

REACH Informing
more effective
humanitarian action

République Démocratique du Congo
Ministère de la Santé Publique
Programme National de Nutrition
PRONANUT



**Protocole d'enquête nutritionnelle SMART Standard dans la zone de
santé de Kunda**

PROVINCE DU MANIEMA

Date : Mars 2024

Table des matières

Liste des Tableaux.....	3
Liste des Figures.....	3
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	4
II. OBJECTIFS.....	6
II.1 Objectif général.....	6
II.2 Objectifs spécifiques	6
III. METHODOLOGIE	7
III.1 Zone d'enquête	7
III.2 Période et type d'enquête.....	7
III.3 Population cible	7
III.4 Echantillonnage.....	7
II.6 Sélection des ménages dans la zone de santé de Kunda.....	12
III.6 Données à collecter	13
III.6.1 Anthropométrie et santé.....	13
III.6.2 Mortalité rétrospective	13
III.6.3 Question sur la morbidité, couverture en vaccination	14
III.6.4 Question sur WASH.....	14
III.7 Indicateurs et valeurs seuils à utiliser.....	14
III.7.1 Les indices anthropométriques	14
III.8 Mortalité rétrospective.....	15
III.9 Matériels à utiliser et à calibrer.....	15
III.10 Mise en œuvre	15
III.11 Organisation du travail sur le terrain.....	16
III.12 Formation.....	16
III.13 Qualité de données et Gestion des données.....	17
IV. PRISE EN CHARGE DU PRONANUT.....	Error! Bookmark not defined.
V. CONSIDERATIONS ETHIQUES	18
VI. LIMITES ET DIFFICULTES	18
ANNEXE 1 : CHRONOGRAMME DES ACTIVITES	20
ANNEXE 2 : Formulaire pour les données anthropométriques des enfants	21
ANNEXE 3 : Questionnaire Sur la mortalité.....	22
ANNEXE 4 : Fiche de sélection des ménages.....	23
ANNEXE 6 : Formulaire de contrôle des grappes	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Paramètres d'échantillonnage pour la zone de santé de Kunda	8
Tableau 2: Calcul du nombre de ménages à enquêter	9
Tableau 3: Calcul du nombre de grappes à enquêter	9
Tableau 4: Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T), Taille pour Age (T/A) et Poids pour Age (P/A) selon les références OMS	14
Tableau 5: Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë modérée et sévère (selon le protocole)	14

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte de la zone de santé de Kunda	Error! Bookmark not defined.
Figure 2: Carte des différentes grappes ciblées pour la collecte des données	Error! Bookmark not defined.
Figure 3: Répartition des équipes d'enquête	16

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La République Démocratique du Congo (RDC) abrite près de 45% de la population de l'Afrique centrale¹. Le pays est confronté à de nombreux conflits intercommunautaires et armés surtout dans l'est. L'économie du pays repose en majorité sur l'agriculture. L'analyse intersectorielle des besoins réalisée par la communauté humanitaire en septembre 2023 indique que le pays compte 19,6 millions de personnes dans le besoin en matière de santé et 8,4 millions de personnes dans le besoin en matière de nutrition². La situation nutritionnelle en RDC demeure alarmante en raison de l'insécurité alimentaire élevée, des épidémies de rougeole et choléra récurrentes et des mouvements de population persistants³.

Selon l'annuaire statistique 2017 et le MICS 2018, la province du Maniema a une superficie de 132 250 Km², sa population en 2017 était estimée à 2,5 millions d'habitants dont 88% vivaient en milieu rural^{4,5}. Elle est située au centre de la RDC et est l'une des trois provinces issues de la division de l'ancienne Province du Kivu. Elle est subdivisée en : 7 territoires, 3 communes, 34 collectivités secteurs et chefferies, 6 quartiers, 317 groupements, 2808 villages. Son climat est chaud et humide et elle est traversé par le fleuve Congo. Les principales activités de la province sont l'agriculture et la pêche. Elle possède des ressources minières dont l'or, le coltan, la cassitérite et le diamant⁶, ce qui est à l'origine des conflits armés principalement dans le territoire de Kabambare⁷. Selon la matrice de suivi des déplacements de l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM), la province du Maniema compte 94 283 personnes déplacées internes à cause du conflit qui a lieu dans les provinces orientales voisines de la RDC⁸. Cette province a connu une épidémie de rougeole et de rubéole au premier semestre de l'année 2023 ainsi qu'une épidémie de choléra^{9 10}.

Cette province n'a pas bénéficié des récentes enquêtes territoriales SMART qui ont été menées par le Programme Alimentaire Mondial (PAM) en 2023. L'analyse IPC malnutrition d'octobre 2023 montrait que 205 000 enfants et 249 526 femmes enceintes et/ou allaitantes souffraient de malnutrition aiguë dans la province du Maniema (18 zones de santé analysées) et globalement, elle était classée **en situation d'alerte** avait une migration possible en phase **sérieuse** dans les projections sur janvier-juin 2024¹¹. Quant au SNSAP (Surveillance Nutritionnelle et Suivi des Alertes Précoces), il classait cette province **en situation d'alerte** au troisième trimestre 2023¹².

