



RÉPUBLIQUE DU NIGER

Fraternité - Travail - Progrès

MINISTÈRE DU PLAN

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE

PLATEFORME NATIONALE D'INFORMATION POUR LA NUTRITION



NIGER

RAPPORT D'ATELIER

11-27 NOVEMBRE 2020

NUTRITION



ATELIER TECHNIQUE D'APUREMENT, DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES DE L'ENQUETE PRINCIPALE DE CONSOMMATION ALIMENTAIRE (FRAT/R24H)







SIGNALETIQUE



OURS

Unité responsable : Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition

Directeur du projet : ALCHINA KOURGUENI Idrissa, Directeur Général de l'INS

Chargée du suivi du projet : OMAR Haoua Ibrahim, Secrétaire Générale de l'INS

Coordonnateur : MAHAMANE Issiak Balarabe, Coordonnateur de la Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition au Niger

Rédacteur

Dr. Gervais BOUZITOU-NTANDOU, Assistant Technique du Programme FIRST au Niger

Almostapha THEODORE YATTA, Analyste Principal, PNIN

Fatimata Jikatt ABDOULAYE, Nutritionniste, HC3N

Photos : Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition au Niger

Editeur de la publication : PNIN/INS





SOMMAIRE

Sommaire	1
Contexte et justifications	3
1. Objectifs de l'atelier technique	4
2. Déroulement de l'atelier	4
2.1 Jour 1 : Préparation des travaux et organisation (jeudi 12/11/2020)	4
2.2 Jour 2 : travaux d'harmonisation et de vérification (vendredi 13/11/2020)	5
2.3 Jour 3 : Travaux d'harmonisation et d'identification des aliments non connus (samedi 14/11/2020)	5
2.4 Jour 4 : Révision et insertion des informations manquantes sur le passage (rappel) (Dimanche 15/11/2020).....	6
2.5 Jour 5 : travaux de dépouillement des questionnaires et de classification (Lundi 16/11/2020).....	7
2.6 Jour 6 : Examen des questionnaires, mise à jours des codes « rappel » et recensement des questionnaires manquants (Mardi 17/11/2020).....	7
2.7 Jour 7 : Vérification de la cohérence de la saisie et intégration des informations nécessaires à la compilation de la TCA (Mercredi 18/11/2020)	7
2.8 Jour 8 : travaux de révision de la syntaxe des programmes d'apurement et de standardisation des recettes (Jeudi 19/11/2020)	8
2.9 Jours 9 à 12 : contrôle de qualité, identification des codes en doublon des aliments, harmonisation et standardisation (du vendredi 20/11/2020 au lundi 23/11/2020).....	9
2.10 Jour 13 : contrôle et mise à jour de la base R24H et compilation de la TCA (Mardi 24/11/2020)	9
2.11 Jour 14 : identification des recettes non standard, identification des aliments simples non ingrédients de recettes, compilation de la TCA et constitution des facteurs de rétention (Mercredi 25/11/2020)	10
2.12 Jour 15 : Synthèse des travaux (Jeudi 26/11/2020)	10
Conclusion	11
Annexes	12
1. Agenda de traitement des données de l'enquête FRAT/R24H.....	12
2. Liste des participants.....	17





CONTEXTE ET JUSTIFICATIONS

La malnutrition sous toutes ses formes constitue un problème de santé publique et de développement au Niger. Depuis plus de 10 ans la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans est au-dessus du niveau de sévérité élevé de l'OMS fixé à 30 %. En 2019, la malnutrition chronique touche 45,7 % des enfants soit près d'un enfant Nigérien sur deux (Enquête SMART). Les carences en micronutriments sont aussi à des niveaux élevés, tant chez les femmes que chez les enfants. En 2019, la prévalence de l'anémie était de 61,2 % chez les enfants de moins de 5 ans et de 49,3 % chez les femmes en âge de procréation (15-49 ans).

L'approche des systèmes alimentaires est de plus en plus utilisée pour proposer des stratégies permettant de promouvoir des régimes alimentaires sains, nutritifs et favorables à une meilleure nutrition et santé. C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente étude sur « la détermination des apports nutritionnels des groupes vulnérables et l'identification d'aliments véhicules pour l'enrichissement en micronutriments au Niger ».

Cette étude a pour objectif, d'une part, de documenter les habitudes de consommation, la diversité alimentaire et l'adéquation des apports et d'autre part, de vérifier si les farines de sorgho, de mil, de maïs et de niébé peuvent être utilisées comme véhicule pour la fortification en fer, zinc et acide folique dans le contexte du Niger. Les cibles de l'étude sont les enfants de 36-59 mois, les adolescentes de 10-18 ans et les femmes en âge de procréer de 19-49 ans. Cette étude permettra de combler le déficit des données quantitatives de consommation alimentaires et de proposer des stratégies de lutte contre les carences en micronutriments, en parfaite adéquation avec la Politique Nationale de Sécurité Nutritionnelle (PNSN) au Niger.

