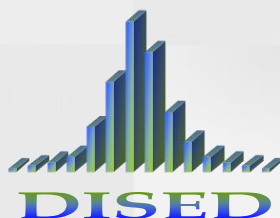




REPUBLIQUE DE DJIBOUTI

COMMISSARIAT AU PLAN CHARGE DES STATISTIQUES

DIRECTION DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES DEMOGRAPHIQUES



**RESULTATS DE LA QUATRIEME
ENQUETE DJIBOUTIENNE AUPRES DES MENAGES POUR
LES INDICATEURS SOCIAUX (EDAM4-IS)**

Juin 2018

Avant-propos

Le présent rapport décrit les résultats issus des données d'EDAM4-IS réalisée par la Direction de la Statistique et des Etudes Démographiques (DISED) placée sous la tutelle du Commissariat au Plan chargé des Statistiques. L'EDAM4-IS a été financée par le fond fiduciaire *Trust Fund for Statistical Capacity Building* (TFA4568) de la Banque mondiale (BM) et a bénéficié dans sa réalisation de l'assistance technique de l'Unité de Pauvreté et Equité de cette institution. Elle a été réalisée en deux phases. La première phase de la collecte des données a été conduite en mai 2017 et s'est terminée avant la période du ramadan. La deuxième phase de la collecte de données a été mise en œuvre en novembre et décembre 2017.

Le travail analytique des données a été mené par la DISED et l'équipe de Pauvreté et Equité de la BM. Les équipes ont travaillé en étroite collaboration à la préparation des micro données recueillies, à la mise en œuvre de la révision systématique des processus de contrôle de la qualité et à la préparation de l'analyse du bien-être. Le présent rapport est la première d'une série de publications qui auront pour objectif la vulgarisation des résultats de l'EDAM4 sur des thèmes pertinents pour la planification des programmes de développement et le dialogue de politique à Djibouti.



Table des matières

Introduction.....	1
Présentation de l'enquête EDAM 2017	1
Chapitre 1 : Résultats pour l'ensemble du pays	5
Chapitre 2 : Résultats pour Djibouti ville	18
Conclusion	23
Références.....	25
Annexe I. Note sur la population à Djibouti	26
Annexe II. Note sur échantillonnage et les coefficients d'extrapolation de l'EDAM4	28
Annexe III. Calcul des seuils de pauvreté.....	30

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Distribution de l'échantillon par région	2
Tableau 2. Consommation annuelle per capita selon les grands groupes de dépenses (en FD)	6
Tableau 3. Paramètres clés utilisés dans EDAM4	12
Tableau 4. Indicateurs de pauvreté et inégalité en Djibouti 2017	13
Tableau 5. Taux de pauvreté extrême des individus par groupe de la population	17
Tableau 6. Indicateurs sélectionnés par arrondissement à Djibouti-ville.....	18
Tableau 7. Consommation per capita selon les grands groupes de dépenses en FD.....	21
Tableau 8. Indicateurs de pauvreté et inégalité à Djibouti ville - 2017	21

Liste des Graphiques

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

Graphique 1. Population de Djibouti, par région et par milieu	3
Graphique 2. Consommation annuelle per capita, par milieu et par arrondissement de Djibouti ville (en FD)	6
Graphique 3. Consommation annuelle par capita, par décile (en FD)	7
Graphique 4. Accès aux services- par quintile de consommation (% de population).....	8
Graphique 5. Pourcentage de la population avec accès aux services- par région	8
Graphique 6. Taux d'alphabétisation pour les personnes de 15 ans et plus	9
Graphique 7. Pourcentage d'enfants (6-14 ans) déscolarisés à l'école	9
Graphique 8. Taux brut de scolarisation (TBS) et Taux net de scolarisation (TNS) au niveau primaire ...	10
Graphique 9. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus.....	10
Graphique 10. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus, par région	11
Graphique 11. Taux de pauvreté extrême des individus par région.....	13
Graphique 12. Répartition de la population pauvre extrême par milieu	15
Graphique 13. Accès aux services par groupes de la population : la population considérée pauvre extrême, non- pauvre et l'ensemble	16
Graphique 14. Niveau de scolarité des adultes de 25 ans et plus.....	16
Graphique 15. Accès aux services à Djibouti ville- par arrondissement	19
Graphique 16. Possession d'actifs dans la population de Djibouti ville, par arrondissement.....	19
Graphique 17. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus, par région	20
Graphique 18. Taux de pauvreté extrême des individus par arrondissement de Djibouti ville	22
Graphique 19. Distribution de la population, par arrondissement, selon EDAM4-IS	22

Introduction

La République de Djibouti est située à l'Est dans la Corne de l'Afrique. Elle partage ses frontières avec l'Éthiopie au Nord-Ouest, la Somalie et l'Érythrée au Sud-Est et le Golfe d'Aden à l'Est. Sa superficie est de 23 200 Km². Djibouti est divisée en six régions : cinq régions de l'intérieur (Ali Sabieh, Dikhil, Tadjourah, Obock, Arta) et la ville de Djibouti (Djibouti-ville), la capitale avec un statut particulier. Djibouti ville comprend trois communes (Rasdika, Boualos et Balbala) subdivisées en cinq arrondissements.

Le PIB par tête était de 1415 \$US¹ en 2013. L'activité économique du pays était dominée à 70,5% par le secteur tertiaire (services, transports, communications) dont l'essentiel est localisé à Djibouti ville. Les secteurs secondaire et primaire ne représentaient que 16,9% et 1,8% du PIB². Selon le rapport de développement humain du PNUD de 2016, Djibouti occupe la 172^{ème} place dans un classement de 188 pays avec un IDH faible de 0,473.

La nouvelle Vision 2035 adoptée par le gouvernement de Djibouti (GD) envisage la stratégie du pays pour améliorer les conditions de vie des Djiboutiens au cours des deux prochaines décennies. Pour aider le gouvernement de Djibouti à atteindre cet objectif, l'Enquête Djiboutienne Auprès des Ménages menée en 2017 (ci-après dénommée EDAM4-IS de 2017 ou EDAM4) devrait devenir la pierre angulaire de la production de l'évidence qui informe le dialogue sur les politiques du pays. Cette enquête fournira des informations essentielles sur la démographie, l'éducation des individus, les caractéristiques de logements, la consommation des ménages, les dépenses, ainsi que des indicateurs de bien-être pour calculer la pauvreté et l'inégalité dans le pays.

Le présent rapport décrit les résultats de données collectées d'EDAM4 réalisées par la Direction de la Statistique et des Etudes Démographiques (DISED) placée sous la tutelle du Commissariat au Plan chargé des Statistiques. L'EDAM4 a été financée par un fond fiduciaire (TFA4568) de la Banque mondiale (BM) et a bénéficié dans sa réalisation de l'assistance technique de l'unité de Pauvreté et Équité. Elle a été réalisée en deux phases. La première phase de la collecte des données a été conduite en mai 2017 et s'est terminée avant la période du ramadan. La deuxième phase de la collecte de données a été mise en œuvre en novembre et décembre 2017.

Le travail analytique des données a été mené entre le personnel technique de la DISED appuyé par le PNUD et l'équipe de Pauvreté et Équité de la BM. Les équipes ont travaillé en étroite collaboration à la préparation des micro données recueillies, à la mise en œuvre de la révision systématique des processus de contrôle de la qualité et à la préparation de l'analyse du bien-être. La présente note est la première d'une série de publications qui auront pour objectif la vulgarisation des résultats de l'EDAM4 sur des thèmes pertinents pour le dialogue de politique en Djibouti.

Présentation de l'enquête EDAM 2017

L'EDAM4 a été conçue pour disposer des données plus récentes sur les consommations et les conditions de vie des ménages pour les besoins de suivi et évaluation des politiques et programmes de développement social et de la lutte contre la pauvreté et des progrès réalisés l'atteinte des Objectifs de développement durable (ODD). Les autres objectifs de l'enquête sont d'actualiser le profil de la pauvreté et du bien-être ;

¹ Source : DISED

² Décomposition du PIB calculé par la DISED

fournir des informations pour la comptabilité nationale ; mettre à jour les poids et le panier de l'Indice des prix à la consommation (IPC) ; et renforcer les capacités d'analyse du Système statistique national.

Pour se positionner comme un point de référence central dans la production des indicateurs liés aux conditions de vie de ménages djiboutiens, l'EDAM4 intègre plusieurs thématiques. Le questionnaire EDAM 2017 couvre ainsi les modules suivants : caractéristiques des membres des ménages (démographiques et nationalité) ; éducation ; santé ; emploi ; migration ; caractéristiques du logement ; possession de bines ; dépenses alimentaires (consommés à la maison, et repas pris à l'extérieur) ; dépenses non-alimentaires ; sources de revenu (privé et transferts publiques) ; chocs et mécanismes de survie ; perceptions de la pauvreté ; gouvernance ; accès aux services et revenu des activités agricoles et de l'élevage.

La stratégie d'échantillonnage de l'EDAM4 a été conçue pour produire des indicateurs à plusieurs niveaux de représentativité : national, urbain, rural, par régions et par arrondissements à Djibouti ville. Le dernier niveau de représentativité est une demande spécifique du Secrétariat d'Etat chargé de la Solidarité Nationale (SEAS) et de l'Agence pour le Développement Social (ADDS), car elles nécessitent des informations spécifiques sur certains quartiers de la capitale pour mieux concevoir le ciblage des programmes sociaux. La stratégie a reçu l'approbation complète de la Direction des Financements Extérieurs et de l'Agence Djiboutienne pour le Développement Social (ADDS).

L'EDAM4 réalisée en mai 2017 et novembre/ décembre 2017, a porté sur les ménages ordinaires sédentaires du pays et les nomades. Les détails sur l'estimation de la population de 2017 sont en annexe I. L'échantillon de l'EDAM4 comprend 376 zones de dénombrement (251 en milieu urbain ; 125 en milieu rural). Un total de 4 474 ménages a été interviewé.³ La décomposition de la taille totale de l'échantillon est donnée dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Distribution de l'échantillon par région

Région	Ménages interviewés
Djibouti ville	2 035
Ali Sabieh	495
Dikhil	496
Tadjourah	493
Obock	475
Arta	480
Djibouti pays	4 474

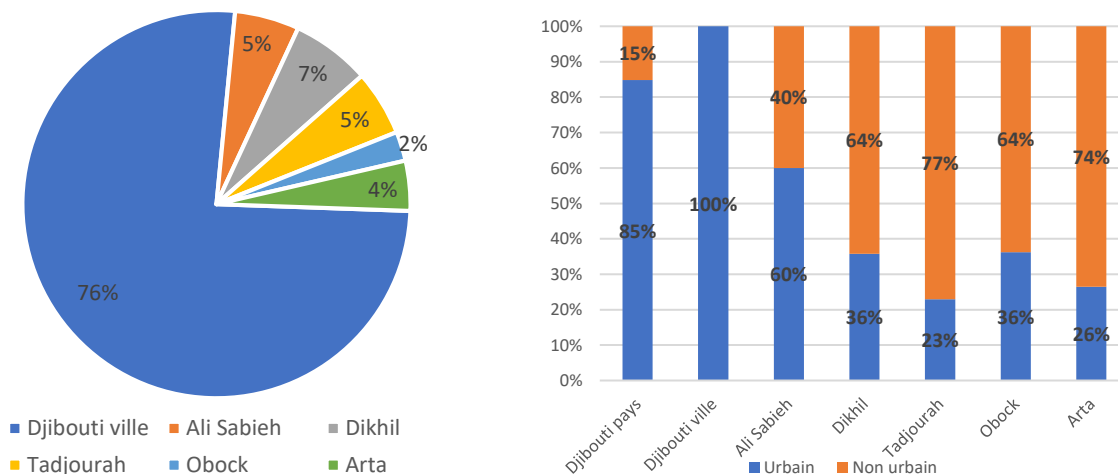
Source : Calculs EDAM4.

Les poids d'échantillonnage ont été obtenus à partir de l'approche d'échantillonnage en deux étapes et en corrigeant les non-réponse. Les détails sur l'échantillonnage et le calcul des poids d'échantillon sont en annexe II. Ainsi l'EDAM4 a couvert une population répartie à travers tout le pays : environ trois quarts de la population vit dans la capitale et, par conséquent, près de 85% vit dans les zones urbaines (

Graphique 1). Il y a des différences dans la part de la population rurale d'une région à l'autre. Tadjourah a la plus grande partie de la population vivant dans les zones rurales, suivie de près par Dikhil et Obock. Cette répartition spatiale de la population influencera les indicateurs monétaires et non monétaires car, comme les résultats le démontreront, le milieu urbain est plus nanti que le milieu rural.

³ Le taux final de réponses effectifs est de 89,1%.

Graphique 1. Population de Djibouti, par région et par milieu



Source : Calculs EDAM4.

Améliorations apportées à EDAM4 par rapport aux précédentes enquêtes EDAM

Le questionnaire de l'EDAM4 est la résultante de la mise en commun des questionnaires classiques d'EDAM et de l'Enquête budget consommation (EBC). Cela vise à approfondir la mesure et l'analyse de la pauvreté et du bien-être. Les révisions qui ont été intégrées dans le questionnaire d'EDAM4 comprennent : i) la collecte d'une liste de 100 aliments qui représentent la majorité des produits du panier de consommation des ménages djiboutiens; ii) des informations sur les transferts provenant de sources publiques et privées avec plus de détails; iii) des informations sur l'achat et la valeur actuelle des biens durables collectées pour tenir compte du flux des services; iv) des modules spécifiques pour les revenus des activités économiques ; v) les informations sur la nationalité et les migrations ; et vi) les informations sur l'éducation, la santé et les dépenses liées aux logements mieux placées dans le questionnaire pour améliorer le déroulement de l'entretien. Un module complet sur les services d'eau et d'assainissement a été intégré à la demande directe de l'Office National des Eaux et de l'Assainissement de Djibouti (ONEAD).

Par rapport à la collecte des données sur la consommation alimentaire, après l'analyse de certains paramètres dans les anciennes enquêtes et compte tenu des expériences d'autres pays, la méthodologie a été révisée pour ramener la période de rappel des dépenses des produits courants de consommation à une courte période de 7 jours pour avoir une très bonne qualité des déclarations de dépenses des ménages. Aussi, les dépenses, achats et dons de nourriture à l'extérieur de la maison ont été enregistrés pour tous les membres de ménage de 5 ans et plus. Des questions spécifiques sur la consommation de tabacs et autres produits similaires ont également été introduites dans le questionnaire.

