membres. Ce partage a permis une interaction entre les experts nationaux et internationaux pour une meilleure compréhension et gestion des données récoltées.

Ainsi, on peut mieux percevoir aujourd'hui ce qui doit être compris par le terme de « méthodologie harmonisée » : il s'agit bien de proposer une architecture d'enquête partagée, un modèle de données et d'analyse qui soient communs ainsi qu'une base de données régionale, mais tout en autorisant en même temps une assez grande souplesse dans la géométrie de déploiement de l'enquête et dans l'intensité de l'échantillonnage. Car cette modulation est nécessaire pour adapter l'outil statistique 'EC' à un espace aussi vaste et hétérogène que celui que représentent les Etats de l'UEMOA.

Si l'on examine les résultats, on constate que les chiffres produits concernant les variables socio-économiques sont consistants chaque fois que l'on a pu les rapporter à des références extérieures. Et on observe aussi que les chiffres produits en termes halieutiques vont au-delà de ce qu'il est de coutume de demander à ce type d'enquête à passage unique: non seulement les parcs d'engins, d'embarcations et les effectifs de ménages et de pêcheurs des Etats ont été estimés ou même recensés (pour certains cas) mais des évaluations de production ont aussi pu être faites, ce qui était inespéré au départ.

On peut alors reposer la question de la balance d'efforts institutionnels et budgétaires à déployer entre systèmes de suivi continu, d'un côté, et enquêtes cadres, de l'autre. Jusqu'à présent, les spécialistes de la pêche avaient tendance à privilégier les systèmes de suivi qui devaient être déployés en réseau sur de nombreux sites, les enquêtes cadres nationales ne visant qu'à fournir des coefficients d'extrapolation (la taille du parc) pour passer des captures par unité d'effort aux productions estimées. L'expérience présente pourrait inciter à renverser la perspective : l'enquête cadre, par la diversité du champ d'information qu'elle permet de collecter (pour peu que les questionnaires soient conçus dans ce sens) pourrait à l'avenir être considérée comme l'outil statistique central. Le système de suivi aurait alors simplement pour rôle d'apporter de meilleures estimations sur quelques variables plus accessibles par l'observation directe telles que le niveau d'intensité réel de l'activité halieutique des ménages, les captures par sortie et la composition en espèces et en taille des captures.

C'est probablement dans cette fonction que les opérations de mise en place de suivis, prévues dans la suite du programme de l'UEMOA, trouveraient leur meilleur sens.

En combinant la largeur du champ d'indicateurs produit par les enquêtes cadres et le gain de précision apportée par les suivis sur quelques indicateurs clés, les services statistiques de la pêche se trouveront dans la meilleure configuration possible pour alimenter en données les travaux des chercheurs et pour éclairer les décisions en matière de politiques publiques applicables au secteur, tant au niveau des EM que de la communauté UEMOA dans son ensemble.

Annexe 1 : liste des indicateurs

<i>n°atlas</i>	<i>n° indic</i>	<i>Indicateurs</i>	<i>Variables</i>
Exploitation et capacité de pêche			
6-7-8	2	nombre d'embarcations par type	nombre et type d'embarcation
9	3	nombre et caractéristique des engins (type, maillage, polyvalence)	type d'engin
10-11-12			nombre par type d'engin
annulé			dimension/maillage/nombre hameçons (...)
13-15	5	nombre de pêcheurs (par degré de professionnalisme et par nationalité)	temps de travail dans la pêche (plein temps, pech-agriculteur, occasionnel), pratique d'autres activités
17-18			nationalité
19-20-21	6	captures totales, débarquements	capture par sortie par semaine et saison nombre de sorties par semaine et saison
annulé	13	effort de pêche par engin (ex.: durée des marées, nbre de sorties)	durée des sorties par engin
23	10	espèces et groupes (familles) d'espèces cibles	liste d'espèces capturées
24	11	zone de pêche	région de pêche milieu de pêche (fleuve, plaine, mare, lacs ...)
25	12	saison de pêche	saison de pêche
1	48	nombre de sites d'habitats de pêcheurs	nombre de villages/campements/quartiers
2	49	nombre et caractéristique du plan d'eau	type et nombre de plan d'eau
3-4-5	50	nombre et caractéristiques de sites aquacoles	nombre et type de sites aquacoles
Commodités/services			
2-3-4-6	14	équipement du débarcadère en divers services et commodités	présence/absence et accès à l'eau courante (robinet public)
			présence/absence et proximité de latrine, douche
			présence/absence et proximité d'une halle à poisson couverte ou non
			présence/absence et proximité d'un parking aménagé pour commerçant
			présence/absence et accès à l'électricité
			présence/absence et accès à l'approvisionnement en glace
			présence/absence et proximité de stockage frigorifique
			présence/absence et proximité de la possibilité de se ravitailler en carburant
			présence/absence et proximité de possibilité de magasinage
			présence/absence et proximité d'un atelier réparation
			présence/absence et proximité d'accès à la réparation navale
			présence/absence et proximité d'accès à du matériel de pêche
			présence/absence et proximité de quai de pêche
présence/absence et proximité d'un/de site(s) de transformation aménagé			
présence/absence et proximité d'un marché hebdomadaire			
1-7	42	présence et accessibilité infrastructures de santé au site d'habitation	présence et accès à un centre de santé primaire
			présence/absence et accès à une couverture réseau téléphonique
			présence/absence et accès d'une poste et des moyens de télécommunication
	43	présence et accessibilité infrastructures scolaires au site d'habitation	présence et accès aux infrastructures scolaires

Annexe 1 : liste des indicateurs (suite)

<i>n°atlas</i>	<i>n° indic</i>	<i>Indicateurs</i>	<i>Variables</i>
Economie / Filière pêche			
5	18	coûts fixes et coûts variables par ménage	engin (inv. ou int.)
1-2-3			pirogue (inv.)
incalculable			carburant (int.)
			glace (int.)
			salaire (int.)
			divers (int.)
	taxes (int.)		
incalculable	19	coûts fixes et coûts variables par type d'unité d'opérateurs (transformation, commercialisation)	véhicule (inv. Ou int.)
			achat du produit (int.)
			carburant (int.)
			glace (int.)
			salaire
			divers (int.)
			assurance
	taxes (int.)		
incalculable	15	types de produits : répartition des débarquements vers les types de valorisation	type de produit, destination, saison
incalculable	16	prix des produits par espèce, par niveau de commercialisation	prix par type de produit
		répartition des gains de la pêche au sein de l'unité de pêche	à définir
6- 7-8-9	25	autoconsommation	part de la production autoconsommée
Social et gouvernance			
1-2	39	niveau d'éducation des professionnels du secteur	niveau d'éducation pour les membres adultes prof de la pêche
3-4	40	taux alphabétisation des professionnels du secteur	niveau d'alphabétisation
5-30	41	taux de scolarisation en fin de primaire chez les enfants du secteur, par genre	nombre de filles de plus de 12 ans ayant achevé le cycle primaire
			nombre de garçons de plus de 12 ans ayant achevé le cycle primaire
6-7	44	taux d'accès à l'eau potable des ménages du secteur	mode d'accès à l'eau potable
8-9-10	45	qualité de l'habitat du pêcheur (préciser)	type d'habitat
			statut d'occupation
			matériau du toit
			Latrine, douche
		Electricité	
non calcule	51	prévalence du VIH SIDA dans les communautés de pêcheurs	
13-14	29	nombre d'emplois par genre et par âge dans l'activité de capture	activité
			age
	30	nombre d'emplois par genre et par âge dans les activités hors-capture	activité
			sexe
			activité
15-16	31	chômage dans les communautés de pêche	nombre de personnes dans la pêche sans emploi
20-21	32	origine des revenus du ménage (pluriactivité)	à définir
22		utilisation du revenu au sein du ménage	à définir
		dépendance de la communauté (ex: nombre de pers. à charge des pêcheurs)	nombre de personnes à charges
23-24-25	52	migration, exode, arrivées	nouveaux installés et départs définitifs (type et nombre)
			sédentarité, migration temporaire
27-28	46	présence d'instance de gestion des ressources	existence et type d'instances
29	47	nombre d'organisations professionnelles	existence et type d'organisations professionnelles
non calculé	4	équipement en sécurité des embarcations	gilet, voile, balise, pagaie