En vue de l'opérationnalisation de l'étude, une feuille de route a été établie (par les parties prenantes sous le leadership du HC3N avec l'appui de la Délégation de l'Union Européenne (DUE) au Niger et de la FAO à travers le Programme FIRST¹ pour la conduite d'une enquête de consommation alimentaire couplant la méthodologie FRAT et le rappel alimentaire de 24-heures (R24H), afin de disposer d'une large base des données sur les apports alimentaires quantitatifs au niveau national.

Ainsi, avec l'appui technique du programme FIRST (FAO-UE) et de la PNIN (UE), le protocole de l'enquête FRAT/R24H a été élaboré et finalisé en 2018, puis validé par l'ensemble des parties prenantes. FIRST a par ailleurs aidé le HC3N et ses collaborateurs pour la mobilisation de l'expertise technique internationale du « Centre Intake » spécialisé dans les méthodes de consommation alimentaire, pour l'amélioration de la qualité technique du protocole, le suivi de la préparation et la conduite de l'enquête. INTAKE et FIRST ont ainsi contribué à la préparation technique et à la mise en œuvre de toutes les étapes précédentes à l'enquête principale, ainsi que la réalisation de ladite enquête courant 2019.

Entre 2018 et 2019, des activités de formation/renforcement des capacités des cadres/formateurs de l'INS et du HC3N, puis des enquêteurs ont été réalisées. Dans ce cadre, des équipes de l'INS et du HC3N avec l'appui de l'Assistance Technique de FIRST et INTAKE ont collecté des données dans cinq (5) régions du Niger (Maradi, Dosso, Tahoua, Tillabéry et Zinder) afin de répondre aux objectifs de l'étude.

LSuite aux travaux d'apurement effectués par l'Equipe PNIN et l'Equipe Tehcnique restreinte (PNIN, INS, HC3N), les travaux de l'atelier technique visent à renforcer les capacités de l'équipe de l'INS et du HC3N et à procéder au traitement final et à l'analyse des données collectées au cours

¹ Le Programme « Impact, Résilience, Durabilité et Transformation pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (FIRST) » est un partenariat de la FAO et de l'UE pour l'assistance aux politiques et le développement des capacités des acteurs du secteur sécurité alimentaire, nutrition et agriculture durable.

des phases précédentes de l'étude, puis à la rédaction d'un rapport provisoire.

Le présent rapport donne un aperçu global du déroulement des travaux pour chacun des jours de l'atelier technique. Les éléments plus spécifiques, notamment les détails des changements effectués dans les bases des données (en termes de codification, ajout et suppression de variables, ajout et suppression de lignes ou d'enregistrements, identification des aliments pour lesquels l'écriture est harmonisée, suppression des doublons, etc.) sont présentés dans un document annexe séparé.

1. OBJECTIFS DE L'ATELIER TECHNIQUE

L'objectif principal des travaux de l'atelier organisé avec l'appui technique et financier du programme FIRST est de finaliser le nettoyage et la consolidation des données quantitatives, de les analyser, les interpréter et de produire un rapport provisoire de l'étude.

De manière spécifique, l'atelier visait à :

- Finaliser l'harmonisation des listes/dictionnaires d'aliments et des recettes avec les bases des données ;
- Finaliser le processus de reconstitution et standardisation des recettes ;
- Finaliser la mise à jour des bases des données quantitatives de consommation alimentaire (rappel de 24 heures) ;
- Finaliser l'élaboration de la Table de Composition des Aliments (TCA) ;
- Préparer et opérationnaliser un plan détaillé de traitement et analyses des données ;
- Procéder au traitement final des données de consommation alimentaire y compris l'ajustement intra-individuelle des apports ;
- Analyser les données de consommation alimentaire (base des rappels alimentaires de 24 heures et base FRAT) et générer des résultats préliminaires ;
- Finaliser la rédaction et revue du rapport sur les aspects méthodologiques de l'étude ;
- Produire un rapport provisoire de l'étude avec les résultats préliminaires de l'analyse.

2. DEROULEMENT DEL'ATELIER

L'atelier d'apurement, de traitement et d'analyse des données de l'enquête principale de consommation alimentaire (FRAT/R24H) a eu lieu **du 11 au 21 Novembre 2020 à l'Hôtel Horizon de Maradi**. L'atelier a été conduit par un groupe restreint de dix (10) participants constitué de l'Assistant technique du programme FIRST/FAO, d'analystes et statisticiens de la Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition (PNIN), Unité logée à l'Institut Nationale de la Statistique (INS) et de nutritionniste représentant le Haut-Commissariat à l'initiative 3N (liste des participants jointe en annexe 2). Les participants ont voyagé de Niamey à maradi dans la journée du 11/11/2020. Les travaux de l'atelier ont débuté dès le lendemain, soit le jeudi 12/11/2020.