La zone de santé (ZS) de Kunda se trouve dans le territoire de Kasongo dans la province du Maniema. D'après les informations provenant du médecin chef de zone, elle compte 30 aires de santé et a plus de 300 000 habitants. Cette zone de santé est limitée au nord par la ZS de Kasongo, au sud par la ZS de Kampene, à l'est par la ZS de Kalolo et à l'ouest par la ZS Kibombo. Cette zone n'est pas couverte par les activités liées à la prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë (PCIMA). Trois acteurs humanitaires sont actifs dans la zone, il s'agit du GIZ qui mène des projets en liens avec la gestion des aires protégées et l'agroforesterie et deux ONG nationales : Transculturel psychosocial organisation (TPO) dont les domaines d'interventions sont entre autres l'éducation, la santé, la nutrition et l'Eau, Hygiène et Assainissement (EHA) et l'ONG Action Humanitaire pour la Paix et Le Développement

¹ RDC : [Aperçu des besoins humanitaire 2024 \(décembre 2023\) | OCHA](#)

² RDC : [Aperçu des besoins humanitaire 2024 \(décembre 2023\) | OCHA](#)

³ RDC : [Aperçu des besoins humanitaire 2024 \(décembre 2023\) | OCHA](#)

⁴ [Annuaire statistique RDC 2020 | undp.org](#)

⁵ [Rapport MICS RDC 2018](#)

⁶ [Réduction de la pauvreté : Maniema](#)

⁷ RDC : [Aperçu des besoins humanitaire 2024 \(décembre 2023\) | OCHA](#)

⁸ [RDC | Displacement Tracking Matrix \(iom.int\), Octobre 2023](#)

⁹ [RDC : Situation de la lutte contre la rougeole en RDC \(Mise à jour du 23/01/2024\)](#)

¹⁰ [Situation épidémiologique du choléra et autres maladies diarrhéiques en RDC Semaine 51, 2023, du 18 au 24 décembre 2023](#)

¹¹ [RDC : Analyse IPC de la malnutrition aiguë | juillet 2023 – juin 2024](#)

¹² [Bulletin SNSAP 53 T3 2023 - PRONANUT](#)

(AHUPADE) qui œuvre pour la protection des droits de l'homme. D'après les responsables de l'ONG AHUPADE, la zone de santé de Kunda est sujette depuis janvier 2024 à de nombreuses inondations dues à la sortie du fleuve Congo. Ces inondations ont occasionné un déplacement de personnes dans les 4 principales aires de santé touchées que sont : Pène Gori, Kabonga, Saburi et Kamumba.

La zone de santé (ZS) de Kunda avait été déclarée en situation **nutritionnelle sérieuse** d'après la classification IPC malnutrition aigüe 2021-2022¹³. Elle a été déclarée en **situation d'urgence** au bulletin 51 du SNSAP et à **suivre de près** au bulletin 53¹⁴ ¹⁵. Néanmoins, il existe un manque d'informations concernant l'état nutritionnel réel des enfants de moins de cinq ans et des femmes enceintes vivant dans cette zone de santé.

REACH, suite à la demande du cluster nutrition et du Programme National de Nutrition (PRONANUT) planifie d'appuyer le PRONANUT pour réaliser une enquête nutritionnelle dans la ZS de Kunda dans le but de fournir des renseignements sur l'ampleur de la situation nutritionnelle dans cette zone.

¹³ [RDC : Analyse IPC de la malnutrition aigüe | juillet 2023 – juin 2024](#)

¹⁴ [BULLETIN-SNSAP-N°51-PRONANUT](#)

¹⁵ [Bulletin SNSAP 53 T3 2023 - PRONANUT](#)

II. OBJECTIFS

II.1 Objectif général

Evaluer la situation nutritionnelle chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, ainsi que chez les femmes âgées de 15 à 49 ans et estimer la mortalité rétrospective¹⁶ dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans dans la zone de santé de Kunda.

II.2 Objectifs spécifiques

1. Estimer les prévalences de malnutrition aiguë, malnutrition chronique et insuffisance pondérale (globale, modérée et sévère) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois vivant dans la zone de santé de Kunda.
2. Evaluer le niveau de la morbidité chez les enfants de moins de 5 ans dans les deux dernières semaines précédant le jour de l'enquête.
3. Evaluer la couverture vaccinale de la rougeole chez les enfants âgés de 9 à 59 mois dans la ZS de Kunda.
4. Evaluer la couverture de supplémentation en vitamine A au cours des 6 derniers mois chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans la ZS de Kunda.
5. Evaluer la couverture de déparasitage au Mébendazole dans les 6 derniers mois chez les enfants âgés de 12 à 59 mois dans les sites.
6. Evaluer les taux de mortalité rétrospective :
 - a. Taux brut de mortalité rétrospective dans la population générale ;
 - b. Taux brut de mortalité rétrospective chez les enfants de moins de 5 ans ; en utilisant la période de rappel de 102 jours allant du 25/12/2023 date marquant la fête de Noël jusqu'au milieu de la collecte de données le 05/04/2024.
7. Evaluer l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer (15-49 ans) présentes dans les ménages enquêtés par la mesure du Périmètre Brachial (PB) dans la zone de santé de Kunda.
8. Evaluer le niveau d'accès à l'eau potable et les structures d'assainissement dans la zone de santé de Kunda.
- 9.

¹⁶ La "mortalité rétrospective" est une méthode utilisée dans les études de mortalité pour recueillir des données sur les décès qui se sont produits dans le passé dans des ménages, généralement sur une période de temps spécifique appelé période de rappel. Cette méthode implique de demander aux ménages de se souvenir des décès qui ont eu lieu parmi leurs membres au cours d'une période antérieure donnée et pour cette étude, c'est pour une période de 102 jours.

simplifiée qui implique la collecte de données au moyen de mesures anthropométriques. L'enquête sera réalisée à l'aide d'un sondage en grappes à deux degrés auprès des ménages qui seront sélectionnés en utilisant l'approche SMART.

Au premier degré : localités

Au premier degré la base de sondage sera constituée par l'ensemble des localités de la zone de santé de Kunda. Cette technique d'échantillonnage au premier degré consistera en la détermination des différentes grappes à enquêter dans la zone.

Au second degré : ménages

Au second degré la base de sondage sera constituée par l'ensemble des ménages des localités sélectionnés au premier degré. En cas d'absence d'une liste actualisée et complète des ménages au passage des enquêteurs dans la grappe, la liste des ménages sera rapidement constituée sur le terrain par une opération de dénombrement de ménages puis les enquêteurs procéderont à un échantillonnage aléatoire simple pour tirer les ménages à enquêter à l'aide d'une application de randomisation qui sera au préalable installée dans les tablettes.

