



**ENIAB**

**Enquête Nationale d'Iode et d'Anémie au Burkina Faso 2014**  
National Iodine Status and Anemia Survey, Burkina Faso 2014



**TABLE DES MATIERES**

LISTE DES TABLEAUX .....	iv
LISTE DES FIGURES .....	v
INVESTIGATEURS ET INSTITUTIONS AFFILIEES INVESTIGATORS AND INSTITUTIONAL AFFILIATIONS .....	vi
REMERCIEMENTS/ACKNOWLEDGEMENTS .....	vii
ACRONYMES ACRONYMS .....	viii
RESUME EXECUTIF .....	1
1. INTRODUCTION .....	4
1.1. Aperçu general du pays .....	4
1.2. Previous data on salt iodization and iodine and other micronutrient deficiencies....	5
2. JUSTIFICATION ET OBJECTIFS .....	6
2.1. Justification de l'enquête .....	6
2.2. Objectifs primaires et indicateurs .....	7
2.3. Objectifs secondaires et indicateurs.....	8
3. METHODOLOGIE .....	
3.1. Conception de l'enquête et procedures d'échantillonnage .....	8
3.2. Population d'étude .....	8
3.2.1. Détermination de la taille de l'échantillon.....	10
3.3. Considerations éthiques.....	11
3.4. Travail de terrain et collecte des données .....	11
3.4.1. Denombrement des ménages et sensibilisation des communautés.....	12
3.4.2. Mise en oeuvre et recrutement des participants .....	12
3.4.3. Chaîne de froid et procedures de traitement ds échantillons de sang et d'urines.....	13
3.5. Methodes d'analyse.....	14
3.5.1. Anémie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.2. teneur en iode dans le sel de ménages .....	14
3.5.3. Iode urinaire .....	14
3.5.4. Définition de cas des carences.....	15
3.6. Gestion et analyse des données.....	15
3.6.1. Saisie des données .....	15
3.6.2. Analyse des données .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.6.3. Calcul des quintiles de pauvreté et des statuts socio-économiques.....	16
3.6.4. Calcul des poids statistiques.....	16
4. RESULTATS .....	18
4.1. Taux de réponses pour les ménages et les participants .....	18
4.2. Caractéristiques des ménages .....	19
4.2.1. Démographie des ménages .....	19
4.2.2. Procedures de cuisine .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.3. eau et assainissement.....	22

4.2.4.	Connaissances, attitudes et pratiques relatives au sel iode.....	24
4.2.5.	Situation du sel iode .....	26
4.2.6.	Consommation du sel .....	30
4.2.7.	Consommation des putrees de tomates et des bouillons de cube.....	31
4.3.	Femmes en age de procreer .....	33
4.3.1.	Taux de reponses et caracteristqiues des repondants .....	33
4.3.1.	Anémie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.2.	Carence en iode .....	38
4.4.	Femmes enceintes.....	42
4.4.1.	Anémie .....	43
4.4.2.	carence en iode.....	45
4.5.	Enfants d’age scolaire .....	46
4.5.1.	Anémie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.5.2.	Carence en iode .....	51
4.6.	Enfants de 6 a 59 mois .....	53
4.6.1.	Anémie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.	CONCLUSION ET DISCUSSION.....	57
6.	RECOMMANDATIONS.....	59
7.	REFERENCES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.	ANNEXES.....	64
8.1.	Calcul de la atille d’échantillon a priori .....	64
8.2.	Liste des zones de denombrements selectionnees .....	67
8.3.	Approbation ethique.....	74
8.4.	Equipes d’enquête .....	75
8.5.	effets de la methode et des principaux resultats.....	77
8.6.	Tableaux additionnels .....	78
8.7.	Questionnaire de l’enquête .....	87