2.1 JOUR 1 : PREPARATION DES TRAVAUX ET ORGANISATION (JEUDI 12/11/2020)

La première journée a débutée par un mot de bienvenue de l'Assistant technique FIRST (FAO-UE), Dr. Gervais BOUZITOU-NTANDOU à tous les participants de l'atelier. Une présentation des objectifs de l'atelier et du chronogramme des différents travaux à mener durant l'atelier a été effectuée. Le chronogramme de l'atelier a ensuite été discuté et validé par tous les participants. Les discussions ont ensuite porté sur les travaux préliminaires menés à Niamey sur la base de l'enquête FRAT/R24H et l'actualisation du dictionnaire des recettes et des aliments afin de pouvoir



aisément :

- Mettre à jour le dictionnaire des aliments et des recettes ;
- S'assurer que chaque aliment est identifié de façon unique par un code spécifique ;
- S'assurer que chaque recette est identifiée par un code de façon unique ;
- Statuer sur la pertinence des variantes des recettes et s'assurer que chacune d'elle a un code unique pour son identification ;
- Faire ressortir les recettes non standards, c'est-à-dire les recettes pas encore reconstituées et élaborer une méthodologie de reconstitution des recettes non standards ou d'estimations des portions des ingrédients qu'elles contiennent ;
- Elaborer un draft de Table de Composition Alimentaire (TCA) pour le Niger ;
- Mettre en lien la base de données des rappels 24H et de reconstitution des recettes afin d'aboutir aux grammages.

En fin de matinée, les travaux ont commencé avec **une vérification exhaustive de la base de données de l'enquête préliminaire** (base de données sur les recettes culinaires) et la mise à jour des codes recettes et aliments. La base de l'enquête préliminaire est composée de recettes qui ont été reconstituées dans les ménages en suivant les procédures habituelles de préparation du ménage.

Dans l'après-midi les travaux sur la base de données de l'enquête préliminaire ont porté essentiellement sur **l'harmonisation des noms et des codes des recettes** conformément aux dictionnaires des recettes et des aliments. Une synthèse des avancées a été faite en fin de journée avec projection sur les tâches du lendemain.

2.2 JOUR 2 : TRAVAUX D'HARMONISATION ET DE VERIFICATION (VENDREDI 13/11/2020)

La matinée a été consacrée aux travaux sur la base de données de l'enquête préliminaire. Il s'agissait de : 1) Harmoniser les noms et codes des recettes conformément au dictionnaire des recettes et aliments ; 2) Attribuer de nouveaux codes aux recettes qui portaient les codes 9999 et pas encore traitées (le code « 9999 » a été attribué par l'enquêteur pour des recettes non disponibles ou non trouvées) ; 3) Vérifier la colonne « index » pour différencier deux recettes qui portent le même nom et qui sont reconstituées dans deux grappes différentes ; 4) Vérifier le numéro d'ordre des ingrédients des recettes et contrôler la répétition d'ingrédients dans une même recette.

L'après midi a été consacrée à vérifier qu'un même ingrédient ne se répète pas plus d'une fois dans une même recette et identifier les ingrédients « crus » et « cuits ». Ainsi, deux colonnes ont été ajoutées dans la base des recettes, une colonne intitulée « codemodecuisson » afin de distinguer les aliments « crus » et « cuits » (cuit est codé « 1 » et cru est codé « 0 ») et une colonne intitulée « mode_cuisson » pour préciser de façon spécifique le mode de cuisson de l'ingrédient ou du plat afin de faciliter les traitements ultérieurs des données (notamment l'application des facteurs de rétention des nutriments selon le mode de cuisson utilisé pour chaque aliment/ingrédient). Les codes utilisés pour le mode de cuisson sont : « 1 » = bouilli ; « 2 » = frit ; « 3 » = grillé ; « 4 » = rôti ; « 5 » = cuit au four ; « 6 » = cuit sans eau ou grillé en marmite). Une synthèse des avancées a été faite en fin de journée avec projection sur les tâches du lendemain.

2.3 JOUR 3 : TRAVAUX D'HARMONISATION ET D'IDENTIFICATION DES ALIMENTS NON CONNUS (SAMEDI 14/11/2020)

En début de journée, l'équipe a continué la revue de la base de l'enquête préliminaire en **harmonisant les codes et les intitulés des recettes et de leurs ingrédients** avec ceux de la base

de données des dictionnaires des recettes et des aliments. Cette harmonisation est essentielle pour la finalisation du traitement des données et garantir la qualité des résultats.

Les travaux ont porté sur l'**identification des aliments non connus** (dont l'équipe n'a pas connaissance) afin de mieux les documenter, notamment chercher leurs noms en français, en Anglais, le nom scientifique et toute autre caractéristique permettant de facilement les identifier. Cet exercice est essentiel **pour faciliter l'intégration desdits aliments dans la table de composition alimentaire (TCA)**. Au nombre de ces aliments (dont seuls les noms locaux sont connus), on peut citer par exemple : « **samara** » (utilisé dans la préparation du riz au gras et macaroni), « **danya** » (feuilles utilisées dans la salade avec le Soumbala), « **roukoubou** » (feuilles sauvages utilisées dans la préparation de certaines salades), « **tchetchegou** » (feuilles utilisées dans la préparation des plats à base de riz, maïs et de certaines salades).