Le flux de services pour un ensemble de biens durables a pu être inclus dans l'agrégat du bien-être du aux révisions de la section de possession de biens des ménages. Pour mieux saisir le bien-être dérivé de ces biens, le flux de services, à partir de la valeur marchande actuelle de chaque bien, a été estimé et une estimation du taux d'amortissement pour chaque bien durable a été faite. Les estimations sont possibles d'après les réponses de ménages sur les actifs qu'ils possèdent, les valeurs au moment d'achat, la durée depuis l'achat et les valeurs actuelles estimées de ces actifs. Cette estimation est perçue plus fiable que

d'autres approches comme l'utilisation de la valeur d'achat des biens durables achetés par le ménage au cours de l'année de référence.

L'agrégat du bien-être incorpore une évaluation du service de logement basée sur un modèle hédonique (Deaton and Zaidi, 2002). Des modèles distincts pour Djibouti-ville et les régions ont permis de saisir des dynamiques différentes sur le marché locatif. En plus d'une gamme de caractéristiques démographiques et résidentielles du ménage, une série de variables binaires sont incluses dans le modèle pour tenir compte des différents types d'occupation du logement.

Enfin, à la différence des précédentes enquêtes EDAM et EBC, la couverture de l'EDAM4 s'est étendue aux ménages nomades.

Chapitre 1 : Résultats pour l'ensemble du pays

Les données collectées par l'EDAM4 permettent d'estimer plusieurs d'indicateurs liés aux conditions de vie de la population pour 2017. Les indicateurs présentés dans ce rapport n'exploitent pas exhaustivement la richesse de données capturées dans l'EDAM4. Le rapport met plutôt l'accent sur les indicateurs non-monétaires et monétaires du bien-être de ménages. Les résultats sont présentés au niveau national, à Djibouti-ville, par milieu et par régions du pays. Les indicateurs au niveau des ménages tels que la consommation, l'accès aux services et les caractéristiques du logement seront d'abord présentés. Ils seront suivis par des résultats au niveau de l'individu tels que l'emploi et l'éducation. A la fin, les indicateurs sur la pauvreté et l'inégalité et un profil des ménages pauvres de Djibouti seront présentés.

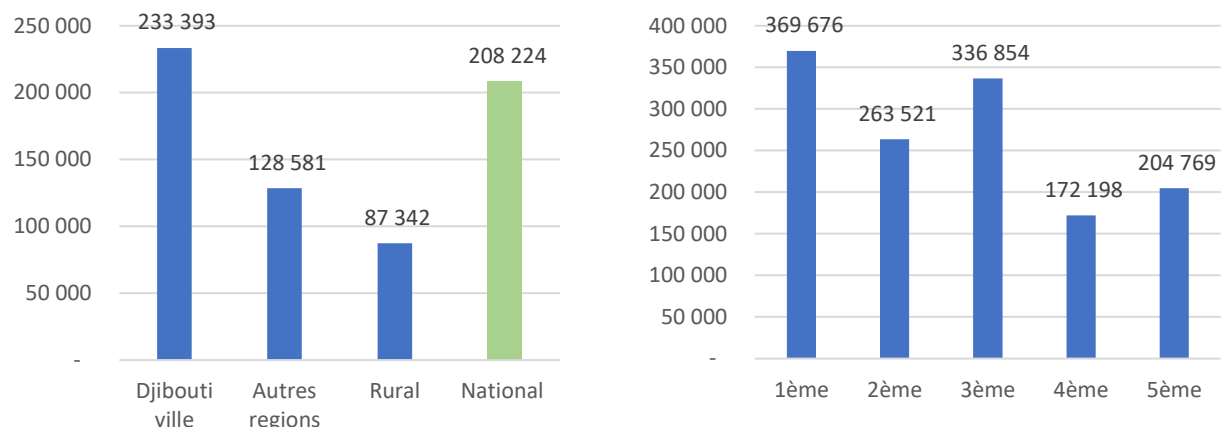
Indicateurs au niveau ménage : consommation et accès aux services

Le calcul du bien-être des ménages dans l'EDAM4 est basé sur l'addition de plusieurs composantes de la consommation des ménages (mesurée par les dépenses associées). Les composantes du bien-être comprennent les dépenses alimentaires, les dépenses liées aux logements telles que les services d'eau et d'électricité, les transports et les communications, les achats de vêtements, les achats d'hôtels et de nourriture, l'achat d'articles pour les ménages, khat, tabac et les achats d'alcool, l'éducation, la santé, les dépenses de loisirs et les services généraux. Pour mieux saisir le bien-être dérivé de biens durables, on estime le flux de services à partir de la valeur marchande actuelle de chaque bien, et une estimation du taux d'amortissement pour chaque bien durable. Enfin, un modèle hédonique a été défini au niveau régional pour imputer une valeur locative des logements des ménages propriétaires. Les dépenses pour les cérémonies ou les investissements ne sont pas inclus dans l'estimation d'agrégat du bien-être.⁴

La consommation estimée par habitant au niveau national est de 208 224 FD par personne et par an pour l'année 2017. Dans la lignée des études antérieures, Djibouti-ville est une zone relativement plus riche avec une consommation estimée par habitant de 233 393 FD par personne et par an (Graphique 2). En revanche, la consommation moyenne par habitant des « autres régions » est estimée à 128 581 FD. Dans les régions, la consommation par habitant dans les zones urbaines est très proche du montant dépensé en moyenne à Djibouti ville qui est de 199 631 FD (Tableau 2), alors que la consommation par habitant dans les zones rurales est faible. Dans les cinq arrondissements de Djibouti ville, il est évident que les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements ont la plus faible consommation par habitant.

⁴ L'agrégat du bien-être enregistre toutes les dépenses alimentaires et non alimentaires enregistrées dans l'EDAM4. Les dépenses alimentaires, saisies pour la semaine de référence précédente, sont multipliées par 52 pour obtenir un montant annualisé. Les dépenses non alimentaires sont ajustées selon plusieurs facteurs en fonction de la période de référence utilisée (c'est-à-dire que les sections pour lesquelles la période de rappel était de 6 mois sont multipliées par 2).

Graphique 2. Consommation annuelle per capita, par milieu et par arrondissement de Djibouti ville (en FD)



Source : Calculs EDAM4.

Notes : Tous les montants sont en Franc Djiboutien (FD).

Les ménages djiboutiens dans leur ensemble consacrent environ 40% de leurs dépenses à l'alimentation. Ce pourcentage est encore plus élevé pour les ménages des régions de l'intérieur et dans les zones rurales alors que celui de Djibouti ville est de 39%. Les dépenses de consommation non alimentaire par habitant sont deux fois plus élevées à Djibouti ville (61%) que dans les régions de l'intérieur (52%) et les zones rurales dans les régions (44%), principalement en raison des loyers et des dépenses d'électricité et d'eau.

Tableau 2. Consommation annuelle per capita selon les grands groupes de dépenses (en FD)

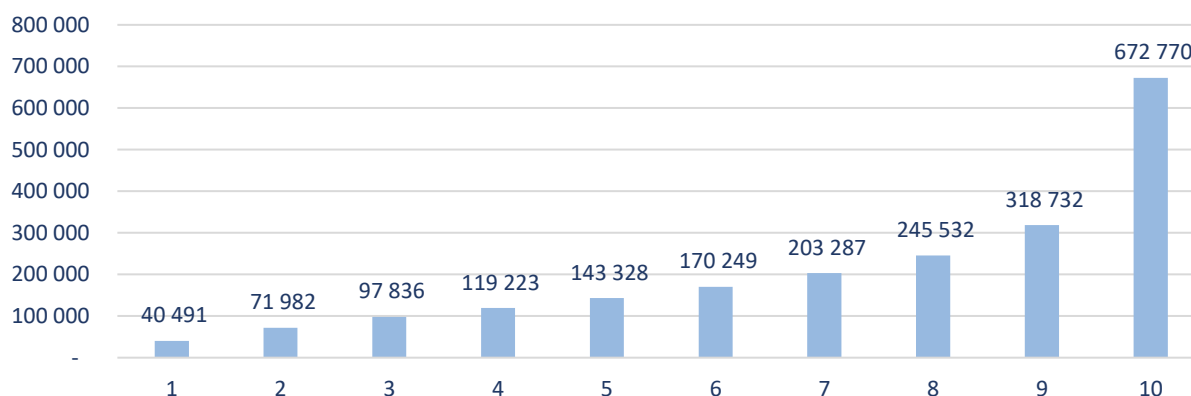
	National	Djibouti ville	Autres régions	Autre urbain	Rural
Consommation par tête	208 224	233 393	128 581	199 631	87 342
<i>Dépense par tête pour les grands groupes</i>					
Alimentation	75 790	81 311	58 320	75 064	48 602
Repas pris à l'extérieure	7 680	9 189	2 906	6 806	643
Alimentation et repas pris à l'extérieur	83 471	90 500	61 226	81 869	49 245
Santé	1 310	1 405	1 010	1 804	550
Education	7 662	9 236	2 680	5 263	1 181
Loyer	62 173	73 838	25 260	43 877	14 455
Logement (eau/électricité)	21 917	26 744	6 642	16 210	1 088
Stupéfiants	12 115	11 650	13 588	20 842	9 377
<i>dont Khat</i>	10 762	10 362	12 029	18 111	8 499
Ensemble de dépenses non-alimentaires	124 754	142 893	67 355	117 762	38 097

Source : Calculs EDAM4.

Notes : Tous les montants sont en Franc Djiboutien (DJF). Les dépenses non alimentaires incluent les dépenses en électricité, eau, éducation, santé, loyer, durables, stupéfiants, combustibles, transport, communication, bien-être, réparation du logement, vêtements et chaussures, et services.

Il existe certaines disparités dans les niveaux de bien-être des ménages djiboutiens. Le Graphique 3 montre la consommation annuelle per capita par décile⁵. Les ménages du décile le plus pauvre ont un niveau de consommation per capita estimée à 40 491 FD par an, tandis que chez les ménages du décile le plus riche la consommation annuelle per capita est estimée à 672 770 FD, soit plus de 16 fois la moyenne de consommation des ménages dans le premier décile. En plus, le décile le plus nantis a une consommation deux fois plus élevée par habitant que le 9^{ème} décile (672 770 FD versus 318 732 FD).

Graphique 3. Consommation annuelle par capita, par décile (en FD)



Source : Calculs EDAM4.

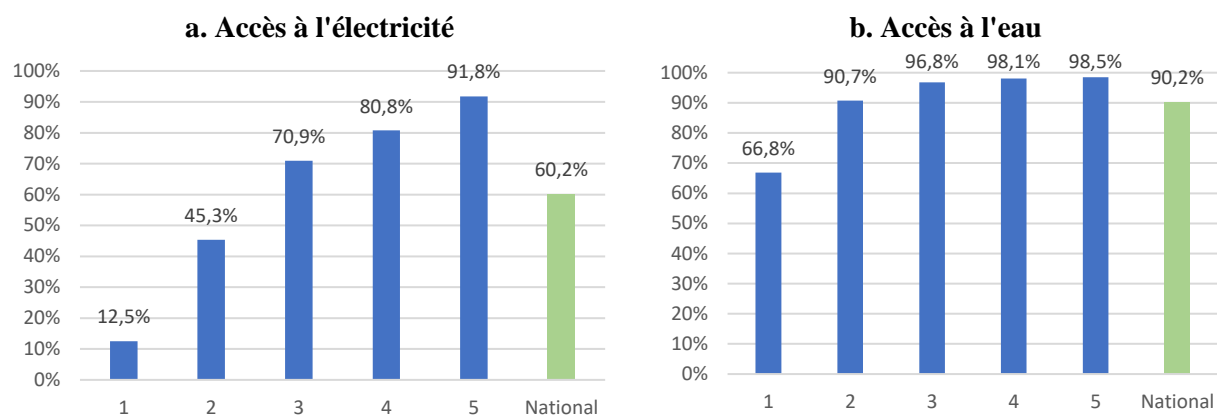
Note : Les déciles sont calculés en fonction de la consommation par habitant

Quelques indicateurs non monétaires par rapport à l'accès aux services sont présentés ci-après pour donner une idée sur les conditions de vie des ménages djiboutiens. Les disparités monétaires décrites précédemment se retrouvent quand on observe les indicateurs d'accès aux services. Le Graphique 4 combine les informations relatives à l'accès à l'électricité et à l'eau par quintiles. Les niveaux d'accès à l'électricité et à l'eau augmente progressivement avec le niveau de richesse, avec un accès presque universel à l'eau chez les deux quintiles les plus riches. Au sein du quintile le plus pauvre, seulement environ 12% ont accès à l'électricité et 67% ont accès à l'eau.

Il existe des disparités considérables dans les indicateurs non monétaires entre les régions, comme le montre le Graphique 5. La région de Tadjourah semble avoir le plus faible accès aux services, suivie par les régions d'Obock et de Dikhil. Seul un cinquième de la population a accès à l'électricité dans les régions de Tadjourah, Dikhil, Obock et Arta. A Djibouti-ville, l'accès à l'eau est quasi universel et les pourcentages de population ayant déclaré avoir accès à l'eau dans les régions d'Ali Sabieh et d'Arta sont aussi élevés. Les membres d'environ 69% des ménages de la région de Tadjourah se soulagent dans la nature ; il en est de même pour les membres de 59% des ménages de la région d'Obock et 48% de la région de Dikhil. Il semble que la proximité de la capitale soit un indicateur important qui peut aider à expliquer la différence d'accès aux services entre les régions.