Annexe 2 : questionnaires

1-Informations générales :

(1-1) Date d'enquête : ___/___/___ (1-2) Pays : _____ (1-3) Région administrative : _____

(1-4) Nom de la circonscription administrative pour laquelle est établie la liste (ex : préfecture de) : _____

(1-5) Nom de la personne remplissant la liste : _____

2-Liste des différents sites d'habitation de la zone concernée :

	Nom du site d'habitation des pêcheurs	Localité/ entité de rattachement administrative ex : village officiel ou commune	Localisation/coordonnées géographiques (GPS ou texte)	Nom du chef du site d'habitation	Statut du site d'habitation		Nbre de ménages de pêcheurs	Présence pêcheurs à temps pleins	Autres catégories de pêcheurs
					Ville	Vg			
1					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
2					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
3					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
4					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
5					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
6					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			
7					Qu	Ham			
					Cp	Cs			
					Ville	Vg			

Statut du site d'habitation: Ville : ville Village : Vg Quartier : Qu Hameau : Hm Campement permanent : Cp Campement saisonnier : Cs

1- Informations générales sur l'enquête:

(1-1) Numéro de fiche : _____

(1-2) Date d'enquête : ____ / ____ / ____

(1-3) Enquêteur : _____

(1-4) Superviseur d'enquête : _____

(1-5) Personne(s) enquêtée(s) : _____ (_____) ;

_____ (_____) ;

_____ (_____) ;

*Précisez le nom et la fonction du principal répondant à l'enquête et des autres personnes***2- Informations générales sur le site d'habitation enquêté:**

(2-1) Pays : _____ (2-2 a) Niveau administratif n°1 : _____

(2-2 b) Niveau administratif n°2 : _____

(2-2 c) Niveau administratif n°3 : _____

(2-3) Village de rattachement administratif : _____

(2-4) Nom du site d'habitation: _____

(2-5) Coordonnées géographiques (GPS) ou localisation:

Lat (dd/mm/ss) / ____ / ____ / ____ Long / ____ / ____ / ____

Localisation: _____

(2-6) Plans d'eau exploités autour du site d'habitation

Noms des plans d'eau ou milieux aquatiques exploités	Type de plan d'eau ou milieu aquatique (cf. nomenclature 3)	Distance par rapport au site (en km)

(2-7) Type de site d'habitation (cochez un seul cercle):

 Ville Village Quartier Hameau Campement saisonnier Campement permanent Autres (précisez): _____

(2-8) Période de création du site d'habitation :

 Avant 1960 Entre 1960 et 1990 Depuis 1990

(2-9) Types d'autorités exerçant leur activité/contrôle sur le site :

 Chef de port Administration des pêches Sécurité (Police/gendarmerie) Douane

Autres : _____ ; _____

(2-10) Activités économiques sur le site d'habitation:

Activités	Peu importante	Importante	Très importante
Pêche			
Transformation du poisson			
Aquaculture			
Agriculture			
Maraîchage			
Elevage			
Apiculture			
Industries			
Artisanat			
Tourisme			
Commerce			
Transport de passagers			
Transport de marchandises			
Autres (préciser : _____)			

Contraintes /Facilités physiques d'accessibilité

- (2-11) Accessibilité : Au bord d'une eau navigable de façon permanente
 Au bord d'une eau navigable de façon temporaire (saisonnaire)
 À distance de l'eau (*précisez la distance en km*): _____

- (2-12) Accessibilité terrestre (piste, route): permanente saisonnière
 jamais possible

- (2-13) Nombre de kilomètres pour rejoindre la route bitumée la plus proche au meilleur moment de l'année : _____ km

- (2-14) Points de débarquements utilisés autour du site, et accessibilité

Nom du point de débarquement	Distance au site d'habitation (en km)	Accessible toute l'année
		<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
		<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
		<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

- (2-15) Y-a-t-il actuellement ou y-a-t-il eu depuis moins de 10 ans des projets de développement en pêche bénéficiant au site ? Oui Non

Nom des projets de développement en pêche	Objectifs	Achévé	En cours	En projet

Mares ou retenues d'eau aménagées pour la pêche

- (2-16) Y a-t-il autour du site des pièces d'eau qui ont été créés par creusement, surcreusement, endiguement ou barrage ? Oui Non
 Si oui, combien : _____

Précisez leurs superficies: 1. _____ 2. _____ 3. _____
 (en ha) 4. _____ 5. _____

- (2-17) Y a-t-il autour du site des pièces d'eau que l'on enrichit (en alevins, poissons, nourriture) pour pêcher plus ? Oui Non

Si oui, combien : _____

Précisez leurs superficies: 1. _____ 2. _____ 3. _____
 (en ha) 4. _____ 5. _____

- (2-18) Les exploitants de ces pièces d'eau y déversent-ils des alevins produits en éclosérie ? Oui Non

Si oui, précisez le nom de l'éclosérie source: _____

- (2-19) Existe-t-il un centre aquacole moderne près du site (<10km) :

Oui Non si oui, combien :

Nom du centre	Superficie (ha)	Activité (préciser si éclosérie, bassins de grossissement + noms des espèces élevées..)

4- Gestion et gouvernance (suite):

(4-2) Y a-t-il des espaces de pêche qui font l'objet d'une exploitation collective organisée par les autorités locales et/ou coutumières (ex : pêche(s) collective(s) de mare(s)) ? Oui Non

Si Oui, combien?

(4-3) Y a-t-il des conflits d'exploitation entre pêcheurs dans les espaces de pêche autour du site? Oui Non

si Oui, de quel type?

Et existe-t-il des mécanismes de prévention et de gestion pour les régler ? Oui Non

Si Oui, lesquels?

(4-4) Y a-t-il des conflits d'utilisation des territoires autour du site entre pêcheurs et d' autres types d'utilisateurs (agriculteurs, éleveurs, ...)? Oui Non

si Oui, avec lesquels et de quel type:

Et existe t-il un/des mécanisme(s) de prévention et de gestion pour régler ce dernier type de conflit ? Oui Non

Si Oui lesquels?

5 – Commercialisation du poisson:

(5-1) Le poisson débarqué ici est-il seulement celui pêché par les pêcheurs résident au site d'habitation ? Oui Non

Si non, de quelles autres localités provient le poisson:

Commercialisation du poisson frais qui est débarqué ici :

(5-2) Y a t-il des opérateurs professionnels de la pêche qui viennent sur le (ou les) débarcadère(s) du site pour prendre du poisson frais?

Oui Non

(5-3) Si Oui, de quels types et combien:

Mareyeur(se) en frais : combien:

Simple(s) collecteur(s) en frais: combien:

Transformateurs(trices) : combien:

(5-4) Destinations géographiques des produits :

Local National autres pays (précisez):

(5-5) Types d'opérateurs prenant du poisson frais, et fréquence d'activité en haute saison de pêche :

Types d'opérateurs (caractérisés par leur moyen de déplacement/ transport)	Fréquence des enlèvements et départs de lots de produits frais (par les différents types d'opérateurs prenant le poisson frais sur le site)		
	Tous les jours ou presque	2 à 5 jours par semaine	1 jour par semaine ou moins souvent
À pied ou à vélo			
En charrette, par âne ou cheval			
Avec pirogue non motorisée			
Avec pirogue motorisée			
En mobylette/moto			
En taxi, minibus, pickup			
En camion (>3 t)			

6 – Social /démographie / migrations (suite) :Evolution de la population résidente de pêcheurs sur le site de village/campement

(6.4) Au cours des cinq dernières années, y a-t-il des familles venues d'ailleurs qui se sont installées définitivement sur le site d'habitation pour pratiquer la pêche ici ? Oui Non

si Oui : combien ?