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1	repartition de la population par région en 2014 [4].	4
Tableau 2	Situation du sel iode dans le passe recent au Burkina Faso	5
Tableau 3	Prévalence de la carence en iode et du goitre au Burkina Faso	5
Tableau 4	Prevalence de l'anémie dans differents groups de populations au Burkina Faso	6
Tableau 5	Criteres d'inclusion par groupe cible	10
Tableau 6	Seuils cliniques et classification des indicateurs de biomarqueurs [9, 10]	15
Tableau 7	Repartition des variables demographiques des ménages participants, Burkina Faso	20
Tableau 8	Repartition de la composition des variables des ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso 2014	21
Tableau 9	Repartition de l'accès a l'eau potable et a des infrastructures d'assainissement des ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso, 2014	22
Tableau 10	Repartition des connaissances sur l'iode et le sel iode des ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso 2014	25
Tableau 11	Repartition des attitudes, pratiques concernant le sel iode des répondants déclarant avoir entendu parler de sel iode, Burkina Faso 2014	26
Tableau 12	Repartition des variables relatives a la qualite du sel pour les ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso 2014	27
Tableau 13	Repartition des variables du sel iode pour les ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso 2014	29
Tableau 14	Repartition de la consommation de sel, Burkina Faso 2014	31
Tableau 15	Fort consommation de sel par adulte de sexe masculin equivalent, Burkina Faso 2014	32
Tableau 16	Statut de l'allaitement et consommation actuelle de suppléments d'iode et de fer chez les femmes non enceintes 15-49 qns, Burkina Faso, 2014	34
Tableau 17	Prévalence et sévérité de l'anémie chez les femmes non enceintes, par age, résidence, région, quintile de pauvreté ou allaitant actuellement, Burkina Faso 2014	36
Tableau 18	Concentration mediane d'iode urinaire chez les femmes non enceintes non allaitantes (15-49 ans), Burkina Faso, 2014	39
Tableau 19	Concentration mediane d'iode urinaire chez les femmes non enceintes allaitantes (15-49 ans), Burkina Faso	41
Tableau 20	Prévalence et sévérité de l'anémie chez les femmes enceintes, par age, résidence, région, quintile de pauvreté ou consommant actuellement des suppléments de fer	44
Tableau 21	Concentration d'iode urinaire chez les femmes enceintes, Burkina Faso, 2014	46
Tableau 22	Prévalence et sévérité de l'anémie chez les enfants d'age prescolaire, par age, résidence, région, quintile de pauvreté ou consommant actuellement des suppléments de fer, Burkina Faso 2014	48
Tableau 23	Concentration mediane d'iode urinaire chez les enfants d'age scolaire, Burkina Faso 2014	52

Tableau 24	Prévalence et severite de l'anémie chez les enfants d'age prescolaire (6-59 mois) par age, résidence, région, quintile pauvrete ou consommant des suppléments de fer, Burkina Faso, 2014 .....	55
Tableau 25	Distribution des resultats des interviews des ménages pour les ménages ayant ete selectionnes de facon randomisee, Burkina Faso 2014 .....	78
Tableau 26	Distribution des variables de cuisine des ménages ayant participe a l'enquête, Burkina Faso 2014 .....	79
Tableau 27	Distribution des variables de l'eau et de l'assainissement des ménages ayant participe l'enquête, Burkina Faso 2014	79
Tableau 28	Statut d'iode des femmes non enceintes, non allaitantes(15 - 49 ans), Burkina Faso 2014. ....	81
Tableau 29	Statut d'iode des femmes non enceintes, femmes allaitantes (15 - 49 ans), Burkina Faso 2014. ....	82
Tableau 30	Statut d'iode des femmes enceintes (15 – 49 ans), Burkina Faso 2014. ....	84
Tableau 31	Statut d'iode des enfants d'age scolaire (5-14 ans), Burkina Faso 2014. ....	85

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Diagramme de participation des ménages , Burkina Faso 2014 .....	19
Figure 2	Repartition ponderee des combustibles de cuisson des ménages, Burkina Faso 2014...	22
Figure 3	Distribution des categories de sel iode des ménages, Burkina Faso 2014.....	28
Figure 4	Distribution gegeraphique de la couverture des ménages en sel adéquatement iode ( $\geq 15$ ppm), Burkina Faso 2014 .....	29
Figure 5	Distribution de la severite de l'anémie chez les femmes non enceintes, Burkina Faso 2014 .....	35
Figure 6	Statut d'iode urinaire chez les les femmes non eneceintes non allaitantes, utilisant les categories de concentration mediane d'iode urinaire, Burkina Faso 2014 .....	38
Figure 7	Statut en iode chez les femmes allaitantes non eneceintes, utilisant les categories de concentration mediane d'iode urinaire, Burkina Faso 2014 .....	41
Figure 8	Distribution de la severite de l'anémie chez les femmes enceintes, Burkina Faso 2014.....	43
Figure 9	Statut d'iode chez les femmes enceintes, utilisant les categories de concentration mediane d'iode urinaire, Burkina Faso 2014 .....	45
Figure 10	Distribution de la severite de l'anémie chez les enfants d'age scolaire, Burkina Faso 2014 .....	47
Figure 11	Statut d'iode chez les enfants d'age scolaire utilisant les categories de concentration mediane d'iode urinaire, Burkina Faso 2014 .....	51
Figure 12	Distribution de la severite de l'anémie chez les enfants de 6-59 mois, Burkina Faso 2014 .....	53