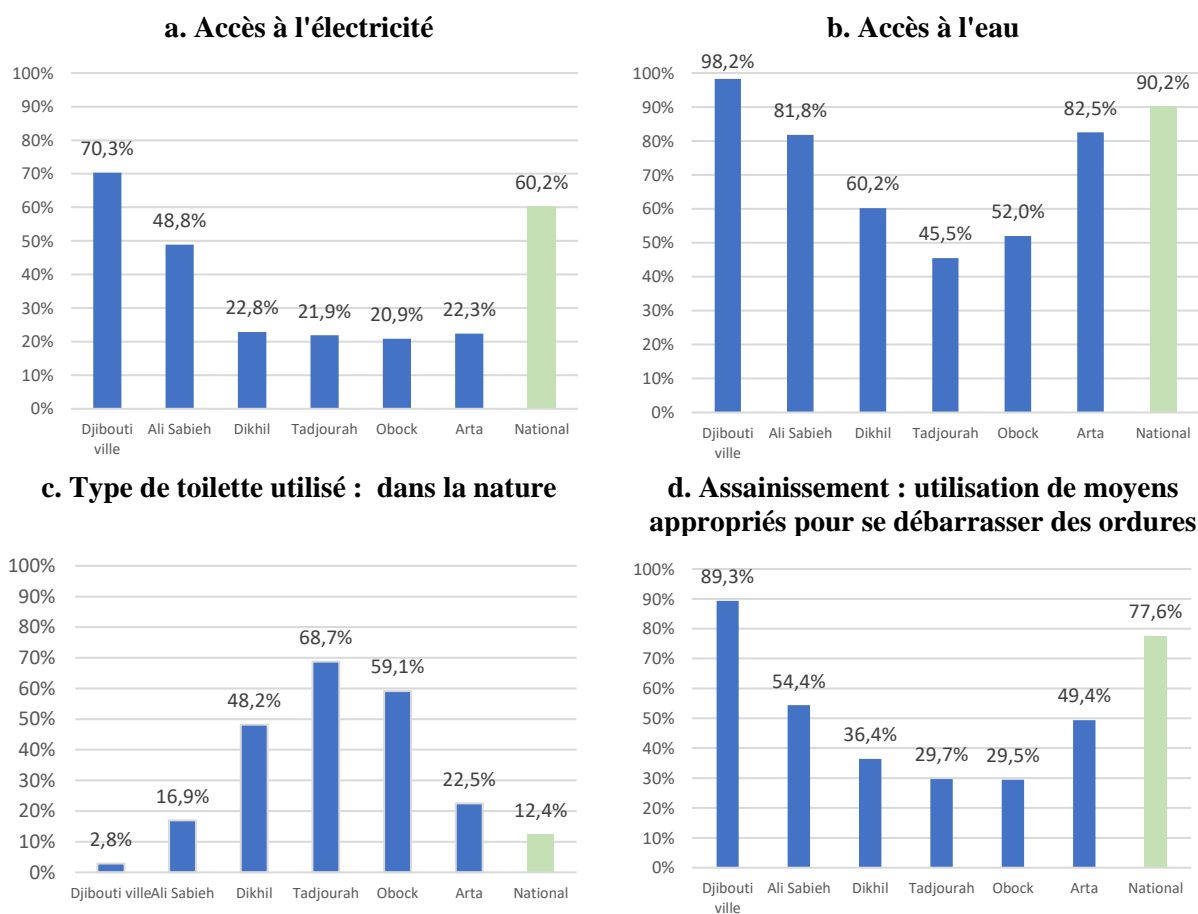
Graphique 4. Accès aux services- par quintile de consommation (% de population)

⁵ Décile de pauvreté : si on découpe la population en tranche de 10 en fonction du niveau des dépenses de consommation per capita, le décile est la valeur des dépenses qui sépare chaque tranche de 10% en 10%. Une fois classés par ordre croissant, le Graphique 3 montre pour les ménages du premier décile (voir le 10% de la population la plus pauvre) la valeur moyenne des dépenses de consommation per capita (40 491 FD). Chez les ménages du deuxième décile, la dépense per capita moyenne est de 71 982 FD, et ainsi de suite. Une définition similaire serait pour les quintiles (5 tranches) et les percentiles (100 tranches).



Source : Calculs -EDAM4. Note : L'accès à l'électricité est défini comme l'utilisation de l'électricité comme principale source d'éclairage. L'accès à l'eau est défini comme la disponibilité de l'eau dans le ménage sous forme d'eau courante (branchement intérieur ONEAD), branchement direct à partir d'un forage, branchement extérieur ONEAD, par tuyau, fontaine publique et forage (avec une pompe). Les quantiles sont calculés en fonction de la consommation par habitant

Graphique 5. Pourcentage de la population avec accès aux services- par région



Source : Calculs -EDAM4. Note : L'accès à l'électricité reflète l'utilisation de l'électricité comme principale source d'éclairage. L'accès à l'eau reflète la disponibilité de l'eau sous forme d'eau courante (branchement intérieur ONEAD), branchement direct à partir d'un forage, branchement extérieur ONEAD, par tuyau, fontaine publique et forage (avec une pompe). Le débarrasement

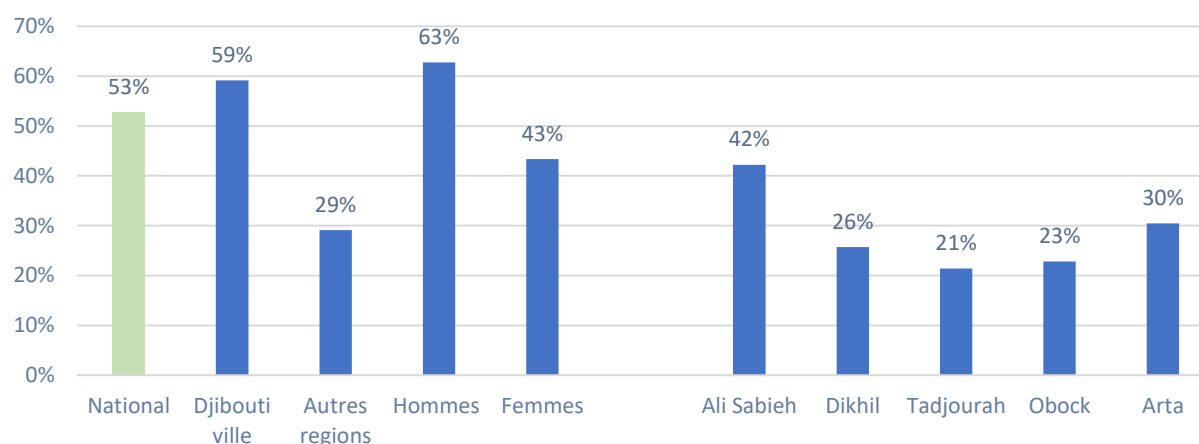
des ordures appropriées est définie comme collecteur d'ordures - OVD (dépot public), collecteur d'ordures - privé et déposées dans un endroit spécial.

Indicateurs au niveau individu : éducation et emploi

En ce qui concerne les indicateurs du capital humain, des disparités régionales sont mises en évidence. Le taux d'alphabétisation des adultes de 15 ans et plus est de 52,8% dans le pays, mais il est plus élevé à Djibouti ville (59,2%) que dans les régions (29,1%). Le taux d'alphabétisation est beaucoup plus élevé pour les hommes avec une différence de 20 points de pourcentage avec celui de femmes. De plus, les différences entre les taux d'alphabétisation des régions suivent de près la distribution reflétée par le niveau de consommation per capita. La région de Tadjourah qui a la plus faible consommation par habitant a aussi le taux d'alphabétisation le plus bas (

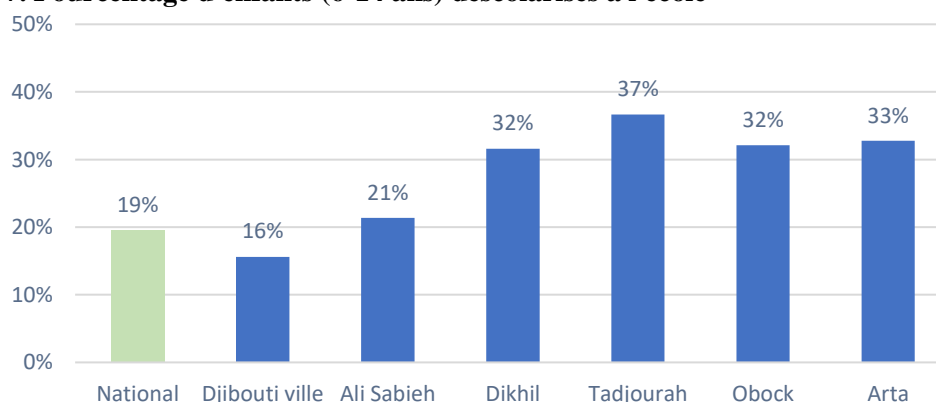
Graphique 6), tandis que la région d'Ali Sabieh a le taux d'alphabétisation le plus haut d'entre les régions. Les indicateurs sur la scolarisation des enfants (Graphique 7 et Graphique 8) montrent aussi quelques disparités régionales. Environ 16% des enfants âgés de 6 à 14 ans n'ont jamais été à l'école ou ne sont pas allés à l'école cette année. Ce chiffre est supérieur à 30% dans quatre régions de Djibouti. Djibouti-ville et les régions d'Ali Sabieh et d'Obock ont les taux bruts de scolarisation les plus hauts, alors que la région de Tadjourah a le taux le plus bas. Les différences sont persistantes, mais moins prononcées quand on observe le taux net de scolarisation.

Graphique 6. Taux d'alphabétisation pour les personnes de 15 ans et plus



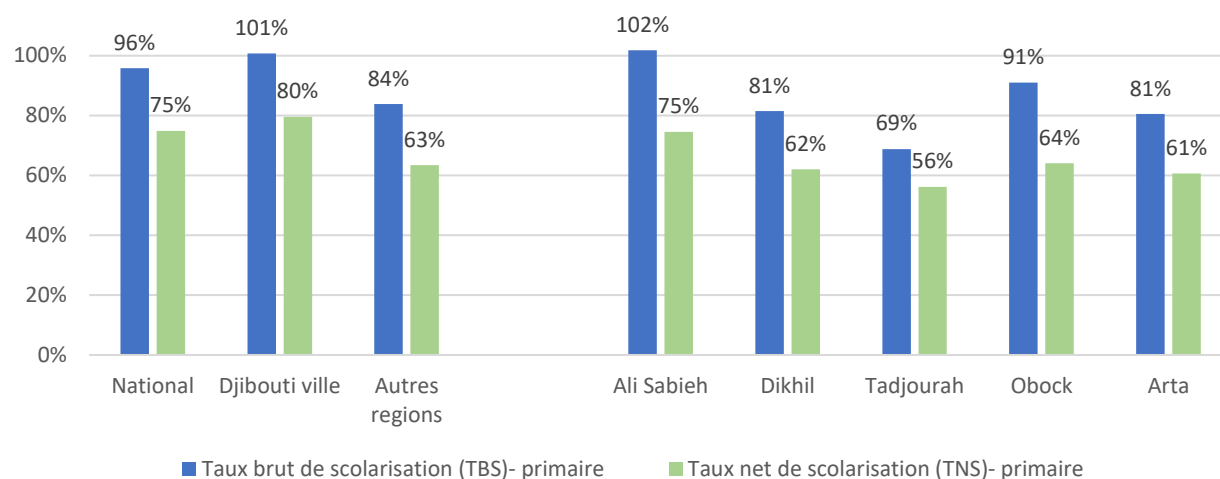
Source : Calculs -EDAM4

Graphique 7. Pourcentage d'enfants (6-14 ans) déscolarisés à l'école



Source : Calculs - EDAM4.

Graphique 8. Taux brut de scolarisation (TBS) et Taux net de scolarisation (TNS) au niveau primaire

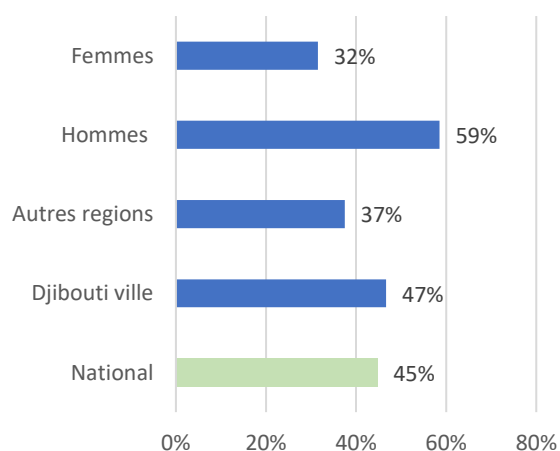


Source : Calculs - EDAM4.

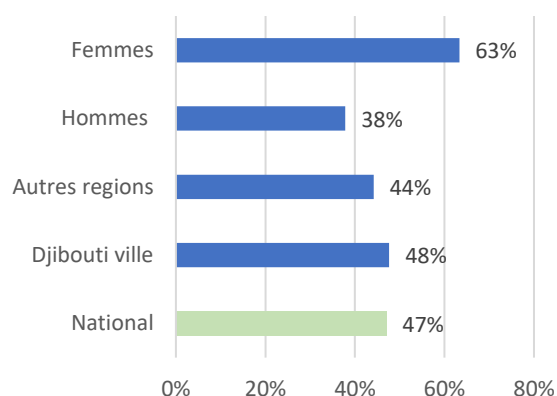
Graphique 10 présentent le ratio de la population active par rapport à la population en âge de travailler et les taux de chômage pour les personnes âgées de 15 ans et plus. Le taux de chômage est estimé à 47% au niveau national. Djibouti-ville a un taux similaire de 47,6%. Il y a des variations entre les régions du pays, avec les régions d'Ali Sabieh et de Dikhil qui affichent respectivement des taux de chômage de 36,9% et 37,8%, alors que la région de Tadjourah est celle qui a le marché du travail le moins dynamique : le taux de chômage de la région est de 56%.

Graphique 9. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus

a. Taux de participation à la population active



b. Taux de chômage

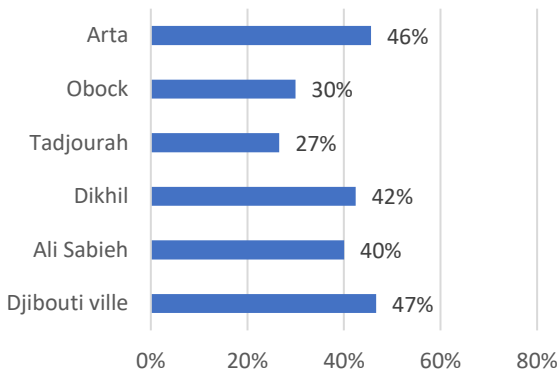


Source : Calculs - EDAM4.