Dans l'après midi, l'équipe a finalisé la **revue de la base de l'enquête préliminaire** (contenant les recettes de consommation courantes reconstituées sur le terrain par les participants) en mettant à jour les codes, les intitulés et en agrégeant les ingrédients dont l'introduction dans la recette a été observée et renseignée plus d'une fois.

2.4 JOUR 4 : REVISION ET INSERTION DES INFORMATIONS MANQUANTES SUR LE PASSAGE (RAPPEL) (DIMANCHE 15/11/2020)

Les travaux de la journée ont commencé avec la **revue de la base des données de l'enquête principale** portant sur le rappel alimentaire de 24 heures. Les premières observations ont permis de ressortir une insuffisance liée à l'absence de variable permettant de différencier les aliments consommés au cours du premier rappel (rappel 1) de ceux consommés lors du second rappel (rappel 2) pour un même participant pour les personnes ayant été retenues pour l'administration de deux (2) rappels alimentaires de 24 heures, soit deux passages². La seule et unique option qui s'offrait à l'équipe était de recourir aux questionnaires pour chercher l'information manquante et redresser la base de données en créant une nouvelle variable « **rappel** » dans laquelle un code dichotomique a été défini : « **2** » si l'aliment consommé concerne le deuxième rappel et « **1** » si l'aliment consommé concerne le premier rappel.

Dans l'après-midi, pour simplifier le travail au vu du temps imparti à l'équipe, trois (3) groupes de travail ont été constitués et un lot d'environ 50 grappes a été remis à chaque groupe pour la revue des fiches de rappel de 24 heures des participants afin de différencier les aliments issus du premier et du second rappel dans le cadre de la mise à jour la base de données des rappels de 24H.

Après création de la nouvelle variable « **rappel** », la base de données de rappel 24H a ensuite été subdivisée en trois (3) parties ; 1/ la première partie composée de la grappe 1 à 53 ; 2/ la deuxième partie composée des grappe 54 à 107 et ; 3/ la troisième partie composé des grappes 108 à 160. Ainsi, chaque groupe s'est chargé de sélectionner son lot de questionnaire.

Pour la suite des travaux et pour une question d'harmonisation, l'équipe a choisi après concertation interne de suivre la même procédure : 1) trier les questionnaires des cibles ayant subi les deux rappels par grappe en classant les questionnaires suivant le rappel 1 et le rappel 2 ; 2) dans chaque sous base renseigner la variable « **rappel** » par le code « **1** » pour le premier rappel de 24h et par le code « **2** » pour le deuxième rappel pour les cibles concernées ; 3) renseigner automatiquement « **1** » pour les cibles n'ayant pas subi de deuxième rappel.

² Le premier rappel de 24H est administré à tous les sujets. Un deuxième rappel de 24H a été administré uniquement à un sous-échantillon préalablement choisi et qui représente 20% de chaque groupe cible de l'échantillon global.



2.5 JOUR 5 : TRAVAUX DE DEPOUILLEMENT DES QUESTIONNAIRES ET DE CLASSIFICATION (LUNDI 16/11/2020)

La journée a commencé avec **les travaux de dépouillement des questionnaires de rappel de 24H** suivi de discussions interactives entre les trois (3) groupes constitués en vue d'harmoniser la méthode de travail et d'évoluer le plus efficacement possible. Les équipes ont constaté que les questionnaires et autres fiches de l'enquête pilote étaient mélangés avec ceux de l'enquête principale. Pour éviter toute confusion et risques d'erreurs dans les données collectées, les équipes se sont très rapidement mises à l'œuvre pour séparer prioritairement les fiches et les ranger par enquête avant de poursuivre avec le travail requis uniquement sur la base des questionnaires de l'enquête principale. En raison d'une mauvaise numérotation ou d'une mauvaise classification par les enquêteurs, certaines grappes ont été plus difficiles à retrouver³. En effet, certaines grappes n'étaient pas parfaitement rangées et ont été dissimulées dans les lots non prévus. **L'identification a été corrigée et la classification ordonnée.** Ainsi, tous les questionnaires ont été identifiés, ordonnés et mis à la disposition des équipes concernées pour finaliser le travail de mise à jour des bases des données.