La taille de l'échantillon sera définie à l'aide du logiciel ENA for SMART, dans la version actualisée du 11 janvier 2020.

Tableau 1: Paramètres d'échantillonnage pour la zone de santé de Kunda

	Paramètres	Valeurs	Raisonnement/Sources
Enquête anthropométrique nutritionnelle pour les enfants âgés de 6 à 59 mois	Population totale (habitants) ZS de Kunda	2 654 000	Population totale selon bureau centrale de la zone de santé
	Prévalence MAG par P/T estimée (%)	7,9%%	Selon la recommandation SMART, en fonction de la prévalence attendue et de la faisabilité pratique (logistique).
	Précision souhaitée (%)	3,0%	Selon la recommandation SMART, en fonction de la prévalence attendue et de la faisabilité pratique (logistique).
	Effet de grappe	1,5	Selon la recommandation SMART, en fonction de la prévalence attendue et de la faisabilité pratique.
	Enfants de moins de 5 ans à inclure	507	Nombre d'enfant trouvé lors de la planification à l'aide du logiciel ENA
	Taille moyenne du ménage	5,2	Taille moyenne de ménage en milieu rural MICS 2017 – 2018
	Proportion d'enfants de moins de 5 ans (%)	19,6%	MICS 2017 – 2018
	Proportion de ménages non-répondants (%)	3%	Proportion de ménages non-répondant par défaut,
	Ménages à inclure pour anthropométrie	570	Nombre de ménage trouvé lors de la planification à l'aide du logiciel ENA
Enquête de mortalité	Taux de mortalité estimé (10.000/J)	0,48	Limite supérieure de la prévalence enquête SMART ACF dans la zone de santé voisine de Samba 2021
	Précision souhaitée pour la mortalité (10.000/J)	0,33%	Selon la recommandation SMART, en fonction du taux de mortalité attendu et de la faisabilité pratique
	Effet de grappe	1,5	Effet de grappe défaut.
	Période de rappel (jours)	102	25/12/2023 date marquant le jour du « la fête de Noël » jusqu'au milieu de la collecte de données probablement le 05/04/2024.
	Nombre de personnes à inclure pour la mortalité	2643	Nombre de personne trouvées à l'aide du logiciel ENA
	Taille moyenne de ménage	5,2	Taille moyenne de ménage en milieu rural MICS 2017 – 2018

	Proportion de ménages non-répondants (%)	3%	Proportion de ménages non-répondants par défaut
	Ménages à inclure pour mortalité	524	Nombre de ménage trouvé à l'aide du logiciel ENA

Taille de l'échantillon pour l'enquête combinée anthropométrie-mortalité

Pour les mesures anthropométriques, le nombre de ménages à enquêter a été estimé à **570 ménages**, pour les mesures portant sur la mortalité, le nombre de ménages à enquêter a été estimé à **537 ménages**. La différence de taille entre les deux tailles d'échantillons étant relativement légère, la plus grande taille d'échantillon trouvée sera retenue pour les deux modules, conformément aux recommandations méthodologiques détaillées dans le protocole du PRONANUT (Protocole national des enquêtes nutritionnelles en RD Congo, PRONANUT, Mars 2017). Par conséquent, la taille d'échantillon nécessaire pour cette enquête sera de **576 ménages**.

III.5 Calcul du nombre de grappes

Comme mentionné si haut pour déterminer le nombre de grappes requis, le nombre de ménages qu'une équipe peut facilement enquêter en une journée sera estimé à l'aide des paramètres qui seront retrouvés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2: Calcul du nombre de ménages à enquêter

	Activités	Temps estimés (minutes)
TEMPS_DÉBUT	Départ du bureau	7h
A	a. Briefing quotidien du matin	25
B	b. Voyage vers les clusters	45
C	c. Introduction et élaboration de la liste HH	30
D	d. Pause déjeuner	60
E	e. Temps total d'une HH à l'autre	5
F	f. Retour à la base	45
G	Temps total pour la liste HH, les déplacements et les pauses (a + b + c + d + f)	210
TEMPS_FIN	Arrivée à la base	17h
H	Temps total disponible dans une journée (TEMPS_DEBUT - TEMPS_FIN) (en minutes)	600
I	Temps de travail disponible (H - G)	390
J	Temps nécessaire pour remplir un questionnaire	20
K	Durée totale par ménage + la marche entre les ménages (e + j)	25
nombre de ménages par équipe et par jour dans une grappe (arrondi vers le bas) Cela détermine également le nombre de ménages par grappe	I/K	16,0

Compte tenu de ce qui précède, le nombre de grappes ciblées dans la zone de santé de Kunda est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3: Calcul du nombre de grappes à enquêter

		ZS KUNDA
L	Nombre total de ménages sur la base du calcul de la taille de l'échantillon	570,0
M	Nombre total de ménages à évaluer par jour et par équipe	16,0
N	grappes requises	35,625
O	Arrondir N	36