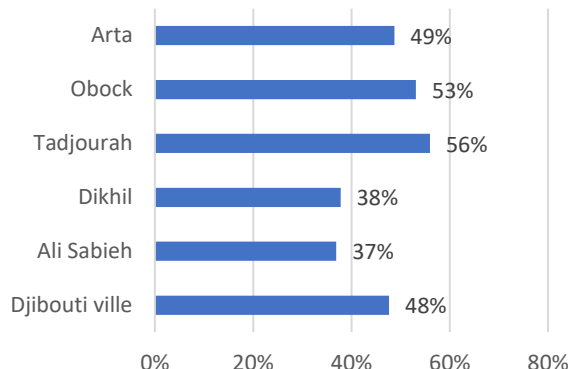
Note : Taux de participation à la population active est définie comme ratio de la population active par rapport à la population en âge de travailler (15 ans et plus). Taux de chômage est définie pour les personnes 15 ans et plus

Graphique 10. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus, par région

a. Taux de participation à la population active



b. Taux de chômage



Source : Calculs - EDAM4.

Note : Taux de participation à la population active est définie comme ratio de la population active par rapport à la population en âge de travailler (15 ans et plus). Taux de chômage est définie pour les personnes 15 ans et plus

Pauvreté et Inégalité

Le calcul du bien-être des ménages dans l'EDAM4 est basé sur l'addition de plusieurs composantes de la consommation des ménages (mesurée par les dépenses associées). Les composantes du bien-être comprenaient les dépenses alimentaires, les dépenses liées aux logements telles que les services d'eau et d'électricité, les transports et les communications, les achats de vêtements, les achats d'hôtels et de nourriture, l'achat d'articles pour les ménages, khat, tabac et les achats d'alcool, l'éducation, la santé, les dépenses de loisirs et les services généraux. Pour mieux saisir le bien-être dérivé de biens durables, nous estimons le flux de services à partir de la valeur marchande actuelle de chaque bien, et une estimation du taux d'amortissement pour chaque bien durable. Enfin, un modèle hédonique avait été défini au niveau régional pour imputer une valeur locative des logements des ménages propriétaires. Les dépenses pour les cérémonies ou les investissements ne l'étaient pas.

Les seuils de pauvreté sont basés sur un panier de consommation actuel, et reflète donc une estimation fiable du coût minimum nécessaire pour couvrir les besoins de ménages djiboutiens. Pour estimer le seuil de pauvreté global et le seuil de pauvreté extrême, l'approche de Ravallion (1998) a été utilisée. Celle-ci consiste à partir d'un seuil de pauvreté alimentaire à construire un seuil de pauvreté extrême et un seuil de pauvreté global.

Le seuil alimentaire se définit ainsi comme le produit de l'apport calorique minimal que doit garantir un panier de consommation de biens alimentaires par le coût unitaire de l'acquisition d'une kilocalorie. Il s'agit d'estimer le coût d'un panier de biens alimentaires permettant de garantir un apport calorifique indispensable à l'activité de l'individu. Suivant une approche fondée sur le coût des besoins fondamentaux (*Cost of Basic Needs*), la méthodologie utilise 2115 kcal / jour pour les besoins nutritionnels. Un panier représentatif du milieu de la distribution de la consommation a été utilisé pour obtenir le coût par calorie qui détermine le seuil de pauvreté alimentaire. Les ajustements pour obtenir la structure des membres du ménage étaient basés sur une formule équivalente pour adultes.

Une fois que le seuil de pauvreté alimentaire est fixé, l'approche de Ravallion (1998) permet de déterminer un seuil de pauvreté qui peut être qualifié d'extrême. La composante non-alimentaire du seuil bas se calcule en considérant uniquement les ménages dont la consommation totale correspond au seuil de pauvreté alimentaire. Sur cette base, on observe les dépenses non-alimentaires de ces ménages. En effet, bien qu'ayant une consommation totale égale au seuil alimentaire ce qui leur permettrait de subvenir à leurs besoins alimentaires de base, ces ménages choisissent de répartir leur consommation entre consommation alimentaire et non-alimentaire. Il s'avère par conséquent que ces ménages considèrent que la partie des dépenses consacrées à l'acquisition des biens non-alimentaires améliore davantage leur niveau de satisfaction. Ces dépenses non-alimentaires sont alors considérées comme indispensables. Ainsi, ce niveau de dépenses non-alimentaires est ajouté au seuil alimentaire afin d'obtenir le seuil bas de pauvreté. Une limite inférieure au seuil de pauvreté non-alimentaire a alors été définie. Elle permet aussi de déduire un seuil de pauvreté global qui permet de couvrir, sans sacrifice, tous les besoins alimentaires et non-alimentaires essentiels.

En ce qui concerne l'estimation du seuil de pauvreté, les principaux paramètres et résultats sont présentés au Tableau 3. En utilisant les données l'enquête EDAM4 de 2017 et le panier de consommation de référence qui garantit 2115 kilocalories par jour et par adulte, le seuil de pauvreté extrême de 2017 équivaut à 111 783 FD et le seuil de pauvreté global⁶ est estimé à 151 391 FD. Les deux lignes sont exprimées en terme annuel d'équivalent adulte (voir l'annexe 3 pour le calcul du seuil de pauvreté).

Tableau 3. Paramètres clés utilisés dans EDAM4

<i>Paramètres</i>	
Besoins caloriques	2115 Kcal / jour
Normalisation de ménages	Equivalent adulte
Seuil de pauvreté extrême (FD)	111 783
Seuil de pauvreté global (FD)	151 391

Source : Calculs - EDAM4.

A partir des agrégats de bien-être des ménages, des mesures de pauvreté et d'inégalité correspondantes ont été calculées. Les résultats sont présentés dans le Tableau 4. Mesuré par la consommation par équivalent adulte, le taux de pauvreté extrême des individus pour l'ensemble du pays est estimé à 21,1% en 2017. Conformément aux études des années précédentes, il semble y avoir un écart durable entre le bien-être de la capitale, Djibouti ville, et les autres régions. En effet, à Djibouti-ville, le taux de pauvreté extrême est estimé à 13,6%, alors que dans les autres régions, il est presque trois fois plus élevé que le taux national : 45,0%. En utilisant un seuil global de pauvreté, la proportion de la population considérée comme pauvre augmente considérablement. Dans l'ensemble du pays 35,8% ne sont pas en mesure de couvrir leurs besoins alimentaires et non alimentaires. Parmi les ménages des autres régions, ce taux est encore plus élevé avec 59,8%. En ce qui concerne l'inégalité, le coefficient de Gini est estimé à 0.42. Ce niveau d'inégalité est le deuxième plus élevé dans la région du Moyen Orient et l'Afrique du Nord.

Le Graphique 11 montre les différences spatiales entre les niveaux de bien-être des individus par régions à Djibouti. La consommation par habitant à Djibouti ville est la plus élevée, comme prévu. La région de Tadjourah a la plus faible consommation par habitant, suivie de la région de Dikhil.

⁶ Le seuil global de pauvreté identifie, contrairement au seuil de pauvreté extrême, les ménages qui ont la possibilité de couvrir leurs besoins alimentaires mais pas tous leurs besoins essentiels non alimentaires.

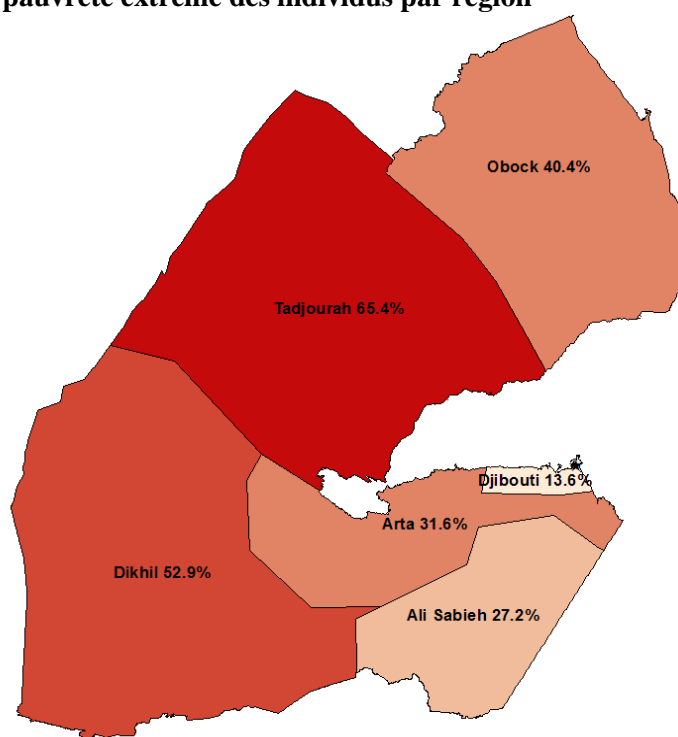
Tableau 4. Indicateurs de pauvreté et inégalité en Djibouti 2017

<i>Indicateur</i>	National	Djibouti Ville	Autres régions	Autre urbain	Rural
Pauvreté extrême	21 1%	13 6%	45 0%	14 8%	62 6%
Écart de pauvreté	7 1%	3 5%	18 6%	5 2%	26 4%
Sévérité de la pauvreté	3 4%	1 3%	10 1%	2 6%	14 4%
Pauvreté globale	35 8%	28 2%	59 8%	27 6%	78 4%
Gini (coefficient)	0,42				
p90/p10	6,60				

Source : Calculs avec l'EDAM4.

Notes : p90 / p10 montre le ratio de la consommation par habitant des individus du 90^{ème} centile aux individus du 10^{ème} centile. Les percentiles sont calculés en fonction de la consommation par habitant.

Graphique 11. Taux de pauvreté extrême des individus par région



Source : Calculs - EDAM4.

Encadré 1. Observations sur l'évolution de l'agrégat du bien-être à Djibouti

En 2013, la DISED a révisé la méthodologie de suivi de la pauvreté. A l'aide de données de l'EDAM-BC 2013, une approche de Coût de Besoins Fondamentaux a été adoptée pour définir les seuils de pauvreté alimentaire et les autres seuils. Après la définition du seuil, il a été procédé à des déflations de prix conventionnels pour trouver des seuils de pauvreté correspondant aux EDAM et EBC précédentes de 2002 et 2013. Les taux de pauvreté extrême estimés ont été : 24,1% pour 2002 et 23% pour 2013. Pour la pauvreté globale, les taux estimés ont été de 46% (2002) et 40% (2013).

L'utilisation de ces chiffres conjointement avec les résultats dans la présente note pour étudier l'évolution de la pauvreté n'est cependant pas simple. Les EDAM précédentes avaient adopté des changements méthodologiques significatifs. Donc, l'agrégat de consommation utilisé pour mesurer le bien-être n'est pas strictement comparable à travers les enquêtes. Trois composantes clés de l'agrégat du bien-être soutiennent cette invitation à la prudence :

- a) *la composante alimentaire* : au fil du temps, les efforts de recueil de données sur la consommation de l'EDAM ont évolué en augmentant le niveau de détail des questions. Ces variations entre les EDAM limitent la comparabilité temporelle. Dans l'EDAM2-IS 2002, la composante alimentaire du bien-être des ménages a été cernée à l'aide d'une seule question. S'agissant de l'EDAM3-IS 2012, un module de 21 questions a été défini pour améliorer les données recueillies sur la consommation alimentaire. En outre, la période de rappel a été fixée à une semaine ou un mois. Pour ce qui est de l'EDAM-BC 2013, un journal a été utilisé pour recueillir les données sur la consommation au lieu du rappel. Dans le même temps, des informations sur une liste beaucoup plus détaillée d'articles ont été recueillies lors de la collecte de données (il a été possible d'enregistrer plus de 200 articles alimentaires).
- b) *les composantes non-alimentaires* : à l'instar de l'agrégat alimentaire, il y avait des différences importantes dans la méthode de collecte de données et le niveau de détail des articles non alimentaires. Par exemple, dans l'EDAM2-IS 2002, environ dix articles constituaient les dépenses non alimentaires des ménages, alors que la liste de l'EDAM3-IS 2012 était d'environ 90. Lors de l'EDAM-BC 2013, plus de 500 articles non alimentaires ont été recueillis à des périodes de rappel différentes.
- c) *les services de logement* : le bien-être qu'offrent les quartiers où les ménages vivent est l'un des éléments clés pour comprendre leurs conditions de vie. En outre, la part des services de logement dans le bien-être des ménages devient plus importante à mesure que les pays se développent. Dans le cas de Djibouti, les cycles 2002 et 2012 de l'EDAM ont permis de recueillir des informations sur le loyer effectif et le loyer fictif et d'en tenir compte pour les services de logement. Pour l'EDAM-BC 2013, l'approche a été très différente car les caractéristiques des logements et des ménages ont servi à estimer un modèle hédonique. Ce modèle a permis de prévoir les services de logement pour les ménages propriétaires.

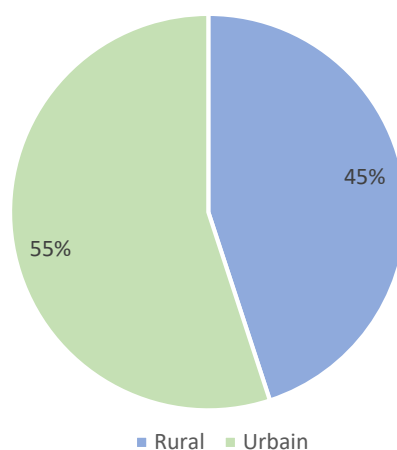
Le questionnaire de l'EDAM4 incorpore des améliorations basées sur les bonnes pratiques actuelles afin de mieux saisir les dépenses alimentaires et non alimentaires des ménages et le transformer en un véritable outil multi-topique. Malgré la perte de la comparabilité dans le temps, la DISED a décidé de saisir l'opportunité de l'enquête et d'estimer le bien-être avec les méthodologies les plus récentes. EDAM4 deviendra la ligne de base pour le suivi de l'évolution de la pauvreté dans le pays.

Profil des Pauvres

En utilisant les données de l'EDAM4, il est possible de créer un profil détaillé des différents groupes de la population. Un intérêt particulier est donné aux ménages les moins nantis, les plus vulnérables, ou les pauvres. Nous présentons ci-dessous des résultats concernant la population des plus démunis, soit ceux qui sont considérés comme des pauvres extrêmes : 21,1% de la population Djiboutienne avec un niveau de consommation au-dessous de 111 783 FD annuels (par équivalent adulte).

Le Graphique 12 montre que le phénomène de la pauvreté extrême est surtout un phénomène rural. Dans l'ensemble de Djibouti, la population rurale représente 15%, mais presque la moitié de la population considérée comme pauvre extrême (PE) s'y trouve.