2.6 JOUR 6 : EXAMEN DES QUESTIONNAIRES, MISE A JOURS DES CODES « RAPPEL » ET RECENSEMENT DES QUESTIONNAIRES MANQUANTS (MARDI 17/11/2020)

Au cours de la sixième journée de l'atelier, **l'examen des questionnaires** a été poursuivi et **la mise à jour des codes rappel** a été effectuée. Cette activité assez fastidieuse a permis de dégager l'absence de certaines données non saisies dans la base de rappel 24H, soit des données relatives au questionnaire du premier rappel, soit des données relatives au second rappel (pour les ménages et individus concernés). Devant cette situation, chaque équipe a eu à **recenser les questionnaires manquants**, puis à effectuer **la saisie des données manquantes**. Cela a été une tâche improvisée qui a pratiquement occupé toute la journée. Cette surcharge de travail des équipes a eu pour conséquence un ralentissement de la progression des travaux. Au terme de cette étape, la base des données de rappel 24H a été mise à jour y compris pour les données manquantes initialement non saisies.

2.7 JOUR 7 : VERIFICATION DE LA COHERENCE DE LA SAISIE ET INTEGRATION DES INFORMATIONS NECESSAIRES A LA COMPILATION DE LA TCA (MERCREDI 18/11/2020)

Avant de passer aux prochaines étapes du traitement des données, une séance de vérification a été organisée avec l'ensemble de l'équipe en utilisant une méthode statistique appelée la « chrysalide » qui consiste à sélectionner aléatoirement un nombre fixé de questionnaire (cinq questionnaires dans notre cas pour chaque groupe de questionnaires traités par chacune des équipes) et à vérifier leur conformité avec les données saisies dans la base de données. Cette méthode scientifiquement éprouvée a permis de confirmer la conformité des données saisies par rapport aux interviews réalisées par questionnaire.

Pour évoluer plus rapidement, l'équipe a été scindé en deux groupes : 1) le groupe des nutritionnistes avait pour tâche de travailler sur la compilation de la table de composition alimentaire sur la base des aliments simples et des recettes (avec leur ingrédients) recensés dans les fiches des rappels alimentaires et ; 2) le groupe des statisticiens avait pour tâche de vérifier la base des rappels 24H et prendre en charge les incohérences de ladite base en automatisant le processus via des syntaxes stata.

3 Trois équipes ont été constituées pour avancer rapidement et efficacement dans l'accomplissement de cette tâche

Pour faciliter la correspondance des aliments et ingrédients existants respectivement dans le dictionnaire des aliments et dans le dictionnaire des recettes avec ceux de la Table de Composition de l'Afrique de l'Ouest (TCAO) et d'autres tables de composition, des modifications ont été apportées à la base des recettes (base de l'enquête préliminaire) et à la base de rappel de 24 heures (enquête principale) par l'équipe des nutritionnistes sous le leadership de l'AT-FIRST. Pour ce faire, des nouvelles variables ont été créées (donc des nouvelles colonnes aussi) dans chacune des bases pour y intégrer les nouvelles informations permettant la compilation de la Table de Composition des Aliments (TCA), puis de relier cette table avec l'ensemble des bases des données. Ceci est une étape importante dans la finalisation du travail. Brièvement, il a été fait ce qui suit :

- Identification des recettes (avec leurs ingrédients) et aliments équivalents dans les deux bases principales (base des recettes et base des rappels alimentaires de 24 heures), puis harmonisation des codes entre les deux bases (attribution des codes identiques et uniques pour les recettes, ingrédients de recettes et aliments simples identiques dans les deux bases) ;
- Harmonisation des codes des aliments avec le dictionnaire des aliments et des codes des recettes et leurs ingrédients avec le dictionnaire des recettes ;
- Actualisation de l'harmonisation de l'ensemble des codes des aliments, recettes et ingrédients de la base des recettes avec la base des rappels alimentaire ;
- Insertion des colonnes permettant d'ajouter : (i) les codes des aliments équivalents dans les tables de composition ; (ii) la source ou l'origine des aliments utilisés ; (iii) les codes pour le mode de cuisson utilisé ; (iv) les codes des facteurs de rétention des nutriments pour les aliments cuits ; (v) les notes ou toute information additionnelle en lien avec les caractéristiques ou la description des aliments.

Dans un souci d'avancement rapide dans le traitement de cette étape, l'équipe des nutritionnistes s'est divisée en trois (3) sous équipes et chacune des équipes a eu à travailler sur le tiers des données de la base des recettes, laquelle était la base fédératrice de l'ensemble du travail à accomplir. Les informations contenues dans cette base permettent l'harmonisation avec les autres bases et le lien avec les données de composition alimentaire tout en tenant compte du mode de préparation et de cuisson des aliments.

Au niveau de l'équipe des statisticiens, les syntaxes produites lors des différents travaux à Niamey sous format SPSS⁴ ont été revues et traduites en syntaxes Stata⁵ qui paraissent plus aisées à moduler et à exécuter par l'équipe. Ainsi, dans une tentative d'exécution desdites syntaxes dans stata, un certain nombre de problèmes a été détecté relativement au traitement des caractères spéciaux par stata. Pour cela l'équipe s'est mobilisée pour se joindre à l'automatisation des tâches par Stata, des travaux manuels consistant à traiter individuellement tous les caractères non reconnus par stata dans les syntaxes écrites. Cela a été une tâche fastidieuse qui s'est poursuivie le lendemain.