D'où sont-elles venues ?

(6.5) Est-ce que des familles de pêcheurs ont quitté définitivement le site d'habitation depuis cinq ans ? Oui Non

si Oui , combien ?

pour quelle raison ?

.....

(6.6) Globalement, au cours des dix dernières années, est-ce que la population de pêcheurs résidente sur le site s'est :

accrue a été à peu près stable a diminué

et pourquoi ?

.....

(6.7) Y a t-il sur le site d'habitation des personnes qui sont qualifiées comme étant des pêcheurs mais qui sont actuellement inactifs dans la pêche (par manque de moyens ou rareté de la ressource ou pas d'embauches) ?

Oui Non

Si Oui , combien?

(6.8) Y a-t-il eu une campagne ou un projet mené auprès des gens du site pour la sensibilisation à la lutte contre le SIDA ? Oui Non

Si Oui ,en quelle année?

7 - Observations :

Date de validation par le superviseur: ____/____/____

Date de saisie: ____/____/____

Nom de l'agent de saisie : _____

1- Informations générales :

(1-1) Pour le site d'habitation de : _____ (1-2) Rappel n° de fiche du site: _____ Feuillelet n°: _____ de la liste

2 - Liste exhaustive des ménages du site qui sont concernés par la pêche (en tant que pêcheur ou exerçant tout autre métier lié au poisson) :

N° ménage dans la liste	Nom et prénom du chef de ménage	Effectif total du ménage ici en ce moment (incluant les loges)	Des personnes du ménage quittent ici pour aller pêcher ailleurs une partie de l'année ? (O/N)	Nbre de personnes (Hommes puis Femmes) impliquées dans les activités ci-dessous			Autres professions secteur pêche			Pratiquez vous ?		Nombre de pirogues de pêche possédées	Indiquez les engins utilisés ici				Nationalité ou groupe ethnique
				Pêche	Transformation du poisson	Commerce du poisson	Mécanicien	Charpentier	Commerçant matériel pêche	L'Agriculture	L'Élevage		FDO	FDE	PAL	EPE	
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		
				H: F:	H: F:	H: F:						FDO SEN/FE	FDE LIG	PAL NAS	EPE FCO		

FDO : filet dormant FDE : Filet dérivant PAL: palangre EPE : épervier
 SEN/FE: Senne/Filet encerclant LIG: ligne NAS : nasse FCO : filet conique Autres : précisez l'engin

Date de validation par le superviseur: ___/___/___ Date de saisie: ___/___/___

Nom de l'agent de saisie : _____

1- Informations générales :

(1-1) Pour le site d'habitation de :: _____ (1-2) Rappel n° de fiche de ce site : _____

2- Liste des catégories socio-professionnelles basées sur le site d'habitation et participant au secteur de la pêche

N°	Catégorie(s) socio-professionnelle(s)	Présence sur le site (mettre une croix si présence)	Nombre hommes impliqués	Nombre femmes impliquées
1	Pêcheur à temps plein			
2	Pêcheurs agriculteurs			
3	Mareyeurs/Mareyeuses			
4	Transformateurs /transformatrices de poissons			
5	Charpentiers			
6	Mécaniciens			
7	Commerçants de matériel de pêche			
8	Commerçants de produits transformés			
9	Autres (précisez) :			

Date de validation par le superviseur: ___/___/___

Date de saisie: ___/___/___

Nom de l'agent de saisie : _____

1 - Informations générales

- (1-0) N° de Fiche : ____ / ____ (1-1) Date d'enquête : ____ / ____ / ____
- (1-2) Enquêteur : _____
- (1-3) Superviseur d'enquête : _____
- (1-4) Nom du site d'habitation : _____
- (1-5) Numéro de ce ménage dans la liste des ménages du site: _____
- (1-6) Personne enquêtée (nom, prénom): _____
- (1-7) Sexe : Homme Femme
- (1-8) Statut de l'enquêté dans le ménage : Chef de ménage Conjoint(e)
 Frère Grand enfant Autre : _____
- (1-9) Type d'instruction : Aucune Ecole coranique
 Ecole française/portugaise/franco-arabe Autre (précisez) : _____
- (1-10) Niveau d'étude atteint : Aucun Primaire
 Secondaire 1^{er} cycle Secondaire 2^{eme} cycle Supérieur /Universitaire
- Compétences acquises
- (1-10) Lecture : Oui Non (1-11) Ecriture : Oui Non

2 - Informations sur le chef de ménage

- (2-1) Nom et prénom : _____
- (2-2) Sexe : Homme Femme (2-3) Age : ____
- (2-4) Pays et région de naissance : _____
- (2-5) Nationalité actuelle : _____
- (2-6) Groupe ethnique : _____
- (2-7) Situation matrimoniale :
 Célibataire Marié(monogame) Polygame Divorcé Veuf

(2-8) Ancienneté comme chef de ménage : ____ ans

(2-9) Ce site est-il le lieu de résidence principale (> 6 mois/ an)? Oui Non

Si Oui : depuis combien de temps ?

- Depuis toujours ou très longtemps (non datable)
 Ma famille ou moi sommes arrivés ici il y a environ ____ années
 Ma famille est originaire de (Région / Pays) : _____

Si Non : Lieu de résidence principale : _____
 Région ou pays : _____

(2-10) Le chef de ménage appartient-il au moins à une organisation professionnelle de pêche ? Oui Non Si Oui: laquelle ? : _____

3 - Informations sur le ménage

(3-1) Liste des personnes du ménage en âge (+ de 13 ans) d'être actives ou retraité, et déclaration de leur activité

N°	Nom	Sexe (H/F)	Classe d'âge			Activité principale (cf. nomenclature 16)	Autre activité (cf. nomenclature 16)
			13-18	19-60	+ de 60		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

4 - Enfants et scolarisation

(4-1) Parmi les filles de 13-18 ans du tableau précédent, combien ont achevé l'école primaire/fondamentale 1^{er} cycle (ou sont en train de la finir) : _____

(4-2) Combien y-a-il de jeunes enfants (0 à 12 ans) vivant dans le ménage ? et sont-ils scolarisés ?

Sexe	Age	Nombre	Scolarisés en primaire ou fondamental 1 ^{er} cycle	Scolarisés dans autres écoles (ex école coranique...)
Garçon	0-5 ans			
	6-12 ans			
Fille	0-5 ans			
	6-12 ans			

5 - Conditions d'habitat du ménage ici

(5-1) Matériau principal de construction de la maison : (*réponse unique*)

Briques ciment/ terre cuite Bois, tôle Banco Paille

(5-2) Matériau du toit de la maison :

Dalles ciment/tuile Bois/ tôle Banco Paille Autre: _____

(5-2 bis) Le sol de la maison : est-il en dur? Oui Non

(5-3) Existence de latrines familiales (dans la maison ou dans la cour) :

Oui Non

(5-4) Où trouvez-vous l'eau pour les besoins du ménage :

robinet dans la maison ou la cour robinet de quartier/village

puits dans la cour puits/ forage dans le quartier/ village

puits /forage hors du village. eau prélevée à la rivière/lac/mare

Si hors village, précisez la distance (en km): _____

Si autres sources d'eau: précisez : _____

(5-5) Avez-vous accès à l'électricité dans votre maison ? Oui Non

Si oui avec quelle source ? : Réseau public Solaire

Générateur (groupe) Piles, batteries

(5-6) Ici sur ce site, quel est votre statut d'occupant :

propriétaire avec titre propriétaire coutumier locataire

Si Autre Précisez : _____

(5-7) Votre habitation sur ce lieu est-elle sécurisée *du point de vue du droit* ?

Oui Non Si Non : pourquoi : _____

6 - Propriétés et biens durables

(6-1) Possédez-vous une ou des maisons en dur (ici ou ailleurs) ?