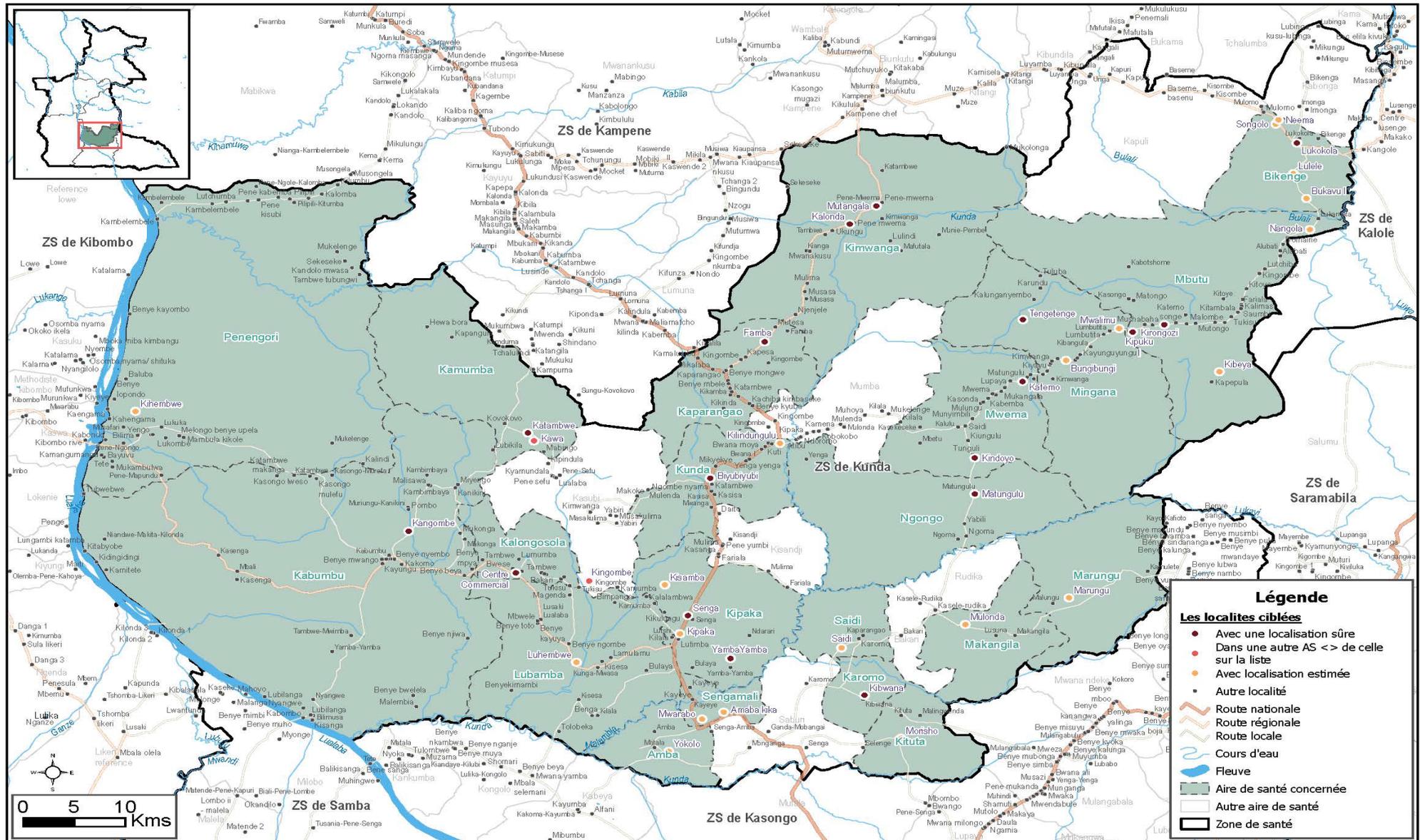


Figure 2: Carte des différentes grappes ciblées pour la collecte des données.

II.6 Sélection des ménages dans la zone de santé de Kunda

Comme indiqué ci-dessus, un échantillonnage en grappes à deux degrés sera réalisé. Au premier degré les grappes seront tirées aléatoirement à l'aide du logiciel ENA et au second degré les ménages seront sélectionnés de façon aléatoire simple à l'intérieur des localités ciblées.

Pour effectuer l'échantillonnage aléatoire simple au second degré, les enquêteurs procéderont de la manière suivante : si une liste de ménage existe dans la grappe, ils procéderont directement au tirage des ménages enquêtés de manière aléatoire à l'aide d'une application de randomisation ; dans le cas contraire ils procéderont tout d'abord à un dénombrement des ménages à l'intérieur de la grappe ensuite à l'aide d'une application de randomisation les 16 ménages à enquêter pour cette grappe seront sélectionnés.

– Cas particuliers

Sur le terrain, les enquêteurs peuvent rencontrer diverses difficultés, à savoir :

Impossibilité de visiter un ménage sélectionné

Plusieurs raisons peuvent empêcher une équipe de visiter un ménage sélectionné lors de la procédure d'échantillonnage : refus, conflits avec le chef de village, etc. Dans ce cas, les équipes doivent visiter le prochain ménage sélectionné selon la procédure d'échantillonnage utilisée, sans remplacer ce ménage. Car les ménages non-répondants ont été pris en compte dans le calcul d'échantillonnage.

Pas d'enfant dans le ménage

Dans cette évaluation, si l'équipe arrive dans un ménage où il n'y a que des adultes, elle doit quand même remplir le reste du questionnaire avec un répondant, puis passer au ménage suivant selon la méthode d'échantillonnage choisie. Ce ménage ne doit pas être remplacé. Il est normal que tous les ménages de l'échantillon ne contiennent pas d'enfants et cela a également été prévu en entrant la proportion d'enfants attendue dans la population.

Ménage absent

Si l'équipe arrive dans un ménage et n'y trouve personne, c'est-à-dire tous les membres du ménage sélectionné sont absents, l'équipe peut se rendre dans les ménages suivants, conformément aux procédures d'échantillonnage, mais les équipes doivent retourner enquêter les ménages absents avant de quitter le village pour vérifier si les résidents sont de retour et si ce n'est pas le cas, cela doit être indiqué sur le questionnaire. Les ménages absents ne doivent pas être remplacés.

Maison abandonnée

Une maison abandonnée est une maison qui n'a pas été habitée pendant une longue période, soit une maison qui est vide. Si une équipe rencontre une telle situation d'une maison vide, elle doit être ignorée et prendre la maison suivante, car seules les maisons habitées doivent être prises en compte dans la procédure de sélection des ménages dans les sites.

L'enfant absent

Si un enfant vit dans le ménage mais n'est pas présent au moment de l'enquête, il sera inscrit dans le questionnaire et sur la fiche et l'équipe devra retourner pour mesurer l'enfant et si l'enfant n'est pas toujours présent, cela doit être signalé dans le questionnaire. L'enfant absent dans le ménage sélectionné ne doit pas être remplacé par un enfant d'un autre ménage.