2.8 JOUR 8 : TRAVAUX DE REVISION DE LA SYNTAXE DES PROGRAMMES D'APUREMENT ET DE STANDARDISATION DES RECETTES (JEUDI 19/11/2020)

Au cours de la huitième journée, les travaux ont été poursuivis dans la même logique que le jour précédant. Ainsi deux groupes de travail (nutritionnistes et statisticiens) ont été constitués avec des échanges réguliers et soutenus entre les groupes pour la correction et l'harmonisation des

4 SPSS (Software Package for Social Statistics) est un logiciel qui a servi au traitement des données aux étapes antérieures. Il sera à nouveau utilisé dans la suite du processus pour certaines étapes de traitement et analyses des données.

5 STATA (Statistical Analysis Software) est le principal logiciel utilisé par l'équipe des statisticiens de l'INS pour le traitement rapide et programmatique des données



écritures et des codes des aliments, ainsi que des recettes et de leurs ingrédients.

L'équipe des nutritionnistes a mis à profit le séjour à Maradi pour effectuer quelques pesées supplémentaires d'aliments en vue d'une meilleure la standardisation des données. A titre d'exemple, une série de galettes de riz ont été pesées avec les résultats suivants : Galette 1 (G1) : 78 g ; G2 : 60 g ; G3 : 72 g ; G4 : 72 g ; G5 : 71 g ; G6 : 64 g ; G7 : 63 g. La moyenne des mesures des sept (7) galettes sera utilisée pour déterminer le poids moyen d'une galette qui sera utilisé comme poids standard pour cet aliment.

L'équipe des statisticiens a continué la vérification de la base Rappel 24H et la correction manuel des incohérences non prises en charge par l'automatisation des tâches. La base a été subdivisée en quatre parties dans le groupe 2 pour pouvoir avancer plus vite dans le traitement des données de Rappel 24H.

2.9 JOURS 9 A 12 : CONTROLE DE QUALITE, IDENTIFICATION DES CODES EN DOUBLON DES ALIMENTS, HARMONISATION ET STANDARDISATION (DU VENDREDI 20/11/2020 AU LUNDI 23/11/2020)

Les deux (2) groupes (nutritionnistes et statisticiens) ont poursuivi avec les travaux dans les différentes bases des données. **Un contrôle qualité** de la base des recettes par le groupe 1 (nutritionnistes) a permis **d'identifier des doublons au niveau des codes des aliments** qui ont été corrigés par le groupe 2 (statisticiens) dans le processus d'actualisation du dictionnaire des aliments et celui des recettes. Ainsi, une correction a été apportée lorsqu'un même code était utilisé pour identifier deux aliments différents. Un nouveau code a été attribué au second aliment afin de s'assurer que **chaque aliment est identifié par un code unique** qui lui est dédié.

Au cours de cette période, les deux groupes ont mutualisé les efforts pour l'apurement des bases et le contrôle qualité des données tout en **poursuivant l'harmonisation et la standardisation des codes et noms** pour l'identification des aliments simples, recettes et ingrédients des recettes. Le contrôle des données de la base de rappel 24H et l'harmonisation des informations avec les autres bases de données a nécessité beaucoup d'effort des équipes en raison de la densité des données eu égard au nombre important de participants enrôlés dans l'enquête principale.

Au cours de cette période, plusieurs aliments consommés par les participants à l'enquête principale et contenus dans les bases des données ont été identifiés dans la Table de Composition des Aliments de l'Afrique de l'Ouest de 2019 et dans les autres tables, notamment du Nigéria, du Kenya, de la Tanzanie, ainsi que dans le fichier canadien d'éléments nutritifs et la base USDA des Etats-Unis d'Amérique. Les codes des aliments équivalents dans chacune de ces tables ont été notés pour les faire correspondre aux codes des bases des données de l'étude FRAT/R24H du Niger. Ces résultats ont été une bonne avancée dans le processus de compilation d'une Table de Composition des Aliments (TCA) issus de l'enquête principale. Les travaux de compilation de la table de composition ont aussi permis d'affiner la description des aliments, recettes et leurs ingrédients dans les bases de données de l'étude.

2.10 JOUR 13 : CONTROLE ET MISE A JOUR DE LA BASE R24H ET COMPILATION DE LA TCA (MARDI 24/11/2020)

En début de journée, les deux groupes constitués ont travaillé séparément, le groupe 2 (statisticiens) sur **le contrôle et la mise à jour de la base des rappels 24H** et le groupe 1 (nutritionnistes) sur la **compilation de la Table de Composition Alimentaire**.