Graphique 12. Répartition de la population pauvre extrême par milieu



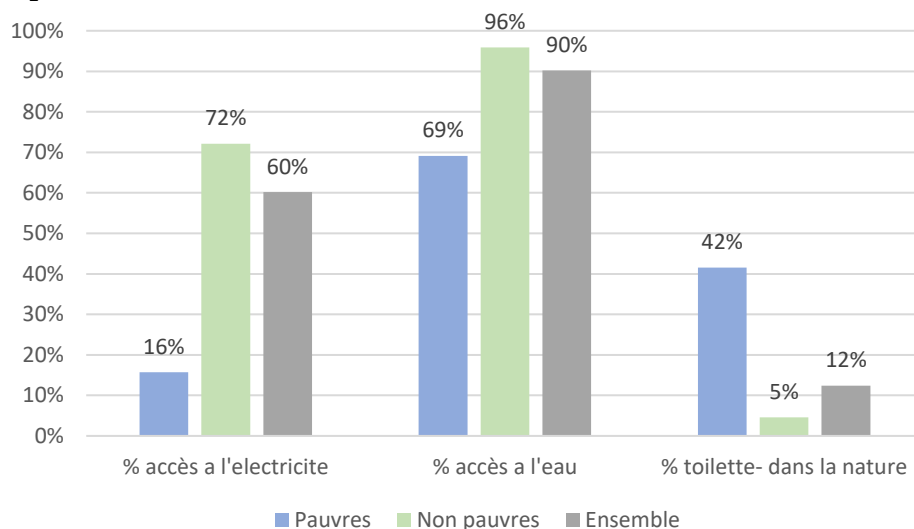
Source : Calculs avec l'EDAM4.

Une comparaison de l'accès aux services entre différentes groupes de la population montre que la privation monétaire est corrélée avec d'autres facteurs.

Graphique 13 montre les écarts entre la population PE et celle qui a un niveau de consommation suffisant pour couvrir ses besoins. Chez les PE, le pourcentage d'accès à l'électricité est de 16%, tandis que pour le reste de la population il est estimé à 72%. L'écart de l'accès à l'eau est moins prononcé : 69% pour les PE et 96% pour les non pauvres. Les disparités d'accès aux services d'assainissement sont aussi mises en évidence. Dans la population PE 42% des individus se soulagent dans la nature, contre une proportion d'à peine 5% dans la population non-pauvre.

En termes de l'accumulation du capital humain et la capacité des individus de se développer économiquement, des différences entre la population PE et le reste de la population existent (Graphique 14). Environ 85% des adultes de la population PE n'ont aucune éducation, 11% de la population ont une éducation de niveau primaire ou plus et moins pour le niveau secondaire (2%). Chez la population non-pauvre, les pourcentages correspondants sont respectivement de 55%, 23% et 18%.

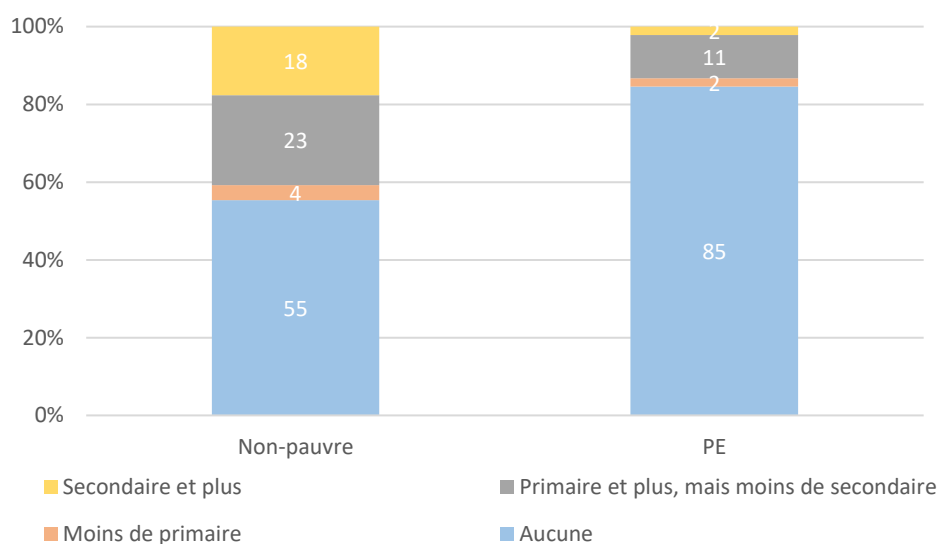
Graphique 13. Accès aux services par groupes de la population : la population considérée pauvre extrême, non- pauvre et l'ensemble



Source : Calculs -EDAM4.

Note : L'accès à l'électricité est défini comme l'utilisation de l'électricité comme principale source d'éclairage. L'accès à l'eau est défini comme la disponibilité de l'eau dans le ménage sous forme d'eau courante (branchement intérieur ONEAD), branchement direct à partir d'un forage, branchement extérieur ONEAD, par tuyau, fontaine publique et forage (avec une pompe).

Graphique 14. Niveau de scolarité des adultes de 25 ans et plus



Source : Calculs -EDAM4.

Note : PE décrit la population considérée comme pauvre extrême. « Non-pauvre » inclue le reste de la population.

En fin, le Tableau 5 présente les taux de pauvreté extrême des enfants (0-17 ans), des hommes et femmes (de 18 ans et plus).⁷ Il y a de faibles disparités entre les groupes analysés. En particulier, les enfants ne semblent pas d'avoir un niveau de privation plus fort que les adultes. Hors Djibouti ville, les différences sont un peu plus grandes.

Tableau 5. Taux de pauvreté extrême des individus par groupe de la population

	National	Djibouti ville	Autres regions	Rural
Taux de pauvreté des enfants (0-17 ans)	23%	14%	48%	67%
Taux de pauvreté des hommes	19%	14%	42%	59%
Taux de pauvreté des femmes	19%	13%	41%	58%
Ensemble de la population	21,1%	13,6%	45,0%	62,6%

Source : Calculs avec l'EDAM4.

⁷ Les taux de pauvreté extrême sont obtenus à partir de la classification de pauvreté au niveau ménage et la consommation par adulte équivalente associée. Donc, ces taux représentent plutôt le pourcentage des enfants qui habitent dans ménages PE.

Chapitre 2 : Résultats pour Djibouti ville

Dans ce section, les indicateurs sont présentés au niveau de Djibouti-ville, la capitale du pays. L'importance démographique de Djibouti ville (76% de la population ordinaire selon les données actualisées) est telle que chacun de ses 5 arrondissements a été considéré comme une strate indépendante dans le plan d'échantillonnage afin de disposer des résultats plus désagrégés et plus fins qui tiennent compte des caractéristiques très variées des différentes composantes de la population. Cela est intéressant pour une analyse poussée des de la cartographie de la pauvreté et des disparités de conditions de vie. L'échantillon final de l'EDAM4-IS comprend pour Djibouti-ville 5 strates sur 10 au total ; 206 zones de dénombrement sur un total de 376 et 2042 ménages sur un total de 4474 ménages interviewés à travers le pays.

Indicateurs non-monétaires sélectionnés

Quelques indicateurs non monétaires sur les conditions de vie des ménages résidents à Djibouti-ville sont présentés ci-après. La taille moyenne des ménages dans le 1^{er} arrondissement est de 5,84, tandis que dans le 5^{ème}, elle est plus grande et vaut 7,10. Les ménages dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements ont une plus haute probabilité d'avoir un chef qui est homme, qui ne sait pas lire/écrire, et qui est marié que dans les autres arrondissements. Le pourcentage de ménages propriétaires est aussi plus grand dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements que dans le 1^{er} arrondissement.

Tableau 6. Indicateurs sélectionnés par arrondissement à Djibouti-ville

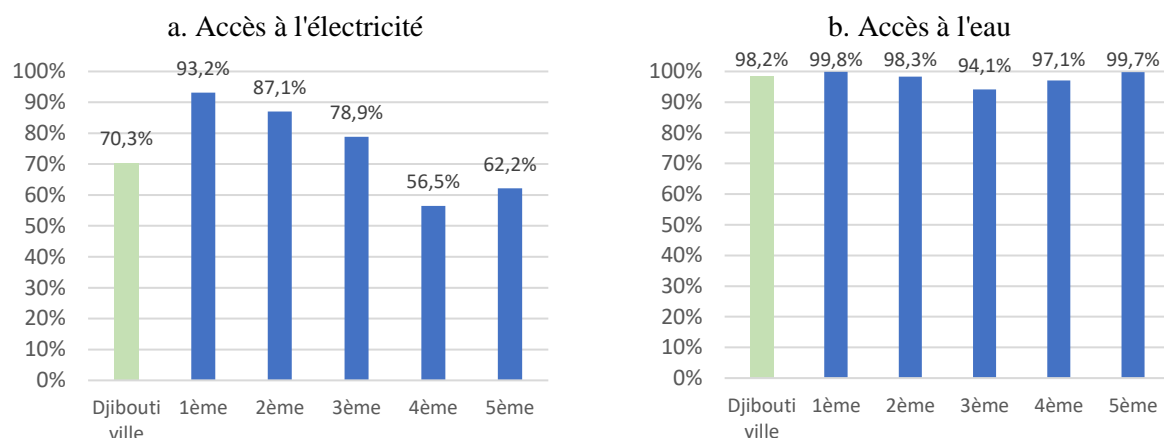
	<i>Djibouti Ville</i>	<i>1^{er} arr.</i>	<i>2^{ème} arr.</i>	<i>3^{ème} arr.</i>	<i>4^{ème} arr.</i>	<i>5^{ème} arr.</i>
Taille de ménage	6,68	5,84	6,41	6,31	6,82	7,10
Chez les chefs de ménages :						
<i>Pourcentage hommes</i>	78%	74%	77%	70%	76%	86%
<i>Pourcentage analphabète</i>	55%	37%	47%	48%	66%	58%
<i>Pourcentage marié</i>	76%	69%	73%	73%	76%	82%
Pourcentage de propriétaires	71%	49%	61%	71%	75%	81%
Pourcentage de locataires	21%	45%	28%	17%	17%	14%

Source : Calculs avec l'EDAM4-IS.

En ce qui concerne l'accès aux services, il y a quelques différences entre les ménages qui habitent à Djibouti-ville (Graphique 15) : plus de 90 % des résidents du 1^{ère} arrondissement ont accès à l'électricité contre respectivement 87% et 79% dans les 2^{ème} et 3^{ème} arrondissements. Dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements ces pourcentages d'accès à l'électricité ne sont que 57% et 62%. Par contre, l'accès à l'eau dans Djibouti-ville est presque universel.

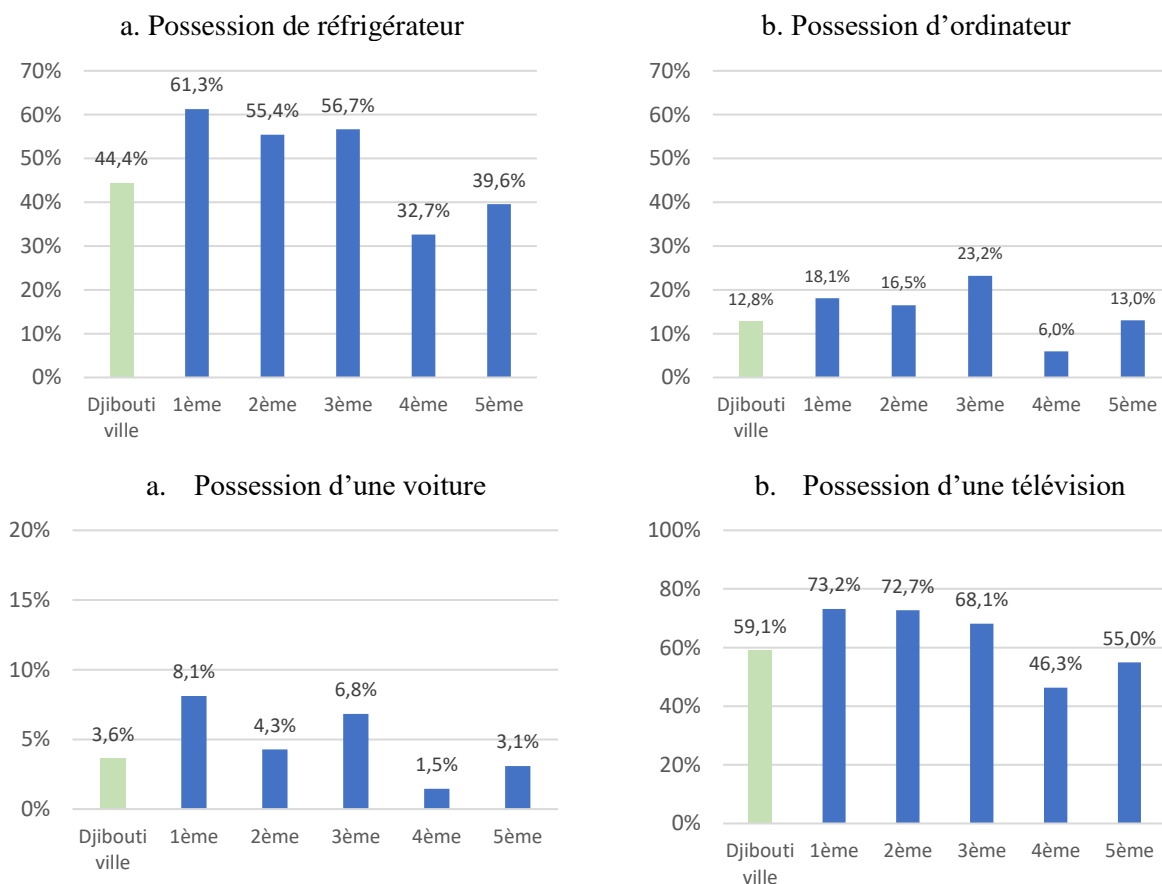
En ce qui concerne la possession de certains biens par les ménages, les disparités entre les arrondissements sont encore mises en évidence par le Graphique 16. Prenant l'ensemble de Djibouti ville, le pourcentage de ménages possédant une télévision et un réfrigérateur est élevé : 59% et 44% respectivement. Ce pourcentage est encore plus élevé dans les trois premiers arrondissements. Même si la possession de voiture et d'ordinateur est faible dans à Djibouti ville, les disparités déjà observées entre les arrondissements apparaissent à ce niveau également.