Enfant avec handicap

Certains handicaps peuvent empêcher l'équipe de prendre toutes les mesures anthropométriques nécessaires au risque de conduire à une mesure biaisée ainsi toutes les autres données qui ne sont pas

influencées par le handicap doivent être collectées, telles que le sexe, l'âge, l'œdème (si l'enfant a les deux pieds), etc.

III.6 Données à collecter

Pour une enquête de type Smart standard, les principales données à collecter, regroupées dans les deux modules (anthropométrie et mortalité rétrospective), sont présentées dans les lignes suivantes.

III.6.1 Anthropométrie et santé

Chez les enfants de 6 à 59 mois : pour cette tranche d'âge, les données suivantes seront collectées par les enquêteurs Nutrition concernant les enfants âgés de 6 à 59 mois :

1. **Âge :** L'âge en mois sera déterminé soit grâce aux carnets de vaccination/naissance, soit à l'aide du calendrier d'événements locaux
2. **Genre :** femme ou homme ;
3. **Poids :** Le poids des enfants sera pris avec des balances électroniques (SECA) permettant de prendre le poids avec une précision de 100 grammes ;
4. **Taille :** La taille sera prise en position debout pour les enfants de 2 ans ou plus, et en position couchée pour les enfants de moins de 2 ans. Ces mesures seront prises avec une toise en bois, permettant de prendre des mesures avec une précision au millimètre ;
5. **Périmètre brachial :** le PB sera pris au milieu du haut du bras gauche avec un ruban gradué qui permet une précision en millimètres et qui est en plus marqué pour indiquer les seuils de malnutrition aiguë pour les enfants ;
6. **Œdème :** La présence des œdèmes bilatéraux sera évaluée en pressant chaque pied pendant 3 secondes avec le doigt. Si l'œdème est constaté par un enquêteur Nutrition, cela devra toujours être validé par le chargé de terrain et l'équipe doit prendre la photo des pieds de l'enfant
7. **Orienteation :** Tout enfant et toute femme ayant de la malnutrition aiguë et n'étant pas inscrit dans un programme de nutrition sera orienté vers un centre de nutrition s'il en existe dans la zone, si non cette information sera remontée aux partenaires pour prise en compte.

Chez les femmes de 15 à 49 ans

- a) État physiologique (enceinte, allaitante au pas) ;
- b) Périmètre brachial.

III.6.2 Mortalité rétrospective

Les informations principales à collecter sont les suivantes :

- Le sexe de chaque membre (individu) du ménage ;
- L'âge en année révolue pour chaque membre (individu) du ménage
- Nombre des personnes qui sont présentes dans le ménage
- Nombre des personnes qui sont arrivées dans le ménage au cours de la période de rappel ;
- Nombre des personnes qui ont quitté le ménage au cours de la période de rappel ;
- Nombre des personnes qui sont nées au cours de la période de rappel ;
- Nombre des personnes qui sont décédés pendant la période de rappel ;
- Les causes des décès des personnes du ménage décédées pendant la période de rappel ;
- Les lieux ou les décès des personnes du ménage décédées ont eu lieu pendant la période de rappel.

Les variables utilisées pour recueillir les données devant servir à apprécier l'état nutritionnel des enfants et des femmes en âge de procréer sont décrites ci-après :

Le sexe, date de naissance/Âge, Poids, Taille, Périmètre Brachial (PB), Œdèmes, le statut de l'individu et l'Etat physiologique pour les femmes en âge de procréer sera renseigné.

III.6.3 Question sur la morbidité, couverture en vaccination

- Le nombre d'enfants qui ont été vaccinés à la rougeole Nombre d'enfants qui ont reçu de la vitamine A au cours des six derniers mois ;
- Nombre d'enfants qui ont reçu un traitement de déparasitage au cours des six derniers mois
- Nombre d'enfants qui ont été malades au cours des deux dernières semaines et quels étaient les symptômes
- Combien d'enfants qui ont eu au moins trois selles molles ou liquides dans une journée pendant cet épisode de diarrhée ?

III.6.4 Question sur WASH

- Type de sources d'eau que les ménages dans les localités ciblées de la zone de santé ;
- Type d'installation sanitaires (latrine ou toilettes) que les ménages dans les localités ciblées de la zone de santé.

III.6.4 Indicateurs de l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant

- Les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant seront évaluées à travers 7 indicateurs de base.

III.7 Indicateurs et valeurs seuils à utiliser

III.7.1 Les indices anthropométriques

- La malnutrition aiguë exprimée en z-score, selon l'indice Poids pour Taille (P/T).
- La malnutrition aiguë exprimée par le périmètre brachial (PB)
- La malnutrition chronique ou retard de croissance exprimé en z-score, selon l'indice Taille pour Age (T/A),
- L'insuffisance pondérale exprimée en z-score selon l'indice Poids pour Age (P/A).

L'analyse sera faite selon la table de référence OMS (2006) qui est la référence recommandée au niveau mondiale.

Tableau 4: Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T), Taille pour Age (T/A) et Poids pour Age (P/A) selon les références OMS¹⁹

Indicateur	Malnutrition aiguë (Poids/Taille)	Malnutrition chronique (Taille/Age)	Insuffisance pondérale (Poids/Age)
Globale	<-2 z-score et/ou œdèmes	<-2 z-score	<-2 z-score
Modérée	<-2 z-score et ≥ -3 z-score	<-2 z-score et ≥ -3 z-score	<-2 z-score et ≥ -3 z-score
Sévère	<-3 z-score et/ou œdèmes	<-3 z-score	<-3 z-score

Tableau 5: Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë modérée et sévère (selon le protocole)

Niveaux de sévérité	PB (mm) pour les enfants de 6 à 59 mois	PB (mm ²) pour les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans)
Malnutrition aiguë sévère	PB < 115mm	PB < 210