Oui Non

si Oui, combien? : _____

(6-2) Possédez-vous de la terre cultivable ?

Oui Non

(6-3) Possédez-vous un terrain pour construire ?

Oui Non

(6-4) Possédez-vous des moyens de transport terrestres ? Oui Non

si Oui: lesquels? :

vélo charrette à traction animale mobylette

moto automobile

(6-5) Possédez-vous un téléphone portable ?

Oui Non

6 - Propriétés et biens durables (suite)

(6-6) Possédez-vous une/plusieurs embarcation(s) ? Oui Non
Si Oui, combien et de quel type ?

Type d'embarcation	Combien	Année d'achat	Prix payé	Durée de vie
Pirogue de transport motorisée				
Pirogue familiale de migration non motorisée				
Pirogue familiale de migration motorisée				
Pirogue de pêche non motorisée				
Pirogue de pêche motorisée				

7 - Activités de pêche (dans la capture)

(7-0) Est-ce que le père du chef de ménage est (ou était) pêcheur ?
 Oui Non
Si non, d'autres ascendants du chef de ménage (ex: grand père) étaient-ils pêcheurs ? Oui Non

(7-1) Nombre de personnes du ménage qui participent régulièrement aux activités de pêche (par tranche d'âge):

Tranche d'âge	Nombre d'hommes	Nombre de femmes
moins de 13 ans		
13 à 18 ans		
plus de 18 ans		

(7-2) Est-ce que vous partez de ce site une partie de l'année pour aller vous installer ailleurs pour y faire la pêche ? Oui Non

Si Oui, quels mois ?
(Cochez les mois de pêche où vous êtes basés ailleurs)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(7-3) Utilisez-vous régulièrement une ou plusieurs pirogues pour pêcher ?
 Oui Non

Si Oui, de quels types ?

Type de pirogue	Nombre
pirogue monoxyde non motorisée	
pirogue monoxyde motorisée	
pirogue à membrures/planches non motorisée	
pirogue à membrures/planches motorisée	
pirogue en fibres de verre non motorisée	
Autres (précisez) :	

7 - Activités de pêche (dans la capture) (suite)

(7-4) Quels engins de pêche possédez-vous ?

N° engin (repère)	Type d'engin (cf. nomenclature 19)	Combien ?	Longueur ou nombre d'hameçons
1	Harpon		
2	Petite nasse conique		
3	Nasse en barrage, dispositif piège		
4	Filet portatif (soulevé ou plaqué)		
5	Epervier		
6	Senne		
7	Filet encerclant/tournant		
8	Filets dormants petite maille		
9	Filets dormants moyenne maille		
10	Filets dormants grande maille		
11	Filets dérivants petite maille		
12	Filets dérivants moyenne maille		
13	Filets dérivants grande maille		
14	Palangres petits hameçons		
15	Palangres moyens hameçons		
16	Palangres grands hameçons		
17	Autre (a): préciser:		

(7-5) Sur une année, combien dépensez-vous pour l'achat et l'entretien des engins de pêche (hors pirogue) : _____ F CFA

(7-6) Quelle est pour vous la meilleure période/saison pour la pêche ?
répondez en cochant les mois:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(7-7) A cette période, combien faites-vous de sorties par semaine? : _____

(7-8) A cette période quelle est la quantité pêchée par sortie de pêche:

Min: _____ kg ; Max: _____ kg

(7-9) A cette période, quels sont les deux genres de pêche **a** et **b** que vous pratiquez le plus:**a** : N°d'engin: dans quel type de milieu:

pour pêcher quelles espèces: sp1 : _____;

sp2 : _____; sp3 : _____

b : N°d'engin: dans quel type de milieu:

pour pêcher quelles espèces: sp1 : _____;

sp2 : _____; sp3 : _____

(7-10) Durant cette bonne période, combien gagnez-vous **par semaine** avec la vente du poisson que vous pêchez : _____ - _____ FCFA

(Fourchette autour de la moyenne)

(7-11) Quelle période (mois, saison) est la moins intéressante pour la pêche ?
répondez en cochant les mois:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(7-12) A cette période, combien faites-vous de sorties par semaine ? _____

(7-13) A cette période quelle est la quantité pêchée par sortie de pêche:

Min : _____ kg ; Max : _____ kg

(7-14) Durant cette période, combien gagnez-vous **par semaine** avec la vente du poisson que vous pêchez : _____ - _____ F CFA

(Fourchette autour de la moyenne)

7 - Activités de pêche (dans la capture) (suite)

(7-15) Que faites-vous du poisson que vous capturez ?

Type d'utilisation	Pourcentage de la capture (%)
Autoconsommation du ménage	
Dons aux familles parentes, amies, voisins	
Vendu par pêcheur lui-même	
Remis par le pêcheur à une tiers personne du ménage pour transformation	
Remis par le pêcheur à une tiers personne du ménage pour vente	

8 - Activités « post-capture » menées par les personnes du ménage(8-1) Y-a-t-il des activités de commerce de poisson menées par les personnes de la liste des membres du ménage : Oui Non

Si Oui, par combien de personnes ? : _____

(8-2) Type, destination et saisonnalité des activités de commerce de poisson

Type d'activité commerciale	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Achat de poisson frais ici et revente sur le présent site d'habitat												
Achat de poisson frais ici et revente ailleurs												
Achat de poisson transformé ici et revente sur le site d'habitat												
Achat de poisson transformé ici et revente ailleurs												

8 - Activités « post-capture » menées par les personnes du ménage

(8-3) Quels moyens de transport utilisez-vous pour mener cette activité (cochez un case par ligne) ?

Type de moyen	Propriétaire	Loué/ affrété	Simple usager
A pied ou à vélo			
En charrette, par âne, par cheval			
Avec pirogue non motorisée			
Avec pirogue motorisée			
En mobylette/moto			
En taxi, minibus, pickup			
En camion (>3t)			

(8-4) A la meilleure saison pour le commerce du poisson :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

combien gagnez-vous *par semaine* avec ce commerce de poisson : _____ - _____ F CFA(8-5) à cette saison, combien dépensez-vous *par semaine* pour le transport de votre produit (poisson) : _____ - _____ F CFA

(8-6) A la basse saison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

combien gagnez-vous *par semaine* avec le commerce de poisson : _____ - _____ F CFA

8 - Activités « post-capture par les personnes du ménage (suite)

(8-7) Y-a-t-il des activités de transformation du poisson menées par les personnes de la liste des membres du ménage : Oui Non

Si Oui, combien de personnes ? : _____

(8-8) Nature et saisonnalité de ces activités de transformation du poisson

Type de transformation	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fumage												
Séchage												
Salage - séchage												
Fermentation-Séchage												
Brulage												
Braisage												
Extraction d'huile												
Mise en farine												
Autres (boulettes, fritures)												

(8-9) Les poissons frais que vous utilisez pour faire ces produits transformés sont-ils :

en provenance des captures réalisées par les membres pêcheurs du même ménage,

achetés auprès d'autres pêcheurs ou auprès de commerçants.

(8-10) Quel matériel de travail utilisez-vous pour faire ces produits transformés:

four traditionnel four chorkor séchoir presse

marmite bac de fermentation

autre (précisez) :

(8-11) A la meilleure saison:

J F M A M J J A S O N D

combien gagnez-vous par semaine avec la vente de produit transformé :

_____ - _____ F CFA

(Fourchette autour de la moyenne)

(8-12) A la meilleure saison, combien dépensez-vous par semaine pour le

combustible pour la transformation : _____ - _____ F CFA

(8-13) A la basse saison:

J F M A M J J A S O N D

combien gagnez-vous par semaine avec la vente de produit transformé :

_____ - _____ F CFA

9 - Sources des revenus du ménage et postes d'utilisation

(9-1) Classez les sources de revenus du ménage par rang, par pourcentage approximatif du total des revenus ou par valeur annuelle totale :

Sources	Rang	Pourcentage (% du total)	Valeur annuelle en FCFA
Pêche (capture)			
Transformation poisson			
Commerce poisson			
Autre commerce			
Artisanat			
Agriculture			
Maraichage			
Petit élevage (volaille)			
Elevage de bétail			
Autres - précisez:			

(9-2) A quoi sont utilisés les revenus du ménage, sur une base annuelle (en rang et par ventilation en pourcentage approximatif)

Type d'utilisation	Rang	Pourcentage approximatif des dépenses (%)
Equipement et intrants professionnels de pêche		
Titre de pêche et taxes		
Equipement de transformation		
Equipement et intrant professionnels pour le commerce de poisson		
Achat d'aliments pour le ménage		
Intrant agricole		
Intrant élevage		
Bois ou charbon de cuisine		
Scolarité		
Habillement		
Cérémonies		
Santé		
Epargne		

(11-4) Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans l'exercice de votre métier ?