Dans la soirée, à la demande de l'AT-FIRST, **un Skype Call a été organisé avec l'Assistant technique du Centre Intake** (Dr Mourad Morsi) pour discuter des avancées de l'équipe et des orientations sur les prochaines étapes. Cet échange fructueux a permis à l'équipe d'éclaircir certains points

notamment la **méthode de calcul des pourcentages des ingrédients dans les recettes**. L'eau est considérée comme le milieu de cuisson et le pourcentage de chaque ingrédient est calculé en faisant le rapport entre l'ingrédient introduit dans la recette et le poids de la recette après cuisson (pourcentage = poids de l'ingrédient/poids de la recette après cuisson). L'équipe a suivi une **simulation de calcul des recette moyennes** afin de fixer les bases pour le formatage de la base des recettes moyennes. Cet échange a également permis d'élucider les prochaines étapes de traitement des données jusqu'à la fusion de l'ensemble des bases des données avec la table de composition des aliments en cours de compilation.

2.11 JOUR 14 : IDENTIFICATION DES RECETTES NON STANDART, IDENTIFICATION DES ALIMENTS SIMPLES NON INGREDIENTS DE RECETTES, COMPILATION DE LA TCA ET CONSTITUTION DES FACTEURS DE RETENTION (MERCREDI 25/11/2020)

Une situation sur les différentes bases à préparer pour l'analyse des données a été faite par l'Assistant Technique (AT) FIRST, Dr Gervais Ntandou-Bouzitou : 1) préparation de la base des rappels 24H ; 2/ préparation de la base sur la reconstitution des recettes culinaires ; 3) calculs des recettes moyennes ; 4) préparation du fichier sur les facteurs de rétention à appliquer aux aliments en fonction de la méthode de cuisson de ces derniers ; 5= finalisation de la Table de Composition Alimentaire.

En vue d'avancer dans la réalisation de ces tâches, il a été demandé :

- Au groupe 2 (statisticiens) : 1) d'identifier dans la base des rappels de 24 heures les recettes non standards afin d'étudier les options de leur standardisation ; 2) d'identifier les aliments simples qui ne sont pas ingrédients de recettes pour en faire un traitement similaire à celui qui a été fait avec les ingrédients des recettes.
- A l'équipe 1 (nutritionniste de : 1) poursuivre les travaux de préparation des différents fichiers visant à compiler la table de composition ; 2) constituer un fichier des facteurs de rétention des nutriments.

Après avoir identifié les recettes non standards dans la première moitié de la journée, l'équipe 2 a décidé de les répartir en deux catégories en identifiant : 1) les recettes qui ont ingrédients similaires ou assimilables aux recettes déjà existantes et ; 2) les recettes pour lesquelles une reconstitution ou d'autres méthodes de traitement doivent être appliquées pour leur standardisation. A la suite des échanges entre le groupe des statisticiens et celui des nutritionnistes et compte tenu du nombre important des recettes à considérer et des contraintes de temps et des ressources (financières et humaines), il a été retenu **de considérer l'option de reconstitution des recettes comme ultime action** si d'autres solutions n'étaient trouvées.

2.12 JOUR 15 : SYNTHESE DES TRAVAUX (JEUDI 26/11/2020)

La dernière journée de l'atelier a été consacrée à la synthèse des travaux et la clôture de l'atelier. Dans la matinée, l'équipe a poursuivi avec les tâches de la veille sans être en mesure de les compléter. En fin de matinée, les participants ont décidé de poursuivre les travaux à Niamey. Une synthèse globale des avancées réalisées au cours de l'atelier et des défis restants a été faite par l'équipe conjointement sous l'animation de l'AT-FIRST. L'équipe a aussi décidé d'organiser une séance de debriefing de retour à Niamey avec le reste de l'équipe technique de l'étude FRAT/R24H.

Dans la soirée l'équipe a procédé au rangement des différentes fiches d'enquêtes et du matériel ayant servi à l'atelier. Les fiches ont été classées par ordre de numérotation des grappes et ficelés avant leur rangement dans un carton afin d'en faciliter les usages ultérieurs. L'atelier a pris fin aux environs de 19 heures.



CONCLUSION

L'atelier était initialement prévu pour dix (10) jours allant du 11 Novembre au 21 Novembre 2020. Compte tenu de la charge de travail et des différents défis à relever, sur proposition de l'AT-FIRST avec agrément des participants et de l'équipe de coordination technique à Niamey, une prorogation de de l'atelier a été décidée pour Six (6) jours additionnels. La prise en charge de cette période additionnelle a également été approuvée par la FAO qui administre le budget de FIRST.

Au terme des travaux de l'atelier technique qui s'est étendue sur une période de trois (3) semaines, des avancées importantes ont été réalisées par l'équipe participante. Ainsi : 1/ Les nombreuses incohérences présentes dans les bases des données ont été identifiées et corrigées ; 2/ les données manquantes ont été saisies ; 3/ les codes des aliments et recettes ont été harmonisés dans l'ensemble des bases des données ; 4/ la description des recettes et des aliments a été harmonisée dans les bases ; 5/ les étapes subséquentes du traitement des données ont été élucidées. L'équipe a donc fortement travaillé pour créer les conditions pour la production des données alimentaires de qualité qui seront utilisées pour les analyses et la production des résultats dont découleront des recommandations d'action pour améliorer l'alimentation et la nutrition au Niger.