¹⁹ Tables et Courbes de suivi nutritionnel : https://www.bamisagora.org/documents_pdf/07bb-La_Malnutrition-Tables_et_courbes_de_suivi.pdf

Malnutrition aiguë modérée	115mm ≤ PB < 125mm	210 ≤ PB < 230
Pas de malnutrition	PB ≥ 125mm	PB ≥ 230

III.8 Mortalité rétrospective

Les formules suivantes seront appliquées afin de calculer la mortalité rétrospective pour cette enquête :

Taux de mortalité dans la population générale (CDR)

$$\text{CDR} = \frac{\text{Nombre de décès}}{\text{Population à mi - intervalle}} * K$$

Taux de mortalité pour les enfants de moins de 5 ans (U5DR)

$$\text{U5DR} = \frac{\text{Nombre de décès des enfants < 5}}{\text{Population à mi - intervalle des enfants < 5}} * K$$

Avec :

K le risque pour l'ensemble de la population de décéder au cours d'une période donnée dans le contexte des urgences humanitaires, les épidémiologistes ont tendance à exprimer ce risque en termes de décès pour 10 000 personnes par jour. L'utilisation d'un chiffre de population à mi-intervalle comme dénominateur repose sur l'hypothèse simplificatrice que les naissances, les décès, ainsi que les entrées et les sorties de population, sont répartis uniformément tout au long de l'intervalle. Ainsi, la population du milieu de l'intervalle capture la moitié de toutes les "entrées" et la moitié de toutes les "sorties" au cours de l'intervalle complet.

III.9 Matériels à utiliser et à calibrer

- Kit enquête (matériels anthropométriques)
- Ordinateurs
- Tablettes ou téléphones
- Kit IT
- Gel hydraulique

III.10 Mise en œuvre

Les activités consistent à la :

- Présentation des civilités auprès des autorités sanitaires et/ou politico-administratives, traditionnelles et religieuses ;
- Planification de l'enquête avec le responsable de la zone de santé ;

- Recrutement des enquêteurs (respect de la procédure) ;
- Formation des enquêteurs à toutes les étapes de la conduite de l'enquête et test de standardisation et seuls les enquêteurs qui auront obtenu un bon score au test de standardisation seront retenus ;
- Réalisation de l'enquête proprement dite (collecte des données, supervisions et encodage, etc.);
- Gestion et suivi des aspects logistiques (location moto, approvisionnement carburant, etc.) ;
- Saisie et analyse des données ;
- Production des différents rapports.

III.11 Organisation du travail sur le terrain

- La collecte de données anthropométriques sera effectuée par cinq équipes (un superviseur REACH et deux mesureurs par équipe). Pendant la collecte, chaque équipe effectuera 16 enquêtes ménages par jour.

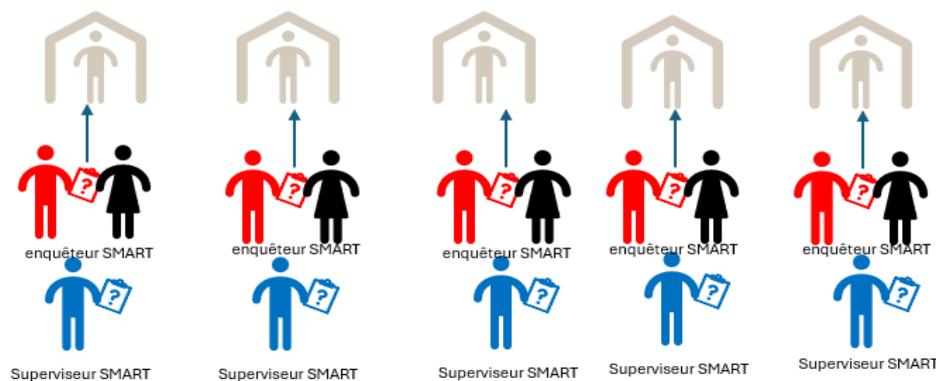


Figure 4: Répartition des équipes lors de la collecte des données sur le terrain

III.12 Formation

Comme mentionné ci-dessus, cette enquête sera coordonnée et supervisée principalement par REACH en collaboration avec le superviseur du PRONANUT du niveau national et un(e) superviseur du PRONANUT du niveau provincial. La formation sera effectuée par ces derniers. Les enquêteurs ainsi que les chargés de terrain nutrition REACH qui superviseront les enquêtes assisteront et seront formés à la méthodologie de collecte de données anthropométriques. La formation sera de 5 jours : 3 jours de formation théorique, 1 jour pour le test de standardisation et un jour pour le test pilote.

Pour cette enquête, un test de standardisation sera inclus dans la formation et, si besoin, une formation supplémentaire sera effectuée. Par ailleurs, parmi les douze (12) enquêteurs identifiés pour participer à la formation, une sélection sera effectuée – afin de ne retenir que des candidats ayant eu un bon score au quiz de connaissances et obtenu un niveau de biais correct pendant le test de standardisation (biais good ou biais acceptable). Une fois disponibles, les résultats du test de standardisation seront partagés.

Le test de standardisation sera réalisé après la formation afin d'évaluer la précision et l'exactitude des mesures effectuées par chaque enquêteur. Le but sera de s'assurer de la bonne compréhension de technique de prise de mesure et ainsi à s'assurer de la qualité des données nutritionnelles et du choix des enquêteurs qui pourront garantir cette qualité. Il sera réalisé avec 10 enfants. Des enfants et leurs

accompagnants seront présents le jour du test de standardisation, pour participer à différentes activités :

- Dans un premier temps, le formateur prendra les mesures anthropométriques (poids, taille, périmètre brachial) de ces enfants ;
- Ensuite, chaque enquêteur prendra ces mêmes mesures de ces enfants dans la matinée (travail par équipe) ;
- Après une pause de 45min, chaque enquêteur, chacun à son tour, prendra de nouveau les mêmes mesures de ces mêmes enfants ;
- Ces résultats seront saisis dans le logiciel ENA afin de les analyser : Les mesures prises par chaque énumérateur sont comparées aux valeurs de référence (superviseur) ; Chaque énumérateur recevra un score produit par ENA à partir de ses mesures ;

Enfin, les formateurs interpréteront ces résultats et effectueront des rappels sur la manière appropriée de prendre ces mesures et des dernières recommandations pour corriger les erreurs effectuées par les enquêteurs. Se basant sur ces résultats, les formateurs établiront une liste des enquêteurs qui seront recrutés pour cette enquête nutritionnelle. Les résultats du test de standardisation seront partagés une fois consolidés, et ajoutés en annexe du rapport.