Graphique 15. Accès aux services à Djibouti ville- par arrondissement



Source : Calculs en utilisant l'EDAM4-IS. Note : L'accès à l'électricité est défini comme l'utilisation de l'électricité comme principale source d'éclairage. L'accès à l'eau est défini comme la disponibilité de l'eau dans le ménage sous forme d'eau courante (branchement intérieur ONEAD), branchement direct à partir d'un forage, branchement extérieur ONEAD, par tuyau, fontaine publique et forage (avec une pompe).

Graphique 16. Possession d'actifs dans la population de Djibouti ville, par arrondissement

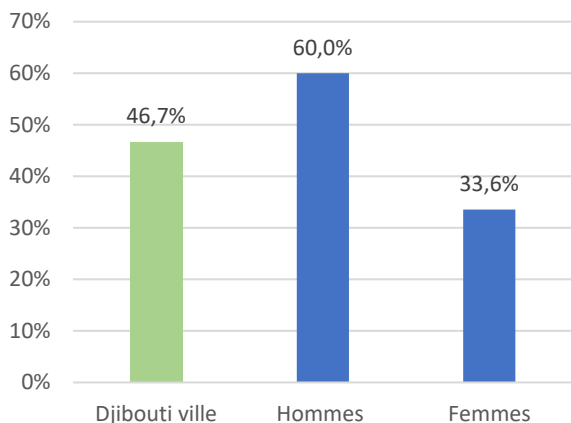


Source : Calculs en utilisant l'EDAM4-IS.

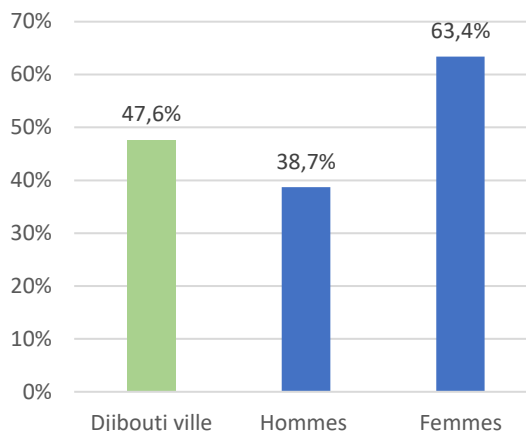
Le Graphique 17 présente le ratio de la population active par rapport à la population en âge de travailler, et les taux de chômage pour les personnes âgées de 15 ans et plus. Le taux de chômage est estimé à 48% au niveau de Djibouti-ville. Il est plus élevé pour les femmes (63%) que pour les hommes (39%). Il y a aussi des variations entre les zones, avec les deux premiers arrondissements qui affichent des taux de chômage de 45% alors que le 4^{ème} arrondissement est celui qui a le marché du travail le moins dynamique avec 54% de taux de chômage.

Graphique 17. Taux de participation à la population active et taux de chômage pour les personnes de 15 ans et plus, par genre, et par arrondissement

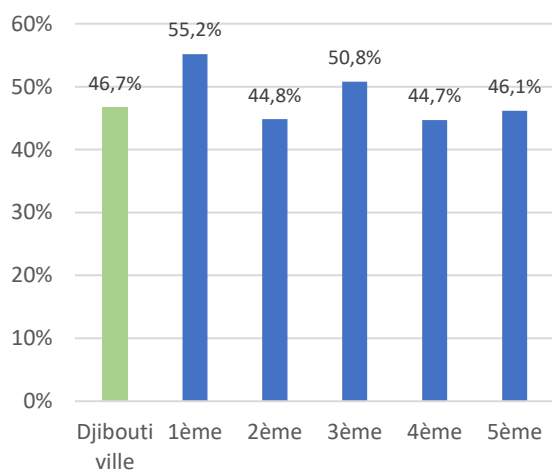
a. Taux de participation à la population active



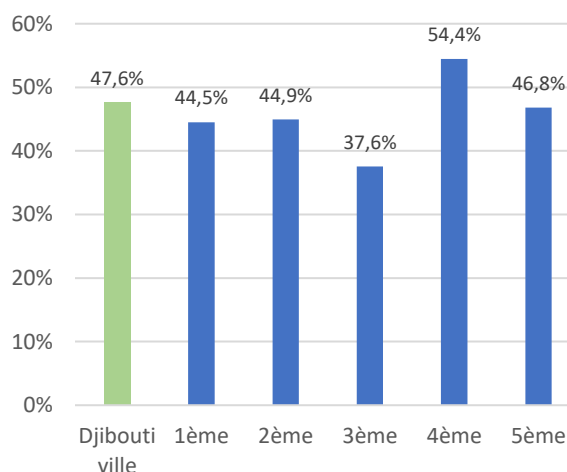
b. Taux de chômage



c. Taux de participation à la population active



d. Taux de chômage



Source : Calculs - EDAM4-IS.

Note : Taux de participation à la population active est définie comme ratio de la population active par rapport à la population en âge de travailler (15 ans et plus). Taux de chômage est définie pour les personnes 15 ans et plus

Indicateurs monétaires sélectionnées

La consommation estimée par habitant à Djibouti-ville pour 2017 est de 233 393 FD par personne et par an (Tableau 7). Le premier et troisième arrondissement présentent les niveaux de consommation les plus hauts : 369 676 FD et 336 854 FD respectivement. En revanche, la consommation moyenne par habitant dans le quatrième arrondissement n'est que de 172 198 FD. Les ménages à Djibouti-ville consacrent 39 %

de leur consommation par habitant à l'alimentation, et il n'existe pas des disparités significatives entre les ménages vivant dans différents arrondissements. Chez les ménages des 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements, le taux est un peu plus haut à 40%, tandis que dans le 3^{ème} arrondissement le taux est de 35%. Les dépenses de consommation non alimentaire par habitant sont plus élevées dans les 1^{er} et 3^{ème} arrondissements que dans les autres arrondissements de la capitale, principalement en raison des loyers et des dépenses d'électricité et d'eau.

Tableau 7. Consommation per capita selon les grands groupes de dépenses en FD

	<i>Djibouti Ville</i>	<i>1ere arr.</i>	<i>2eme arr.</i>	<i>3eme arr.</i>	<i>4eme arr.</i>	<i>5eme arr.</i>
Consommation par tête	233 393	369 676	263 521	336 854	172 198	204 769
<i>Dépense par tête pour les grandes groupes</i>						
Alimentation	81 311	117 433	91 294	107 447	63 177	74 462
Repas pris à l'extérieure	9 189	17 775	12 135	10 133	5 690	7 418
Alimentation et repas pris à l'extérieure	90 500	135 209	103 429	117 580	68 868	81 881
Santé	1 405	1 157	1 672	1 417	1 014	1 690
Education	9 236	10 259	8 335	9 896	8 094	10 648
Loyer	73 838	124 203	83 325	105 198	57 294	59 664
Logement (eau/électricité)	26 744	52 443	30 494	50 311	17 349	19 704
Stupéfiants	11 650	18 016	12 625	17 732	7 872	11 345
<i>dont Khat</i>	10 362	15 702	11 441	15 253	7 280	9 856
Ensemble de dépenses non- alimentaires	142 893	234 467	160 092	219 274	103 331	122 889

Source : Calculs avec l'EDAM4-IS. Notes : Tous les montants en Franc Djiboutien (FD). Note : les dépenses non alimentaires inclues les dépenses en électricité, eau, éducation, santé, loyer, durables, stupéfiants, combustibles, transport, communication, bien-être, réparation du logement, vêtements et chaussures, et services.

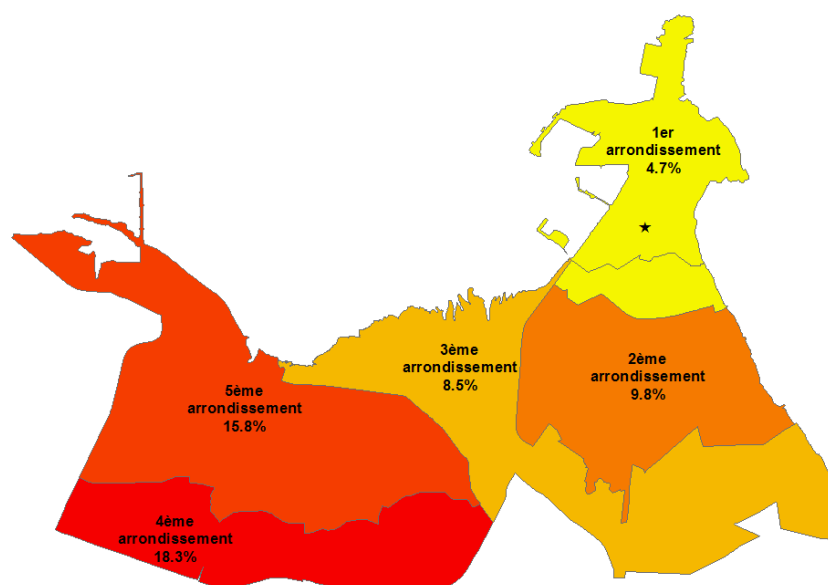
À partir des agrégats de bien-être des ménages, les indicateurs de pauvreté et inégalité ont été calculés et le Tableau 8 en montre les résultats correspondants. Il y a des grandes disparités en termes de pauvreté entre les arrondissements de Djibouti-ville (Graphique 18). Les taux de pauvreté extrême sont plus hauts dans le 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements : 18,3% et 15,8 % respectivement. Ces arrondissements présentent aussi un taux de pauvreté global élevé.

Tableau 8. Indicateurs de pauvreté et inégalité à Djibouti ville - 2017

	Djibouti Ville	1^{er} arr.	2^{ème} arr.	3^{ème} arr.	4^{ème} arr.	5^{ème} arr.
Pauvreté extrême	13 6%	4 7%	9 8%	8 5%	18 3%	15 8%
Écart de pauvreté	3 5%	1 0%	2 3%	2 1%	4 8%	4 2%
Pauvreté globale	28 2%	13 0%	22 0%	15 4%	35 2%	33 6%
p90/p10	5,51	6,05	5,52	7,30	4,33	4,91

Source : Calculs avec l'EDAM4-IS.

Graphique 18. Taux de pauvreté extrême des individus par arrondissement de Djibouti ville

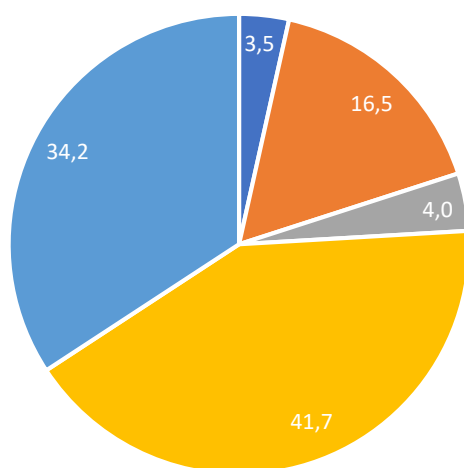


Source : Calculs avec l'EDAM4-IS.

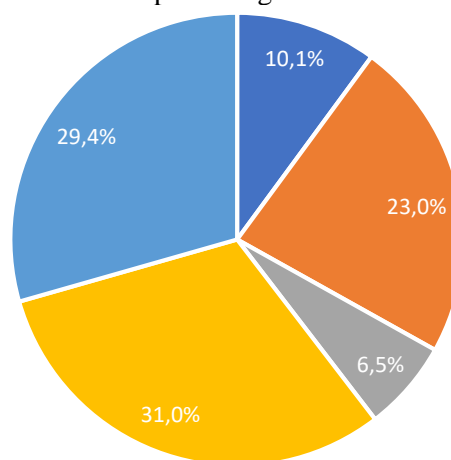
La proportion de la population considérée comme pauvre extrême (PE) est très élevée dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements de Djibouti-ville. Environ un tiers de la population de Djibouti-ville habite dans le 4^{ème} arrondissement, et plus de 40 % des ménages PE y réside aussi (Graphique 19). De même, près de 30 % de la population de Djibouti-ville réside dans le 5^{ème} arrondissement, mais presque 35% de la population pauvre y habite. Étant donné que 76% de la population estimée habitent à Djibouti-ville, il convient alors de noter que plus de la moitié (58%) de la population djiboutienne vit dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements.

Graphique 19. Distribution de la population, par arrondissement, selon EDAM4-IS

c. Population considérée pauvre extrême



d. Population générale



■ 1erArr ■ 2èmeArr ■ 3èmeArr ■ 4èmeArr ■ 5èmeArr

Source : Calculs avec l'EDAM4-IS.

Conclusion

Ce rapport marque l'aboutissement du travail lancé par la DISED, avec le soutien de la BM, en 2016. Après avoir recueilli des données en 2017, la DISED a travaillé pour mettre à disposition ces résultats sur les indicateurs sociaux. Ces efforts permettent une meilleure compréhension des conditions de vie actuelles à Djibouti, ainsi que la promotion de l'utilisation de données concrètes dans le dialogue politique et la conception des programmes.

Il est à noter qu'assez d'améliorations ont été introduites dans le questionnaire d'EDAM4 et dans la méthodologie de calculs des indicateurs monétaires par rapport aux enquêtes précédentes EDAM. Le questionnaire de l'EDAM4 est la résultante de la mise en commun des questionnaires précédentes pour approfondir la mesure et l'analyse de la pauvreté et du bien-être. Les révisions qui ont été intégrées comprennent la collecte i) d'une liste représentative d'aliments du panier de consommation des ménages djiboutiens ; ii) des transferts publiques et privées ; iii) des informations sur l'achat et la valeur actuelle des biens durables ; iv) des modules spécifiques pour les revenus des activités économiques ; v) des informations sur la nationalité et les migrations et vi) des informations sur l'éducation, la santé et les dépenses liées aux logements. Les seuils de pauvreté sont basés sur un panier de consommation de 2017, et reflète donc une estimation fiable du coût minimum nécessaire pour couvrir les besoins de ménages djiboutiens.