10-Crédit (pris par un ou plusieurs membres du ménage)

(10-1) Avez-vous obtenu un crédit durant les 2 dernières années?

Oui Non

Si oui, quelle était la source de ce crédit?

Banque Caisse d'épargne Microcrédit Commerçant Famille
 Ami Autre : _____ Montant: _____ F CFA

(10-2) A quoi a servi ce crédit? _____

(10-3) Si aujourd'hui, vous voulez obtenir à nouveau un crédit, vous serait-il possible de l'obtenir? Oui Non

Si oui, auprès de qui ? _____

Si non, pourquoi ? _____

11 - Perception de la situation (par le chef de ménage)

(11-1) D'après vous, votre situation économique vous paraît - elle meilleure que celle de vos voisins qui mènent d'autres activités?

Pour moi, elle est meilleure C'est la même C'est moins bien

(11-2) Aimerez-vous faire d'autres activités? Oui Non

Si Oui, lesquelles? _____

(11-3) Aimerez - vous que vos enfants exercent la même profession que vous? Oui Non

Pourquoi ? _____

(11-5) Quelles sont vos propositions de solutions?

Date de validation par le superviseur: ___/___/___

Date de saisie: ___/___/___

Nom de l'agent de saisie : _____

Annexe 3 : complément technique pour l'échantillonnage des ménages

Pour la sélection des ménages de la liste qui vont constituer l'échantillon soumis à l'enquête ménage, on se base tout d'abord sur la liste des ménages du secteur pêche qui a été obtenue à la fin de l'enquête site d'habitation : supposons que cette liste contient N ménages.

On sélectionne automatiquement le premier ménage dans l'échantillon. Et on prend également le quatrième. Puis on sélectionne les suivants à égale distance de trois :

Exemple : si on a neuf ménages dans la liste : on prend le 1, le 4 et le 7 soit un échantillon de $n= 3$ ménages.

On applique cette méthode de façon simple pour toutes les listes jusqu'à 30 ménages :

Exemple : si on a 29 ménages, on sélectionne le 1, puis le 4, le 7, le 10, le 13, le 16, le 19, le 22, le 25, le 28, soit $n= 10$ ménages.

S'il y a 31 ménages ou davantage dans la liste, on obtiendrait avec cette méthode un échantillon supérieur à dix ménages, ce que l'on veut éviter. On limite donc l'échantillon à $n=10$ de la façon suivante :

De $N= 31$ à 36 ménages dans la liste:

On prend le n° 1, puis le 4, le 7, le 10, le 13, le 16, le 19, le 22, le 25, le 28, et on s'arrête, soit $n=10$.

Pour un nombre de ménages de $N= 37$ à 45, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 4 à partir du n°1 :

On prend donc le 1, le 5, le 9, le 13, le 17, le 21, le 25, le 29, le 33, le 37.

Pour un nombre de ménages de $N= 46$ à 54, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 5 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 6, le 11, le 16, le 21, le 26, le 31, le 36, le 41 et le 46.

Pour un nombre de ménages de $N= 55$ à 63, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 6 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 7, le 13, le 19, le 25, le 31, le 37, le 43, le 49, le 55.

Pour un nombre de ménages de $N= 64$ à 72, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 7 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 8, le 15, le 22, le 29, le 36, le 43, le 50, le 57, le 64.

Pour un nombre de ménages de $N= 73$ à 81, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 8 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 9, le 17, le 25, le 33, le 41, le 49, le 57, le 65, le 73.

Pour un nombre de ménages de $N= 82$ à 90, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 9 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 10, le 19, le 28, le 37, le 46, le 55, le 64, le 73, le 82.

Pour un nombre de ménages de $N= 91$ à 99, on essaie de mieux répartir l'échantillon de 10 sur toute la longueur de la liste en prenant des écarts de 10 à partir du n°1 :

On prend le 1, le 11, le 21, le 31, le 41, le 51, le 61, le 71, le 81, le 91.

Les indications de n° de ménage à choisir dans la liste sont approximatives : si un ménage est difficile à rencontrer, on prend le précédent ou le suivant dans la liste, et on poursuit ensuite la sélection sans se soucier de cet incident. L'important est que les ménages sélectionnés dans l'échantillon soient assez bien répartis dans toute la liste.

Annexe 4 : Complément pour la réalisation des extrapolations

Dans le cadre de l'enquête cadre sur la pêche continentale en Afrique de l'Ouest, menée à la demande de l'UEMOA, il est possible de calculer différents indicateurs apportant des informations sur l'activité de pêche continentale dans les sept états concernés par cette étude.

Pour le calcul de l'indicateur « Capture totale annuelle », les réponses aux questions 7-6 à 7-8, ainsi que 7-11 à 7-13, des questionnaires « ménage » ont été utilisées (Figure 1).

7-6) Quelle est pour vous la meilleure période/saison pour la pêche ? répondez en cochant les mois:	<table border="1"><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr></table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
7-7) A cette période, combien faites-vous de sorties par semaine? :	_____												
7-8) A cette période quelle est la quantité pêchée par sortie de pêche: Min: _____ kg ; Max: _____ kg													
7-11) Quelle période (mois, saison) est la moins intéressante pour la pêche ? répondez en cochant les mois:	<table border="1"><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr></table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
7-12) A cette période, combien faites-vous de sorties par semaine ?	_____												
7-13) A cette période quelle est la quantité pêchée par sortie de pêche: Min : _____ kg ; Max : _____ kg													

Figure 1 : extrait du questionnaire ménage concernant les saisons de pêche, le nombre de sorties et les prises par unité d'effort

Normalement, les résultats d'une enquête cadre ne permettent pas de calculer de manière très fiable des indicateurs tels qu'un volume annuel total de captures. Ce sont en effet des données trop partielles, ponctuelles, et déclaratives. Cet indicateur étant cependant clé pour les états concernés, deux méthodes différentes ont été testées pour le calculer : une méthode statistique et une méthode dite de géographe. Pour chacune de ces méthodes, trois variantes sont proposées afin de prendre en compte certaines incertitudes issues directement du questionnaire. Les résultats sont donc à considérer avec précaution.

Ces questions permettent d'obtenir plusieurs variables utiles au calcul de cet indicateur. On a, pour la bonne saison, les variables suivantes :

- ✓ 7-6 : nombre de mois de bonne saison de pêche, nommée **nb_mois_bonne_saison**
- ✓ 7-7 : nombre de sorties hebdomadaires en bonne saison de pêche, nommée **nb_sortie_meilleure_saison**
- ✓ 7-8 : prises minimale et maximale par sortie en bonne saison de pêche, nommées **min_qte_pechee_meil_saison** et **max_qte_pechee_meil_saison**

En mauvaise saison de pêche, les variables équivalentes sont :

- ✓ 7-11 : nombre de mois de mauvaise saison de pêche, nommée **nb_mois_mauvaise_saison**
- ✓ 7-12 : nombre de sorties hebdomadaires en mauvaise saison de pêche, nommée **nb_sortie_moins_bonne_saison**
- ✓ 7-13 : prises minimale et maximale par sortie en bonne saison de pêche, nommées **min_pue_moins_bonnel_saison** et **max_pue_semaine_moins_bonnel_saison**

La partie suivante décrira dans un premier lieu les hypothèses de départ des trois variantes, puis présentera de façon détaillée la méthode mise en œuvre et les requêtes qui permettent le calcul de l'indicateur.