Traitement de données : Les données anthropométriques (c'est-à-dire l'âge en mois, le périmètre brachial, le poids et la taille, les œdèmes, ainsi que le périmètre brachial des femmes enceintes ou allaitantes) seront prises par les équipes et enregistrées dans l'application kobo Collect.

III.13 Qualité de données et Gestion des données

Pour assurer une qualité optimale des données dans le cadre du **volet nutrition**, une série de mesures seront adoptées :

Formation et supervision des enquêtes :

- Deux (2) formateurs expérimentés faisant partie du PRONANUT aux échelons national et provincial seront impliqués pour la formation des enquêteurs nutrition, mais aussi pour le suivi des premières enquêtes. La formation, la collecte, le traitement et l'analyse des données seront par ailleurs accompagnés par une chargée d'évaluation REACH senior formée sur des enquêtes nutritionnelles selon la méthodologie SMART, des chargés terrain nutrition REACH ayant de l'expérience dans la supervision et la mise en œuvre d'enquêtes nutritionnelles selon la méthodologie SMART.

Recrutement des enquêteurs :

- Les enquêteurs qui seront recrutés seront sélectionnés sur la base de leur expérience dans des enquêtes dans le domaine de la nutrition ou de la santé. Deux (02) enquêteurs de plus seront recrutés pour assister à la formation, dans le but de permettre une sélection à la fin de la formation, sur la base du quizz et du test de standardisation. Les résultats du test de standardisation seront partagés, par soucis de transparence et pour rassurer la communauté humanitaire sur la qualité de données nutritionnelles collectées.

Contrôle de la qualité des données :

- Pendant la collecte de données sur le terrain, le rapport de plausibilité sera fait quotidiennement lors de la première semaine de collecte, et puis, jusqu'à ce que la qualité des données soit jugée bonne, et une ou deux fois par semaine par la suite.

Analyse des données :

- Les données anthropométriques et de mortalité seront représentatives de la population de la zone de santé de Kunda , avec 22 aires de santé sur 30 seront concernées par l'évaluation ; elles seront analysées à l'aide de l'ENA pour SMART (version de janvier 2020). Diverses statistiques (Ecart-type, moyenne) seront utilisées pour résumer les données, y compris les pourcentages avec une intervalle de confiance à 95%. Les données analysées seront présentées sous forme de tableaux et de graphiques. Les ensembles de données préliminaires seront disponibles dans les 7 jours suivant le dernier jour de la collecte pour la validation au comité nationale de validations des enquêtes SMART en RDC.

V. CONSIDERATIONS ETHIQUES

▪ Concernant le Test de standardisation

Lors de toutes les étapes du test de standardisation, les équipes d'évaluations s'assureront d'abord du consentement des participants, au début du test et en rappelant régulièrement à tous les participants la possibilité de retirer leur consentement et de mettre un terme à l'enquête. Par ailleurs, le test se déroulera dans des conditions adaptées aux enfants, dans un espace familier (école), avec notamment des rafraichissements et snacks, ainsi que des jouets pour faire passer le temps, en plus de rester sous la supervision des accompagnateurs.

▪ Concernant la collecte de données

Dans chaque ménage à enquêter, les équipes seront accompagnées par un sensibilisateur-guide. Une fois dans le ménage, après une brève présentation, les équipes demanderont le consentement de la famille pour collecter les données. Les données personnelles seront tenues confidentielles et supprimées après la collecte.

Avant de commencer une enquête avec un ménage, les enquêteurs doivent toujours s'assurer du consentement du ménage pour les enquêtes. Pour cela, ils devront se présenter, ainsi que l'organisation REACH-PRONANUT, brièvement au ménage ; présenter le but de l'étude et surtout expliquer les mesures à prendre et les matériels utilisés, ainsi que le temps que cela peut prendre. L'enquête pourra commencer uniquement lorsque le ménage confirmera son consentement à y participer. Si le ménage sélectionné aléatoirement pour l'enquête ne consent pas, les enquêteurs pourront interviewer le ménage habitant dans le premier abri à gauche de ce ménage afin de le remplacer.

▪ Non-réponse à certaines questions

Dans le questionnaire, il est prévu que le ménage refuse de répondre à une question ou arrêter l'interview pour des raisons personnelles. Cette option sera prise en compte au cours de l'analyse des données et sera traitée comme une non-réponse pour ce ménage. Néanmoins, le ménage sera comptabilisé dans le nombre de ménage visité dans la zone de santé.

VI. LIMITES ET DIFFICULTES

Limites

- Les résultats ne seront valides que pour la zone de santé de Kunda et ne seront pas généralisables pour une zone plus grande.

- Les causes de décès qui seront rapportées seront fournies par des personnes non médicales et proches des défunts, ainsi elles peuvent comporter des biais car elles dépendront de ce que les proches décideront de rapporter, ou non, aux enquêteurs

Difficultés

L'accès difficile à certaines localités et la difficulté d'obtenir des informations sur certaines localités sont les principaux obstacles que nous rencontrons.