Il aurait été souhaitable que l'équipe parviennent à atteindre tous les objectifs assignés au démarrage de l'atelier, c'est-à-dire finaliser le traitement et l'analyse des données et produire un rapport provisoire avec des résultats préliminaires. Cependant, compte tenu de la complexité des tâches à accomplir et de la réalité des données disponibles pour l'apurement des bases, les objectifs d'analyse des données et la rédaction des rapports ont très vite été écartés. L'objectif ultime restant était de disposer des données finales à la fin de l'atelier. Bien qu'un travail continu sur l'ensemble de ces trois (3) semaines (de 8h jusqu'à 18h) ait été effectué, l'objectif n'a pas été atteint. Ceci résulte d'une sous-estimation de la charge de travail et en particulier de l'apparition de facteurs contraignants non programmés tels que : 1) la saisie des données ; 2) la révision de l'ensemble des fiches de l'enquête engendré par l'absence de variable permettant de différencier les deux rappels et les aliments consommés au rappel n°1 de ceux consommés au rappel n°2.

A la fin des travaux, une feuille de route a été dressée pour la finalisation des travaux à Niamey. Les participants à l'atelier ont bénéficié d'un renforcement des capacités dans les méthodes de traitement des données alimentaires, en particulier dans le traitement des données quantitatives des rappels de 24 heures. La forte cohésion entre les participants a permis de créer une synergie indispensable pour la suite des travaux. Aussi, il est prévu d'élaborer un document de capitalisation de la méthodologie de traitement des données sera rédigé au terme des travaux actuels.

ANNEXES

1. AGENDA DE TRAITEMENT DES DONNEES DE L'ENQUETE FRAT/R24H

Dates : du 12 au 26 Novembre 2020

Lieu : Maradi

JEUDI 12 NOVEMBRE

Matin

- Installation
- Présentation des objectifs de l'atelier, adoption de l'agenda de travail et rappel des travaux effectués à Niamey dans le cadre de l'apurement de la base de rappel de 24H.

Après midi

- Harmonisation des codes et noms des recettes conformément au dictionnaire des recettes et aliments

VENDREDI 13 NOVEMBRE

Matin

- Revue et vérification de la base de la base de l'enquête préliminaire sur la reconstitution des recettes culinaires.

Après midi

- Revue et vérification de la base de la base de l'enquête préliminaire sur la reconstitution des recettes culinaires.

SAMEDI 14 NOVEMBRE

Matin

- Revue et vérification de la base de la base de l'enquête préliminaire sur la reconstitution des recettes culinaires.

Après midi

- Revue et vérification de la base de la base de l'enquête préliminaire sur la reconstitution des recettes culinaires

DIMANCHE 15 NOVEMBRE

Matin

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillage des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

Après midi

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour



vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

LUNDI 16 NOVEMBRE

Matin

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

Après midi

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

MARDI 17 NOVEMBRE

Matin

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

Après midi

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

MERCREDI 18 NOVEMBRE

Matin

- Revue de la base de rappel 24H et dépouillement des questionnaires de rappel 24H pour vérification et mise à jour de la base de Rappel 24H

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

JEUDI 19 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

VENDREDI 20 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

SAMEDI 21 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

DIMANCHE 22 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

LUNDI 23 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

MARDI 24 NOVEMBRE

Matin

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.



- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Traitement des incohérences de la base de rappel 24H.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire
- Call avec l'AT Intake (Mourad Moursi) et discussion sur le processus de calcul des recettes moyennes

MERCREDI 25 NOVEMBRE

Matin

- Discussion sur la préparation des bases nécessaires pour la détermination des nutriments ingérés.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Calcul d'un draft de recettes moyennes et soumis à l'AT FIRST pour observation.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

JEUDI 26 NOVEMBRE

Matin

- Points sur les avancés et les gaps à combler pour la fin des travaux.
- Mise à jour de la Table de composition alimentaire

Après midi

- Mise à jour de la Table de composition alimentaire
- Rangement des questionnaires par ordre de numérotation des grappes et discussion sur une feuille de route pour la finalisation des travaux à Niamey





2. LISTE DES PARTICIPANTS

- Mahamane Issiak BALARABE, Coordonnateur, PNIN
- Almoustapha THEODORE YATTA, Analyste Principal, PNIN
- Hamadou Souleymane, Statisticien, INS
- Kimba Hamidou Ousmane, Statisticien, INS
- Adamou Hamidou Aboubacar, Statisticien, INS
- Nouhou NA ALLAH KAKA, Statisticien, INS
- Fatimata Jikatt Abdoulaye, Nutritionniste, HC3N
- Aminou Amadou, Nutritionniste, Misola
- Aboubacar MAHAMADOU, Coordonnateur, Cellule Nutrition, HC3N
- Gervais NTANDOU-BOUZITOU, Assistant Technique, FIRST