EXPLICATION DES TROIS VARIANTES (METHODES)

Dans la conception du questionnaire, la bonne saison correspond aux mois où les captures sont les meilleures par sortie de pêche, la mauvaise saison correspond aux mois où les prises par sortie sont les plus faibles. A posteriori, il s'avère que cette question a pu être comprise de différentes manières.

En effet, les réponses nous apportent parfois une information incomplète, c'est-à-dire qu'il existe une bonne saison, correspondant aux mois cochés à la question 7-6 et une mauvaise saison, les mois cochés à la question 7-11. Or, parfois, le total des mois de bonne saison et de mauvaise saison n'est pas égal à 12. Trois interprétations sont alors possibles (Figure 2).

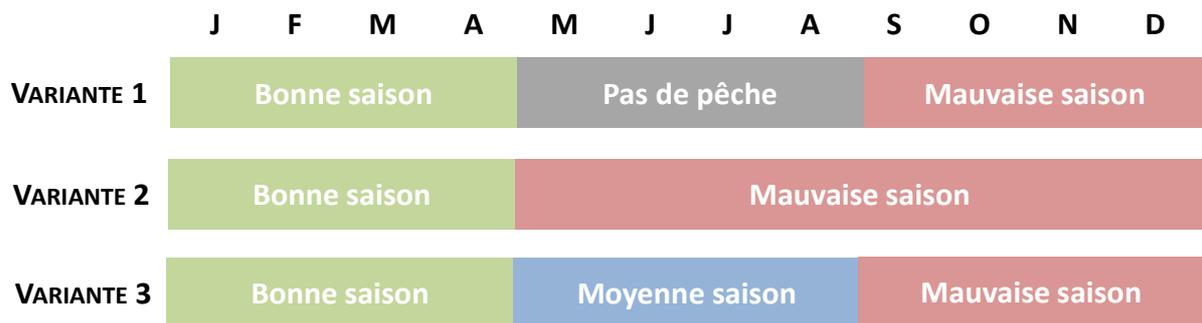


Figure 2 : trois variantes dans l'interprétation de l'organisation des saisons de pêche

- ✓ Soit il est considéré qu'en dehors de la mauvaise et de la bonne saison de pêche, il n'y a pas de sorties, les pêcheurs cessent leur activité (Variante 1).
- ✓ On peut également considérer qu'entre la bonne et la mauvaise saison, les pêcheurs sortent quand même, et qu'ils n'ont coché que les mois principaux de la mauvaise saison. Dans ce cas, l'hypothèse est que hors bonne saison, les mois restants sont tous équivalents aux mois de mauvaise saison (Variante 2).
- ✓ Enfin, troisième interprétation, les mois entre la bonne et la mauvaise saison de pêche correspondent à une saison « moyenne », où les valeurs des variables d'intérêt (nombre de sorties, prises minimale et maximale) sont obtenues en faisant la moyenne de celles de la mauvaise et de la bonne saison (Variante 3).

La valeur exacte de la production totale est située quelque part entre ces trois valeurs. Seulement avec les informations récoltées, il n'est pas possible d'aller plus loin dans la précision, chaque pays, chaque contexte est plus ou moins adaptée à l'une ou l'autre de ces variantes.

Afin de bien comprendre les requêtes SQL qui ont été utilisées pour calculer les valeurs de production annuelle totale des pays enquêtés, les parties suivantes vont les détailler, étape par étape, en les expliquant.

METHODE STATISTIQUE DE CALCUL DE L'INDICATEUR « CAPTURE TOTALE ANNUELLE »

Cette méthode est une méthode statistique classique, avec une étape de remplacement de strates pour prendre en compte même les ménages qui présentent des non-réponses.

1/ Calcul de la durée des saisons

Requêtes : nb_mois_bonne(R1) et nb_mois_mauvaise (R2)

Pour chaque ménage enquêté, la première étape est de calculer la durée de la bonne saison, et celle de la mauvaise saison au sens strict, en utilisant le nombre de mois cochés dans les questionnaires :

2/ Calcul des captures par saison par ménage

Requêtes : bonne_saison (R3), mauvaise_saison (R4), moyenne_saison (R5)

Pour chaque ménage, pour une saison donnée, il est ensuite possible de calculer la quantité pêchée.

Pour la bonne saison, la première étape est le calcul de la moyenne logarithmique des prises minimum et maximum par sortie. L'utilisation de la moyenne logarithmique permet d'atténuer le poids des valeurs extrêmes dans le calcul. Par ailleurs, on exclut également certaines données en bornant les valeurs de captures⁵. On multiplie cette moyenne logarithmique par le nombre de sorties hebdomadaires⁶, que l'on divise par 7 et multiplie par 30 pour obtenir les captures mensuelles à la bonne saison. Enfin, la dernière étape est de multiplier par la durée de la bonne saison, calculée dans la première requête (R1).

Pour la mauvaise saison telle qu'elle est considérée dans les variantes 1 et 3, la méthode est la même que pour la bonne saison.

Pour la mauvaise saison de la variante 2, les premières étapes sont les mêmes. La différence est qu'à la fin de la démarche, au lieu d'utiliser la durée de la mauvaise saison telle que calculée dans la seconde requête (R2), on utilise [12 - (durée de la bonne saison)]. En effet, dans cette seconde variante, les mois non cochés par les répondants sont assimilés à une partie de la mauvaise saison.

Pour la moyenne saison utilisée dans la variante 3, la quantité pêchée est estimée en faisant la moyenne des valeurs de la bonne et de la mauvaise saison. Concrètement, la première étape est le calcul géométrique de la moyenne logarithmique de la moyenne des prises minimum et maximum par sortie de la bonne saison et de la moyenne des prises minimum et maximum par sortie de la mauvaise saison. On multiplie cette moyenne logarithmique par le nombre moyen de sorties hebdomadaires, que l'on divise par 7 et multiplie par 30 pour obtenir les captures mensuelles à la moyenne saison. Enfin, la

⁵ On veut un minimum de captures par sortie à la bonne saison compris entre 0 et 100 kg, et un maximum compris entre 0 et 200 kg. Pour la mauvaise saison les données prises en compte doivent être entre 0 et 50 kg pour le minimum et 0 et 100 kg pour le maximum

⁶ Les valeurs aberrantes sont exclues en ne prenant en compte que les nombre de sorties compris entre 1 et 7.

dernière étape est de multiplier la valeur obtenue par la durée de la moyenne saison, soit [12 - (durée de la mauvaise saison + durée de la mauvaise saison)].

3/ Création de l'échantillon utilisé pour le calcul de l'indicateur

Requête : union_saison (R6)

Une fois ces valeurs de captures annuelles par ménage calculées, il faut calculer la quantité pêchée à l'échelle du site, en gardant le maximum des données récoltées. Or, parfois, certains enquêtés ont donné des informations partielles, et, pour passer du niveau « ménage » au niveau « site », il est nécessaire de savoir sur quel échantillon on travaille.

Plusieurs choix sont possibles : pour avoir l'information la plus fiable possible, il aurait été pertinent de ne garder que ceux qui ont répondu à la fois à la bonne et à la mauvaise saison. Cependant, dans ce cas de figure, la perte d'informations est importante, car de nombreux ménages n'ont répondu qu'aux questions concernant l'une des deux saisons. Le choix final a été de garder tous les ménages pour lesquels la base de données contient de l'information pour au moins une des deux saisons. Une requête *union_saison (R6)* a été utilisée pour créer un tableau regroupant ces ménages, qui sera l'échantillon à partir duquel l'extrapolation sera effectuée.