ANNEXE 2 : Formulaire pour les données anthropométriques des enfants

ANNEXE 2 : Formulaire pour les données anthropométriques des enfants

Date de l'entretien (jj/mm/aaaa)	Numéro de la grappe	Numéro HH	Numéro de l'équipe
_ _ _ / _ _ _ / _ _ _ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _

Consentement: |_|_| [1= Yes; 2 = No; 3 = Absent]

SECTION C : Anthropométrie pour tous les enfants âgés de 6 à 59 mois

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Child ID	Sexe (f/m)	Date de naissance* (JJ/MM/AAAA)	Âge** (mois)	Poids (en kg)	Taille (cm) (000.0)	Cédème bilatéral (y/n)	MUAC (cm) (000) Bras gauche	MESURE L= si l'enfant est mesuré en position couchée au lieu de la taille H = vice versa.
1		/ /						
2		/ /						
3		/ /						
4		/ /						
5		/ /						
6		/ /						
7		/ /						
8		/ /						
9		/ /						
10		/ /						
11		/ /						

*La date de naissance exacte ne doit être tirée que d'un document d'âge indiquant le jour, le mois et l'année de naissance. Elle n'est enregistrée que si un document officiel relatif à l'âge est disponible. Ne rien indiquer si aucun document officiel sur l'âge n'est disponible.

**Si aucun document relatif à l'âge n'est disponible, estimer l'âge à l'aide du calendrier des événements locaux. Si un document officiel sur l'âge est disponible, enregistrer l'âge en mois à partir de la date de naissance.

ANNEXE 5 : Table des nombres aléatoires

46636	11085	24950	43884	24717	17417	25453	47171	20214	39372	88396	46111	15319
33393	35319	22108	13405	33857	40355	15507	32623	27677	26302	28646	11178	13995
21864	75187	16860	29045	30465	18014	10459	20956	11358	34713	49530	38272	17994
22692	19305	43919	16941	53202	43548	28818	62203	23506	26764	11888	35294	43750
49004	25634	25664	19836	21448	49059	26298	28004	24544	12099	10696	29635	49106
83191	31630	20819	24389	15074	18834	32528	40771	32864	22643	16451	12354	18090
24666	16125	47670	45948	49103	31199	23179	26548	20785	42016	47657	18752	28538
10809	10279	17684	14961	14970	74704	16381	26219	30376	31393	27065	17933	45226
11023	21987	25770	47369	20651	35336	21827	40585	33165	39010	40395	77899	79510
41496	19202	16271	15752	21554	14734	54396	15344	20941	12713	20045	93473	32882
17343	44333	19047	35517	15405	30116	30543	32034	23800	4220	27080	21710	41635
13286	34913	38579	40438	92351	22527	6948	38610	58876	55852	25478	18694	49681
22422	40423	85594	99795	74426	40090	10098	69257	22628	33736	21523	73109	69410
11869	31432	36143	25400	18774	26409	75702	36688	31560	23912	25220	45831	68591
12800	91501	18066	21882	19602	56040	61891	42265	23443	33364	14805	32236	25663
12354	47058	67163	47699	38430	45541	32769	11713	51325	16257	23089	47916	34699
19905	51306	34748	49956	36995	11955	31148	39405	63929	34180	29553	30388	23617
38751	40493	47631	28360	34167	21344	47048	32848	15690	22959	27128	38148	26947
16053	32748	12635	95781	21552	28771	19326	45597	12855	33254	41323	20620	20495
12628	17061	40078	32163	36762	95901	80934	43560	39664	46617	38956	28042	20473
30505	46822	55423	29058	29975	32509	37243	90974	27709	18395	16842	31160	10580
46451	30271	37251	1729	35498	41186	16061	46209	62933	18346	23777	24407	45526
27792	29971	42325	43115	13164	11459	43373	18686	41511	39424	35214	22278	15692
23162	24852	29092	12149	13827	22401	47222	13185	43158	30739	43492	49087	95053
24154	17292	30407	35393	31438	49895	92524	33347	12650	27201	22064	29170	22745
36407	16244	44296	18478	75497	25450	32335	39417	29390	20927	43759	30172	18486
28701	22587	16416	21891	14995	42147	13404	46479	46881	16910	31374	20337	10183
40966	10522	19130	44737	33505	33080	32453	13376	33652	2698	45604	77142	14605
35586	9597	20108	12123	17852	29023	31318	65022	20983	48865	41445	11659	19148
46038	40049	35634	42524	40963	11372	82913	48863	21264	35559	26308	49403	48637
12983	31660	10376	10521	73871	13129	15095	34566	94753	31093	33504	24388	21651
28152	39221	23334	68723	37721	24124	11286	70715	19558	30832	48988	49141	11534
17923	15965	18930	21483	50774	64504	46219	23992	31086	13777	61675	39462	85395
51646	35290	39101	47277	31592	15118	11099	21784	14434	15748	33696	48134	45225
24816	41781	24043	31290	32816	78962	37930	10760	48066	12261	43443	22320	37193
19204	18573	35157	29399	32744	40305	70956	13713	30916	41591	13566	99748	37514
47167	49461	49975	31547	12753	41143	43174	40142	47787	34862	11112	32398	29858
38974	39427	76372	48729	18524	22298	43229	11157	44353	26659	25058	40100	36453
16039	26080	14393	46758	26363	44702	75073	37287	28556	27192	46468	91225	45304
10838	24536	18506	11800	37077	13739	32275	32839	46324	35856	35507	10848	28693
12936	95291	38672	17359	30955	27705	83494	23757	12702	34393	27405	26350	84876
31051	37178	25763	11416	30786	32910	31260	30865	26667	49614	21721	20151	19482
21836	21613	28402	81584	30470	32241	12556	36058	48768	28597	23134	51444	36244
31638	43733	20613	34463	43876	28424	35082	12278	37943	28104	17533	17587	43790
23906	29719	46106	32868	44443	21773	21336	24383	31735	21217	54774	39827	33163
41994	16109	92882	33465	44900	66514	98883	18938	43378	48313	33047	15147	28089
41431	44650	20415	58023	19131	48114	19134	39355	14756	67155	16433	46677	39030
33344	14494	14831	35406	25034	30943	31745	16704	32113	3979	87084	28372	14315