La consommation estimée par habitant au niveau national est de 208 224 FD par an et les ménages djiboutiens consacrent environ 40% de leurs dépenses à l'alimentation. Dans les régions, la consommation par habitant dans les zones urbaines est très proche du montant dépensé en moyenne à Djibouti ville, alors que la consommation par habitant dans les zones rurales est faible. Les disparités dans les indicateurs monétaires entre les régions sont évidentes et se retrouvent quand on observe les indicateurs d'accès aux services. La région de Tadjourah semble avoir le plus faible accès aux services, suivie par les régions d'Obock et de Dikhil. De plus, les différences entre les taux d'alphabétisation et le taux de chômage des régions suivent de près la distribution reflétée par le niveau de consommation per capita. La région de Tadjourah est celle qui a le marché du travail le moins dynamique. Le taux d'alphabétisation des adultes de 15 ans et plus est de 52,8% dans le pays, mais il est plus élevé à Djibouti ville (59,2%) que dans les régions (29,1%). Le taux d'alphabétisation est beaucoup plus élevé pour les hommes avec une différence de 20 point avec celui de femmes.

Les disparités entre les milieux urbain et rural sont telles qu'une certaine corrélation s'établit de facto entre la prédominance du milieu rural dans l'échantillon et le l'incidence de la pauvreté et le niveau des indicateurs non monétaires. En effet, les régions où une proportion forte de la population vit dans les zones rurales, la performance sur les indicateurs monétaires et non monétaires est faible par rapport aux régions où une proportion moindre de la population vit dans les zones rurales. Ceci explique le manque d'une amélioration sur divers indicateurs dans les régions de Tadjourah, Dikhil et Obock.

La partie sur Djibouti ville, la capitale du pays qui représente 76% de la population couverte par EDAM4, permet de mieux comprendre les inégalités dans les mesures de bien-être dans les cinq arrondissements de cette ville. On trouve qu'il existe de grandes disparités par rapport à la consommation entre les 5 arrondissements, ce qui se traduit également par des différences de taux de pauvreté. Le taux de pauvreté extrême est plus bas dans le 1^{er} arrondissement (4,7%) comparé à ceux de 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements : 18,3% et 15,8 % respectivement.

Les disparités monétaires entre les arrondissements sont mises en évidence et se retrouvent dans les indicateurs d'accès aux services. Le 4^{ème} arrondissement semble avoir le plus faible taux d'accès aux services et possessions des biens, suivi par le 5^{ème} arrondissement. De plus, les différences entre le taux de chômage des arrondissements suivent de près la distribution reflétée par le niveau de consommation per capita. Ces résultats sont très importants pour le pays étant donné que 58% de la population couverte par l'enquête vit dans les 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements de Djibouti-ville.

Références

- Deaton and Zaidi (2002) « Guidelines for Constructing Consumption Aggregates for Welfare Analysis »
LSMS Working Paper No. 135, The World Bank
- DISED (2014) « Mesures de la pauvreté et des inégalités »
- DISED (2017) Annuaire Statistique 2016.
- FAO (2012) « Table de composition des aliments d'Afrique de l'Ouest »
- Ravallion, M. (1998), Poverty Lines in Theory and Practice. LSMS Working Paper 133. The World Bank.

Annexe I. Note sur la population à Djibouti

Les précédentes enquêtes auprès des ménages réalisées par la DISED telles que l'EDAM3-IS et l'EDSF/PAPFAM de 2012, l'enquête sur l'emploi et le secteur informel de 2015 ont porté sur les ménages ordinaires sédentaires du pays. C'est-à-dire que certaines catégories de la population, pour des raisons techniques et de par leur nature, n'ont pas été couvertes par ces enquêtes. Il s'agit :

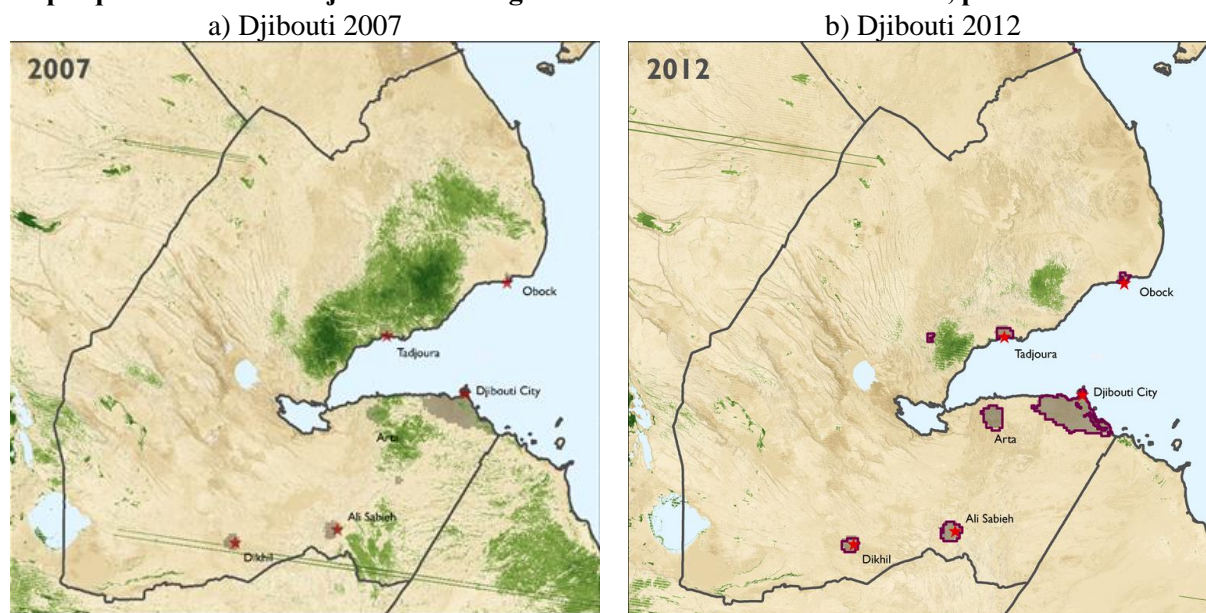
- des populations expatriées non assimilées à la population locale, c'est-à-dire ne vivant pas avec la population locale;
- des ménages collectifs (casernes, internat, couvents, etc.) ;
- des diplomates et membres expatriés des organismes de coopération et institutions internationales;
- des populations nomades ;
- des populations sans-abris ; et
- des réfugiés vivant dans les camps.

La population totale sédentaire ainsi couverte par l'EDAM3-IS a été estimée à 428 593 individus répartis dans 76 209 ménages, et celle de l'enquête emploi de 2015 a été estimée à 507 424 individus répartis dans 94 668 ménages. La présente EDAM4 qui s'inscrit dans la suite de ces enquêtes auprès des ménages prend en considération ces estimations de population et de ménages sédentaires, surtout celle de 2015 qui est la dernière enquête.

Cependant contrairement aux autres enquêtes, l'EDAM4 a couvert aussi, non sans difficultés, la population nomade. Depuis l'année 2008, Djibouti connaît des cycles de plus longs et de plus en plus fréquents de sécheresse qui s'accompagnent d'une désertification continue et de pertes importantes de bétails et pâturages (graphique A1 et A2). Cette situation a introduit des changements notables dans la composition de la population au fil des années, comme on a pu le constater à travers les données recueillies au cours de l'enquête sur le terrain. Déjà en 2011, le document *Stratégie nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle* – volume1 mentionnait que « Sous l'effet de la sécheresse les pasteurs nomades sont conduits à déplacer leurs animaux dans le cadre de transhumance à l'intérieur du pays notamment vers les pâturages d'altitude et vers les autres pays de la région, dans des transhumances plus lointaines, dans des zones bénéficiant de pluviométrie plus généreuse. Une aide humanitaire plus conséquente et plus régulière allouée aux pasteurs éthiopiens a contribué à fixer en territoire éthiopien, des pasteurs dont les terroirs d'attache étaient traditionnellement à Djibouti. On assiste par conséquent à une double hémorragie des ruraux : départ vers les villes, ..., et sédentarisation ou relocalisation dans les pays voisins... Nombreux sont les observateurs qui redoutent une marginalisation définitive des modes de vie pastoraux à Djibouti ». Ainsi les stratégies de résilience développées par les populations nomades en face des effets négatifs de la sécheresse ont été :

- de migrer vers des régions, parfois hors des frontières du pays, où il y a des pâturages abondants ;
- ou de s'installer autour des villages ou des points en abandonnant la transhumance traditionnelle au profit des pâturages de proximité. Cette catégorie de nomades, bien qu'installée sur place comme des sédentaires, ne vivent que de la pratique de l'élevage. Ce qui amène certains à les considérer comme des nomades ayant juste changé de manière pratiquer l'élevage. Par contre dans les dénombrements des ménages pour les enquêtes, la DISED inscrit les ménages de cette catégorie de la population comme des ménages sédentaires.

Graphique A1. Carte de Djibouti avec végétation et les areas d'urbanisation, par an



Source : Calculs de l'unité GOST-Banque mondiale.

Ainsi, en procédant une triangulation des informations issues des sources comme la Stratégie nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle et les opérations de mises à jour des listings des ménages de la DISED, on constate une diminution de la population nomade selon le sens retenu par la DISED lors du recensement général de la population et de l'habitat 2009, c'est-à-dire la population qui pratique fréquemment la transhumance avec le bétail. Cette diminution a été estimée à près de trois quarts entre 2009 et 2017. Cela donne une population estimée en 2017 de nomades transhumants de 40 987 individus repartis entre 7 647 ménages. En extrapolant les données de l'EDAM4 on obtient une population totale ordinaire sédentaire et nomade estimée à 558 314 individus répartis dans 104 162 ménages. Cette population ne tient pas compte des populations particulières ou populations comptée à part : *internat, orphelinat, prison, hôpitaux, hôtels, camps militaires et paramilitaires, logements des ouvriers étrangers, sans abris, réfugiés*.

Annexe II. Note sur échantillonnage et les coefficients d'extrapolation de l'EDAM4

La principale base de données et de cartes pour la compilation de la base de sondage de l'EDAM4 est celle du Recensement général de la population et de l'habitat de Djibouti 2009 sur la population et le logement. La base de sondage des Zones de dénombrement (ZD) ou Unités primaires d'échantillonnage (UPE) du recensement est stratifiée par région, zone urbaine et zone rurale pour la plupart des enquêtes nationales. Bien que les zones urbaines et rurales de chaque région soient des strates d'échantillonnage individuelles pour améliorer l'efficacité de la conception de l'échantillon, le total des résultats des autres régions urbaines et rurales sera limité au niveau national.

Un modèle d'échantillonnage stratifié en deux étapes a été utilisé pour l'EDAM4. Au cours de la première étape, les échantillons de ZD ont été sélectionnés systématiquement avec des probabilités proportionnelles à la taille au sein de chaque strate (Tableau A2.1). Dix strates de sondages ont été définies : les cinq arrondissements de Djibouti ville et les cinq régions de l'intérieur du pays.

Avant de procéder au tirage des ménages échantillon à la deuxième étape, une mise à jour des listings des ménages des ZD échantillons a été effectuée en avril 2017. Au niveau de la deuxième étape, un échantillon aléatoire systématique de 12 ménages a été sélectionné dans chaque ZD échantillon (ou grappe) pour Djibouti ville et 15 ménages par ZD pour les autres régions. Dans le cas des échantillons du milieu rural, l'échantillon de 15 ménages devait comprendre les ménages sédentaires et nomades. Étant donné le grand pourcentage de ménages nomades dans les zones rurales selon les résultats publiés du recensement de 2009 (plus de 50%), cette procédure d'échantillonnage devait fournir un échantillon suffisant de ménages nomades pour l'analyse au niveau national. Au total, l'échantillon de l'EDAM4 comprend 376 ZD (251 en milieu urbain ; 125 en milieu rural). Le Tableau présente la distribution de ZD de l'EDAM4.

Tableau A2.1. Zones de dénombrement (ZD) sélectionnés dans l'échantillonnage

Région	Total	Urban		Rural	
	Total ZD	Total ZD	ZD sélectionnés	Total ZD	ZD sélectionnées
Djibouti Ville					
<i>Arrondissement 1</i>	74	74	42	-	-
<i>Arrondissement 2</i>	120	120	42	-	-
<i>Arrondissement 3</i>	38	38	38	-	-
<i>Arrondissement 4</i>	156	156	42	-	-
<i>Arrondissement 5</i>	142	142	42	-	-
Région Ali Sabieh	46	27	16	19	18
Région Dikhil	64	20	9	44	25
Région Tadjourah	57	12	4	45	30
Région Obock	45	8	8	37	26
Région Arta	51	10	8	41	26
Total	793	607	251	186	125

Source : Calculs des auteurs.

Pour que les estimations d'échantillons à partir des données de l'EDAM4 de 2017 soient représentatives de la population, il faudra multiplier les données par un poids d'échantillonnage ou un facteur d'expansion. Le poids de base pour chaque ménage échantillon est égal à l'inverse de sa probabilité de sélection (calculée en multipliant les probabilités à chaque étape d'échantillonnage).

Sur la base de la conception de l'échantillon stratifié en deux étapes, la probabilité globale de sélection pour les ménages échantillon EDAM 2017 peut être exprimée comme suit :

$$p_{hi} = \frac{n_h M_{hi}}{M_h} \times \frac{m_{hi}}{M'_{hi}},$$

où:

p_{hi} =	Probabilité d'échantillonnage globale pour les ménages sélectionnés pour EDAM4 dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h
n_h =	nombre de clusters d'échantillons sélectionnés dans la strate h pour l'EDAM4
M_{hi} =	nombre total de ménages dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h du cadre d'échantillonnage basé sur le recensement 2009 de Djibouti (mis à jour en partie)
M_h =	nombre total de ménages dans la strate h de la base de sondage
m_{hi} =	12 or 15 = nombre de ménages échantillons sélectionnés pour EDAM4 dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h
M'_{hi} =	nombre total de ménages dans la nouvelle liste pour le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h

Le poids de base pour les ménages échantillon de l'EDAM4 est l'inverse de cette probabilité de sélection, exprimée comme suit :

$$W_{hi} = \frac{1}{p_{hi}} = \frac{M_h M'_{hi}}{n_h M_{hi} m_{hi}},$$

où:

W_{hi} =	poids de base pour les ménages-échantillons EDAM4 dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h
------------	--

Après la collecte des données EDAM4, il sera nécessaire d'ajuster les poids de base pour tenir compte des non-entrevues, comme suit :

$$W'_{hi} = W_{hi} \frac{m_{hi}}{m'_{hi}},$$

où:

W'_{hi} =	poids ajusté pour les ménages-échantillons EDAM4 dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h
m'_{hi} =	nombre de ménages échantillonnés ayant terminé des entrevues dans le i-ème groupe d'échantillons dans la strate h.