4/ Calcul des moyennes de remplacement

Requêtes : req_moy_b (R7), req_moy_b_tot (R8), req_moy_m (R9), req_moy_m_tot (R10), requ_moy_m_meth2 (R11), requ_moy_m_tot_meth2 (R12), req_moy_moy (R13), req_moy_moy_tot (R14)

Dans cet échantillon, il y a forcément des données manquantes à certains endroits, pour les ménages qui n'ont répondu qu'aux questions concernant une des deux saisons. A ce niveau, on procède à un remplacement de ces données manquantes par des valeurs moyennes calculées sur l'échantillon.

Huit requêtes permettent de calculer ces constantes, qui vont permettre le remplacement des non-réponses : valeurs de production moyenne du site auquel appartient le ménage concerné (R7, R9, R11, R13), ou, quand aucun des ménages d'un site ne présente de réponse pour une des saisons, valeur de capture égale à la moyenne globale de l'échantillon (R8, R10, R12, R14).

5/ Remplacement des valeurs manquantes

Requêtes : bonne_saison_c (R15), mauvaise_saison_c (R16), mauvaise_saisons_meth2_c (R17), moyenne_saison_c (R18)

Il suffit ensuite, dans le tableau *union_saison (R6)* réunissant tous les ménages faisant partie de l'échantillon, d'injecter ces valeurs moyennes à la place des valeurs manquantes (Figure 3).

	Numéro de site	Numéro de ménage	Captures bonne	Moy_b	Moy_b_tot	Captures bonnes complétées
(2)	8350	86448		164,32	1219,14	164,32
(1)	8350	86449	164,32	164,32	1219,14	164,32
(3)	8354	87157			1219,14	1219,14
(3)	8358	86866			1219,14	1219,14
(1)	8362	92027	526,50	526,50	1219,14	526,50
(1)	8363	92051	1138,42	850,90	1219,14	1138,42
(2)	8363	92054		850,90	1219,14	850,90
(1)	8363	92060	563,37	850,90	1219,14	563,37
(1)	8365	92008	536,66	1691,35	1219,14	536,66

Figure 3 : exemple d'une partie du tableau union_saison pour la bonne saison

La figure 3 montre un extrait du tableau *union_saison* pour certains ménages du Burkina Faso. Dans les cas (1), la valeur finale prise en compte pour la capture totale du ménage pendant la bonne saison est la valeur calculée par la requête R3, directement issue des réponses données au questionnaire. Dans les cas (2), il n'y a pas eu de réponses, la valeur finale est la valeur moyenne des autres ménages interrogés dans le site concerné. Dans les cas (3), tous les ménages du site présentent des non-réponses aux valeurs de la bonne saison ; la valeur finale est alors la moyenne des captures de tous les ménages listés dans *union_saison*.

6/ Calcul des captures annuelles par ménage

Requête : total (R19)

Jusqu'à présent, le raisonnement s'est fait à l'échelle des ménages, **saison par saison**. Une requête R19 permet de calculer des valeurs de captures **annuelles** par ménage.

Pour la variante 1, c'est la somme des captures de la bonne saison et de la mauvaise saison stricte (comme calculées dans les requêtes R15 et R16).

Pour la variante 2, c'est la somme des captures par ménage de la bonne et de la mauvaise saison allongée (comme calculées dans les requêtes R15 et R17).

Pour la variante 3, c'est la somme des captures de la bonne saison, de la mauvaise saison et de la moyenne saison (comme calculées dans les requêtes R15, R16 et R18).

A chaque fois, les enquêtes ménages où la somme des mois cochés n'est pas égale à 12 sont exclues des calculs.

7/ Calcul du taux d'extrapolation au niveau du site

Requête : calcul_txb (R20)

A ce niveau du raisonnement, **on veut passer de données par ménage à des données par site**, puis par strate, et au final par pays. Pour cela, on utilise les taux d'extrapolation txa, txb et txc. Pour un calcul le plus fiable possible de cet indicateur important qu'est la « Capture totale annuelle » d'un pays, il a été jugé plus pertinent de recalculer un txb spécifique pour passer du ménage au site.

En effet, le txb générique prend en compte tous les ménages ayant fait l'objet d'une enquête. Or, sur ces ménages enquêtés, il est possible qu'il y en ait certains qui n'aient donné aucune réponse aux questions 7-6 à 7-13. Il a donc été décidé de calculer le txb spécifique (R20) à partir de l'échantillon

union_saison (R6), c'est-à-dire en ne prenant en compte que les ménages ayant donné des informations à au moins une de ces questions. La population totale est celle listée dans l'enquête habitation dont au moins une des personnes du ménage (homme ou femme) travaille dans la pêche de capture. $TX_{\text{spécifique}} = (\text{nombre de ménages avec pêcheurs}) / \text{Nombre de ménages ayant répondu aux question sur les captures à la bonne ou à la mauvaise saison}$.

7/ Calcul des captures totales annuelles par pays

Il ne reste donc plus qu'à extrapoler les captures annuelles par ménage au site, en utilisant le nouveau *txb*, puis au pays, en utilisant le *txa* et le *txc*. On multiplie les valeurs obtenues grâce à la requête *total* (R19) par *txa*, *txb* et *txc*, puis elles sont divisées par 1 000 afin d'être exprimées en tonnes dans le tableau final, pour une lecture plus facile des résultats.

ANNEXE 1 : REQUETE PERMETTANT LE CALCUL DES CAPTURES ANNUELLES TOTALES PAR LA METHODE STATISTIQUE

R1 WITH *nb_mois_bonne* as

```
(select distinct no_site,no_menage,
sum(janvier::int+fevrier::int+mars::int+avril::int+mai::int+juin::int+juillet::int+aout::int+septembre::int+octobre::int+novembre::int+decembre::int)
as nb_mois_bonne_saison
from bf.v_liste_menage inner join bf.selection_mois_generique using (no_menage)
where no_selection=meilleure_saison_peche group by no_site,no_menage)
```

R2 ,*nb_mois_mauvaise* as

```
(select distinct no_site,no_menage,
sum(janvier::int+fevrier::int+mars::int+avril::int+mai::int+juin::int+juillet::int+aout::int+septembre::int+octobre::int+novembre::int+decembre::int)
as nb_mois_mauvaise_saison
from bf.v_liste_menage inner join bf.selection_mois_generique using (no_menage)
where no_selection=moins_bonne_saison_peche group by no_site,no_menage)
```

R3 ,*bonne_saison* as

```
(select distinct
no_site,no_menage,exp((ln(min_qte_pechee_meil_saison)+ln(max_qte_pechee_meil_saison))/2.0)*(nb_sortie_meilleure_saison/7.0)*
nb_mois_bonne_saison *30 as captures_bonne from bf.v_liste_menage inner join nb_mois_bonne
using(no_site,no_menage)
left join nb_mois_mauvaise using (no_site, no_menage) where date_enquete_m is not null
and min_qte_pechee_meil_saison>0
and max_qte_pechee_meil_saison>0
and nb_sortie_meilleure_saison<=7
and nb_sortie_meilleure_saison>0
and min_qte_pechee_meil_saison<100
and max_qte_pechee_meil_saison<200
and (nb_mois_bonne_saison+nb_mois_mauvaise_saison)between 1 and 12)
```

R4 ,*mauvaise_saison* as

```
(select distinct no_site,no_menage,
exp((ln(min_pue_moins_bonnel_saison)+ln(max_pue_semaine_moins_bonnel_saison))/2.0)*(nb_sortie_moins_bonne_saison/7.0)*
(nb_mois_mauvaise_saison)*30 as captures_mauvaise,
exp((ln(min_pue_moins_bonnel_saison)+ln(max_pue_semaine_moins_bonnel_saison))/2.0)*(nb_sortie_moins_bonne_saison/7.0)*(12-nb_mois_bonne_saison)*30
as captures_mauvaise_meth2
from bf.v_liste_menage inner join nb_mois_mauvaise using(no_site,no_menage)
inner join nb_mois_bonne using(no_site,no_menage)
where date_enquete_m is not null
and min_pue_moins_bonnel_saison>0 and min_pue_moins_bonnel_saison<50
and max_pue_semaine_moins_bonnel_saison>0 and max_pue_semaine_moins_bonnel_saison<100
and nb_sortie_moins_bonne_saison<=7 and nb_sortie_moins_bonne_saison>0
and (nb_mois_bonne_saison+nb_mois_mauvaise_saison) between 1 and 12)
```