Annexe III. Calcul des seuils de pauvreté

Le seuil de pauvreté est estimé pour représenter, selon les normes d'une société donnée, le cout pour un ménage d'atteindre un niveau de bien-être considéré comme le minimum nécessaire et qui lui permette de satisfaire ses besoins alimentaires et non-alimentaires. Les données de l'EDAM4 ont été utilisées pour déterminer à partir de quel niveau de consommation (par adulte équivalent) nous pouvons affirmer qu'un ménage est pauvre. Bien qu'un exercice similaire a été mené en 2014 par la DISED et la BAD, les améliorations incorporés dans le questionnaire de l'EDAM4, les changements à la méthodologie pour calculer la consommation de ménages, et la possibilité d'avoir une représentation plus récente du panier de consommation de ménages djiboutiens ont contribué à la décision de définir un nouveau seuil de pauvreté (voir la ligne de pauvreté) pour 2017. Le seuil constitue une nouvelle ligne de base pour le suivi de la pauvreté en Djibouti, et sera utilisé comme référence pour les analyses de futurs EDAM.

Pour construire des seuils de pauvreté, nous avons utilisé le concept absolu pour calculer la ligne de pauvreté.⁸ Nous avons suivi l'approche de Cout de Besoins Fondamentaux (*Cost of Basic Needs* ou CBN)⁹, qui consiste à estimer une composante alimentaire du seuil de pauvreté et une composante non-alimentaire. La composante alimentaire est basée sur la fixation d'un seuil alimentaire qui garantit un niveau d'apport énergétique minimal de 2115 Kcal/jour par adulte équivalente.¹⁰ Pour la construction de la composante non-alimentaire, la méthode de Ravallion (1998) a été appliquée pour déduire deux seuils de pauvreté non-alimentaires et, par la suite, deux seuils de pauvreté :

- (1) Un seuil de pauvreté non-alimentaire bas lequel, en l'ajoutant au seuil de pauvreté alimentaire, nous permis de calculer le seuil de pauvreté extrême.
- (2) Un seuil de pauvreté non-alimentaire, en l'ajoutant au seuil de pauvreté alimentaire, nous a permis de déduire le seuil de pauvreté, voir global.

Estimation du seuil de pauvreté alimentaire

L'estimation des seuils de pauvretés absolues est typiquement basée premièrement sur l'évaluation d'un cout des besoins en énergie alimentaire. Le seuil alimentaire se définit comme le produit de l'apport calorique minimal que doit garantir un panier de consommation de biens alimentaires par le coût unitaire de l'acquisition d'une kilocalorie. L'apport calorique minimal de ce panier de consommation doit permettre le déroulement des activités quotidiennes d'un individu moyen. Les étapes pour calculer la valeur du seuil alimentaire ont été :

- i) Choisir une population de référence ;
- ii) Déterminer le panier de consommation alimentaire de référence ;
- iii) Disposer d'une table de composition alimentaire ;
- iv) Procéder au calcul du prix des produits du panier de consommation alimentaire de référence ; et
- v) Déterminer le niveau d'apport calorique minimal.

⁸ Les seuils de pauvreté suivent typiquement un de deux principales approches. Une première approche considère que le seuil de pauvreté est un concept absolu, indiquant le niveau de consommation juste nécessaire pour subvenir aux besoins (alimentaires et non-alimentaires) minimums. La seconde approche interprète le seuil de pauvreté comme un concept relatif. Donc, la pauvreté est comprise comme une situation de privation relative. Les valeurs réelles des seuils de pauvreté relatifs augment avec les conditions économiques (et sociales) du pays.

⁹ L'approche CBN a été utilisé dans DISED (2014).

¹⁰ Bien qu'il soit inférieur aux seuils utilisés dans d'autres pays de l'Afrique, ce niveau a été jugé approprié dans le contexte djiboutien actuel.

Nous décrivons brièvement chaque étape ci-dessous.

i) *Population de référence*

Nous commençons par identifier une population de référence dont le panier de consommation est le plus proche de la population vivant à proximité du seuil de pauvreté, mais qu'au même temps, ce panier de consommation est capable d'atteindre un niveau nutritionnel suffisant. Sur la base des prix et des calories des produits alimentaires consommés par la population de référence, le coût unitaire d'une kilocalorie peut être calculé.

En utilisant EDAM-BC 2013, DISED (2014) a déterminé la population de référence de la manière suivante : au lieu d'utiliser la population entre le 2e et le 4e décile, qui est une méthode commune, toute la population a été choisie comme référence. D'après ses estimations, la population entre le 2e et le 4e décile « consomme un panier de produits alimentaires dont l'apport nutritif, principalement protéique est faible. Par conséquent, leur consommation ne reflète pas un apport calorique minimal requis mais plutôt la faiblesse de leur revenu qui ne leur permet pas d'acheter des biens alimentaires de qualité raisonnable. » L'approche suivie pour l'exercice actuel a aussi pris l'ensemble de la population comme référence. Nous trouvons que la consommation des 2^e et 4^e déciles sont faibles : cette population ne consomme que 15 produits alimentaire en moyenne, se traduisant à 1444 Kcal par jour par adulte équivalente. Ce résultat suggère que calculer le coût unitaire d'une kilocalorie en utilisant la consommation de la population du 2e au 4e décile conduirait à obtenir une valeur moyenne du coût qui sous-représenterait le coût réel d'un panier qui apporte un minimum calorique désirable.

ii) *Panier de consommation alimentaire de référence*

Nous utilisons le panier de consommation de la population de référence identifiée et cela constitue la base du calcul de la pauvreté alimentaire.

iii) *Table de composition alimentaire*

Nous avons besoin de la composition calorique de chaque produit alimentaire couvert dans EDAM4 à Djibouti pour calculer le coût unitaire d'une kilocalorie. Puisque les données sur la composition calorique des aliments ne sont pas disponibles spécifiquement pour Djibouti, nous avons construit un tableau pour Djibouti à partir de la Table de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) élaborée pour les Pays de l'Afrique de l'Ouest (West African Food Composition Table 2012 n°ISBN 978-92-5-007207-4) et pour les pays d'Afrique du Nord (table nationale tunisien)¹¹. Cela a été fait en gardant à l'esprit les produits alimentaires qui sont principalement consommés à Djibouti¹².

iv) *Prix des produits du panier de consommation alimentaire de référence*

Pour calculer le coût unitaire d'acquisition d'une kilocalorie, il a été nécessaire d'établir le prix de chaque produit. Sur 100 produits alimentaires dans EDAM4, nous avons pu recueillir toute l'information nécessaire de 40 produits. Nous calculons ensuite le prix payé (comme *proxy du* coût unitaire) en fonction de la quantité achetée et du montant payé qui a été saisi dans l'enquête. De plus, ce prix peut être alloué par Kg ou litre¹³. Les ménages djiboutiens consacrent 81% des dépenses alimentaires à ces 44 produits. Les 56

¹¹ Plus d'informations trouvés ici : <http://www.fao.org/docrep/015/i2698b/i2698b00.pdf>

¹² La fiabilité de la source de données a été vérifiée dans les calculs de pauvreté effectués les années précédentes par DISED.

¹³ Toutes les informations nécessaires pour transformer les différentes unités d'acquisition ont été collectées et analysées. En utilisant des données détaillées sur les produits, la présentation et les prix les plus communs collectés

produits restants n'ont pas été inclus parce qu'ils ne satisfont pas au moins un de ces critères : i) il existe un *mapping* crédible entre le produit et l'apport calorique (p.e. les codes pour groupes alimentaires comme « biscuits, pâtisserie et viennoiseries ») ; ii) la consommation a été déclarée principalement dans des unités non standard et qui ne pouvait pas être transformée en kilos ou litres; et iii) le nombre de ménages ayant déclaré une consommation était faible.

v) *Déterminer le niveau d'apport calorique minimal*

Le calcul du seuil de pauvreté alimentaire nécessite de déterminer le niveau d'apport calorique minimal. DISED a considéré 2115 kilocalories par jour comme étant toujours une bonne référence pour les besoins caloriques de la population.

Seuil de pauvreté alimentaire

Avec ces éléments, nous déterminons le niveau de dépenses annuel par habitant (voir adulte équivalente) nécessaire pour répondre aux besoins nutritionnels minimaux de 2115 kilocalories en utilisant l'approche du « coût des besoins fondamentaux ». Le coût unitaire médian de la calorie est utilisé pour déterminer la composante alimentaire du seuil de pauvreté. Celui-ci est donc donné par l'équation suivante :

$$z_{\alpha} = K * COUT * 365 \quad (1)$$

où K désigne l'apport calorifique minimal par jour nécessaire pour les besoins alimentaires d'un adulte en activité (2115 kilocalories), COUT est la médiane du coût unitaire d'un kilocalorie (évalué à 0.103 FD en 2017), et z_{α} est le seuil de pauvreté alimentaire. En 2017, le seuil de pauvreté alimentaire estimée est 79 480 FD.

Seuil de pauvreté extrême

Le seuil de pauvreté extrême comprend une composante alimentaire et une composante non alimentaire :

- La composante alimentaire correspond au seuil de pauvreté alimentaire défini précédemment.
- La composante non alimentaire du seuil de pauvreté extrême est calculée en observant les ménages dont la dépense totale de consommation est égale au seuil de pauvreté alimentaire. Pour les ménages pour lesquels ces deux sont égaux, ils choisissent de répartir leur consommation entre les produits alimentaires et non alimentaires. Il s'ensuit donc que ces ménages considèrent que les dépenses en biens non alimentaires impulseront leur niveau de bien-être (et qui sont « plus essentielles » que d'augmenter leurs dépenses alimentaires). Les dépenses correspondant à ces produits non alimentaires sont donc considérées comme indispensables.

Pour estimer ce seuil de pauvreté extrême, Ravallion (1998) propose de spécifier une fonction d'Engel de type QAIDS, qui montre la relation suivante entre la part budgétaire des dépenses alimentaires (w_{α}), la consommation par adulte équivalent (y) normalisées par le seuil de pauvreté alimentaire (z_{α}), et la taille du ménage (n^h) dévié de la taille moyenne :

$$w_{\alpha}^i = \alpha + \beta \ln\left(\frac{y^i}{z_{\alpha}}\right) + \gamma \left[\ln\left(\frac{y^i}{z_{\alpha}}\right)\right]^2 + \delta(n^h - \bar{n}) + \vartheta_{\alpha}^i \quad (2)$$

par DISED, une cartographie de la plupart des unités pourrait être faite en kg ou en litres. C'est la clé pour pouvoir cartographier les quantités achetées en calories consommées par les ménages.

Nous utilisons l'approche de régression quantile pour estimer le coefficient dans l'équation (2) pour tout le pays afin de calculer des seuils de pauvreté alimentaires et non-alimentaires uniques pour tout le pays. Le tableau A3.2 montre la valeur estimée des paramètres de l'équation (2).

Tableau A3.2 : Estimation des coefficients de la courbe d'Engel en 2017

	Coefficient	Ecart type	t	P>t
Effet revenu	-0.101	0.007	-15.33	0
Effet revenu au carré	-0.009	0.003	-2.98	0.003
Effet taille	-0.020	0.002	-13.43	0
Constante	0.594	0.005	120.28	0

Source : Calculs EDAM4.

Nous trouvons que le coefficient budgétaire est de 0.59 ou 59.4% pour le pays. Le coefficient d'effet revenu décrit l'élasticité de revenu-- cette élasticité est moins de 1. Ça signifie que les dépenses sur les aliments est une dépense de nécessité.

Lorsque la consommation du ménage par équivalent adulte est exactement égale au seuil de pauvreté alimentaire et que la taille du ménage est égale à la taille moyenne du ménage, la partie du budget du ménage consacrée à la consommation alimentaire est donnée par α (d'après l'équation (2)) Compte tenu de cela, le seuil de pauvreté non alimentaire peut être déduit comme suit :

$$z_{na}^{bas} = (1 - \alpha)z_{\alpha} \quad (3)$$

Ainsi, nous pouvons établir une relation entre le seuil alimentaire (z_{α}) et le seuil extrême (z^{bas}) :

$$z^{bas} = z_{\alpha} + z_{na}^{bas} = (2 - \alpha)z_{\alpha} \quad (4)$$

Enfin, nous ajoutons ce seuil de pauvreté non-alimentaire au seuil de pauvreté alimentaire pour calculer le seuil de pauvreté extrême. Le seuil de pauvreté extrême reflète le strict minimum nécessaire pour avoir un apport nutritionnel suffisant pour survivre.

Seuil de pauvreté global

Le seuil de pauvreté global comprend également une composante alimentaire et une composante non-alimentaire qui sont calculées comme suit :

- La composante alimentaire correspond au seuil alimentaire défini précédemment.
- Pour la partie non alimentaire, l'idée est de déterminer la consommation totale des ménages dont les dépenses de consommation alimentaire sont égales au seuil de pauvreté alimentaire. Cela peut être fait en utilisant les résultats de régression de l'équation (2) (Ravallion, 1998).

Ceci permet alors aux ménages d'atteindre l'apport calorique égal au minimum tel que défini par le seuil de pauvreté alimentaire sans devoir sacrifier la consommation à des produits non alimentaires. Bien entendu, il faut garder à l'esprit que tous ces ménages ne se comporteront pas exactement de la même manière étant donné l'hétérogénéité des préférences vis-à-vis des différents types de dépenses.

En utilisant les résultats des coefficients de régression de l'équation (2), le seuil de pauvreté global peut être calculé de manière itérative. Nous pouvons itérer ce seuil en utilisant l'équation (3) pour $y = z_{haut}$ et une part budgétaire alimentaire égale à z_{α}/z_{haut} :

$$\frac{z_{\alpha}}{z_{haut}} = \alpha + \beta \ln\left(\frac{z_{haut}}{z_{\alpha}}\right) + \gamma \left[\ln\left(\frac{z_{haut}}{z_{\alpha}}\right) \right]^2 \quad (5)$$

Enfin, nous ajoutons ce seuil de pauvreté non-alimentaire global au seuil de pauvreté alimentaire pour calculer le seuil de pauvreté global. En utilisant l'enquête EDAM4 de 2017 et le panier de consommation de référence qui garantit 2115 kilocalories par jour et par adulte, le seuil de pauvreté extrême de 2017 équivaut à 111 783 FD et le seuil de pauvreté global est estimé à 151 391 FD. Les deux lignes sont exprimées en termes annuels d'une adulte équivalent.