R5 ,moyenne_saison as

```
(select distinct no_site,no_menage,
(exp((ln(min_qte_pechee_meil_saison)+ln(max_qte_pechee_meil_saison))/2.00)+exp((ln(min_pue_moins_bonnel_saison)+ln(max_pue_semaine_moins_bonnel_saison))
/2.00))/2.0*((nb_sortie_meilleure_saison/7.00)+(nb_sortie_moins_bonne_saison/7.00))/2.00*(12-
(nb_mois_bonne_saison+nb_mois_mauvaise_saison))*30
as captures_moyenne
from bf.v_liste_menage inner join nb_mois_bonne using(no_site,no_menage) inner join
nb_mois_mauvaise using(no_site,no_menage)
where date_enquete_m is not null
and min_qte_pechee_meil_saison>0 and min_qte_pechee_meil_saison<100
and max_qte_pechee_meil_saison>0 and max_qte_pechee_meil_saison<200
and min_pue_moins_bonnel_saison>0 and min_pue_moins_bonnel_saison<50
and nb_sortie_meilleure_saison<=7 and nb_sortie_moins_bonne_saison<=7
and nb_sortie_meilleure_saison>0 and nb_sortie_moins_bonne_saison>0
and max_pue_semaine_moins_bonnel_saison>0 and max_pue_semaine_moins_bonnel_saison<100
and(nb_mois_bonne_saison+nb_mois_mauvaise_saison) between 1 and 12)
```

R6 ,union_saison as

```
(SELECT DISTINCT no_site, no_menage FROM mauvaise_saison UNION SELECT DISTINCT
no_site, no_menage FROM bonne_saison)
```

R7 ,req_moy_b as

```
(select distinct no_site, avg(captures_bonne) as moy_b from bonne_saison group by no_site)
```

R8 ,req_moy_b_tot as

```
(select avg(captures_bonne) as moy_b_tot from bonne_saison)
```

R9 ,req_moy_m as

```
(select distinct no_site, avg(captures_mauvaise) as moy_m from mauvaise_saison group by no_site)
```

R10 ,req_moy_m_meth2 as

```
(select distinct no_site, avg(captures_mauvaise_meth2) as moy_m_meth2 from mauvaise_saison
group by no_site)
```

R11 ,req_moy_m_tot as

```
(select avg(captures_mauvaise) as moy_m_tot from mauvaise_saison)
```

R12 ,req_moy_m_tot_meth2 as
(select avg(captures_mauvaise_meth2) as moy_m_tot_meth2 from mauvaise_saison)

R13 ,req_moy_moy as
(select distinct no_site, avg(captures_moyenne) as moy_moy from moyenne_saison group by no_site)

R14 ,req_moy_moy_tot as
(select avg(captures_moyenne) as moy_moy_tot from moyenne_saison)

R15 ,bonne_saison_c as
(select distinct no_site, no_menage, moy_b_tot, moy_b, CASE WHEN captures_bonne is null then
(case when moy_b is null then moy_b_tot else moy_b end) else captures_bonne end
as captures_bonne_c FROM union_saison left join req_moy_b using (no_site)left join bonne_saison
using(no_site, no_menage), req_moy_b_tot)

R16 ,mauvaise_saison_c as
(select distinct no_site, no_menage, case when captures_mauvaise is null then (case when moy_m is
null then moy_m_tot else moy_m end) else captures_mauvaise
end as captures_mauvaise_c FROM union_saison left join req_moy_m using (no_site) left join
mauvaise_saison using(no_site, no_menage),req_moy_m_tot)

R17 ,mauvaise_saison_meth2_c as
(select distinct no_site, no_menage, case when captures_mauvaise_meth2 is null then (case when
moy_m_meth2 is null then moy_m_tot_meth2 else moy_m_meth2 end)
else captures_mauvaise_meth2 end as captures_mauvaise_meth2_c FROM union_saison left join
req_moy_m_meth2 using (no_site) left join mauvaise_saison using
(no_site, no_menage),req_moy_m_tot_meth2)

R18 ,moyenne_saison_c as
(select distinct no_site, no_menage, captures_moyenne, case when captures_moyenne is null then
(case when moy_moy is null then moy_moy_tot else moy_moy end) else
captures_moyenne end as captures_moyenne_c FROM union_saison left join req_moy_moy using
(no_site) left join moyenne_saison using(no_site, no_menage),
req_moy_moy_tot order by captures_moyenne_c desc)

R19 ,total as
(select distinct no_site,no_menage,sum(captures_bonne_c+captures_mauvaise_c) as capture_c,
sum(captures_bonne_c+captures_mauvaise_meth2_c) as capture_meth2_c,
sum(captures_bonne_c+captures_mauvaise_c+captures_moyenne_c) as capture_meth3_c
from bonne_saison_c inner join mauvaise_saison_c using (no_site,no_menage) inner join
mauvaise_saison_meth2_c using (no_site, no_menage)inner join
moyenne_saison_c using (no_site,no_menage)
group by no_site,no_menage)

R20 ,calcul_txb as
(
WITH t1 AS (
SELECT DISTINCT v_liste_menage.no_site, count(DISTINCT v_liste_menage.no_menage)
AS nb_menage_tot
FROM bf.liste_site
JOIN bf.v_liste_menage USING (no_site)

```

Where (nb_homme_peche+nb_femme_peche)>0
  GROUP BY v_liste_menage.no_site
)
SELECT DISTINCT t1.no_site, t1.nb_menage_tot::double precision / count(DISTINCT
union_saison.no_menage)::double precision AS txb
FROM t1
JOIN union_saison USING (no_site)

GROUP BY no_site, t1.nb_menage_tot )

```

```

select distinct bf.pre_enquete_village.region_niv1 as ABSCISSE,'méthode 1' as
GROUPE,sum(capture_c*txa*txc*txb)/1000 as TOTAL
from bf.pre_enquete_village
inner join bf.liste_site using(no_enquete) inner join bf.calcul_txa using(strate)
inner join bf.calcul_txc using(strate) inner join bf.v_liste_menage using (no_site)
inner join total using (no_site,no_menage) inner join calcul_txb using(no_site)
group by bf.pre_enquete_village.region_niv1
union

```

```

-- La méthode 2 consiste à appliquer les mauvaises PUE à tous les mois qui ne sont pas dans la bonne
saison (12-nb_mois_bonne saison)
select distinct bf.pre_enquete_village.region_niv1 as ABSCISSE,'méthode 2' as
GROUPE,sum(capture_meth2_c*txa*txb*txc)/1000 as TOTAL
from bf.pre_enquete_village
inner join bf.liste_site using(no_enquete) inner join bf.calcul_txa using(strate)
inner join bf.calcul_txc using(strate) inner join bf.v_liste_menage using (no_site)
inner join total using (no_site,no_menage) inner join calcul_txb using(no_site)
group by bf.pre_enquete_village.region_niv1
union

```

```

select distinct bf.pre_enquete_village.region_niv1 as ABSCISSE,'méthode 3' as
GROUPE,sum(capture_meth3_c*txa*txb*txc)/1000 as TOTAL
from bf.pre_enquete_village
inner join bf.liste_site using(no_enquete) inner join bf.calcul_txa using(strate)
inner join bf.calcul_txc using(strate)
inner join bf.v_liste_menage using (no_site)
inner join total using (no_site,no_menage) inner join calcul_txb using(no_site)
group by bf.pre_enquete_village.region_niv1
order by ABSCISSE

```