**INVESTIGATEURS ET INSTITUTIONS AFFILIEES**

<b>Investigateur principal (IP)</b>	<b>Organisation</b>
Ouaro Bertine	Directrice de la Nutrition, Direction de la Nutrition, Ministère de la Santé, MoH
<b>Coordinateur de l'enquêteur</b>	
Prosper Sawadogo	Nutritionniste, Chef de Service Surveillance épidémiologique et nutritionnel, Direction de la Nutrition, Ministère de la Santé
<b>Co-Investigateurs</b>	
Fabian Rohner	Consultant – GroundWork LLC
Robert Kargougou	Point focal Nutrition, UNICEF
Denis Garnier	Nutrition Specialist, Chef de la Composante Nutrition, UNICEF
Saïdou Kaboré	Nutritionniste, Direction de la Nutrition
Urbain Zongo	Nutritionniste, Direction de la Nutrition
Robert Zoma	Statisticien, Démographe, Institut National de la Statistique et de la Démographie
Bradley Woodruff	Consultant – GroundWork LLC
Nicolai Petry	Consultant – GroundWork LLC
James Wirth	Consultant – GroundWork LLC

**Financement/ agences de coordination:**

Programme d'Appui au Développement Sanitaire (PADS)

UNICEF Burkina Faso

L'Initiative pour les Micronutriments

**Agence de mise en oeuvre:**

Ministère de Santé, Direction de la Nutrition, Burkina Faso

**Partenaires:**

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD)

Laboratoire National de Santé Publique (LNSP)

Direction de la protection des végétaux

ABNORM

Centre Muraz, Bobo-Dioulasso

**Appui technique/expertise:**

GroundWork LLC

## REMERCIEMENTS

L'ENIAB 2014 a été réalisée grâce à l'effort et au soutien de nombreuses personnes et organisations, et nous sommes profondément reconnaissants envers ces nombreuses personnes et organisations dont le soutien et l'engagement ont rendu possible cette enquête. Tout d'abord, nous tenons à remercier les parents et les enfants qui ont participé à l'enquête et le personnel sur le terrain (superviseurs, chefs d'équipe, des enquêteurs, et chauffeurs), qui ont mené le travail de terrain en dépit des nombreux défis rencontrés.

Nous tenons également à remercier les organismes de financement de cette importante enquête, à savoir le Programme d'Appui au Développement Sanitaire (PADS), l'UNICEF/Burkina Faso et l'Initiative pour les micronutriments.

Les personnes suivantes sont remerciées pour leur engagement personnel qui a permis à l'ENIAB de se réaliser: Dr Djiguemdé Amédée Prosper, Ministre de la Santé du Burkina Faso; Dr Djénéba Sanou, Secrétaire Général du Ministère de la Santé; Prof. Maxime Koiné Drabo, Directeur général du Laboratoire National de Santé Publique; M. Yoda Charlemagne, Coordonnateur, Programme d'Appui au Développement Sanitaire (PADS); Dr. Roland Kupka, ancien conseiller régional nutrition, UNICEF/WCARO; Jacky Knowles, Global Alliance for Improved Nutrition;

Le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP) à Ouagadougou et la Food and Nutrition Centre Tanzanie (TFNC) à Dar Es Salam sont remerciés pour avoir effectué l'analyse de laboratoire et pour avoir accepté de se soumettre à un régime d'assurance de la qualité externe particulière. L'Institut National de la Statistique et de la Démographie non seulement pour avoir fourni des connaissances mais aussi aimablement prêté 50 appareils de HemoCue® pour le dosage d'hémoglobine.

## ACRONYMES

CIU	Concentration d'iode urinaire
DN	Direction de la Nutrition (Nutrition Division, Ministère de la Santé)
EAPS	Enfant d'âge préscolaire (6-59 mois d'âge)
EAS	Enfant d'âge scolaire (6-14 ans d'âge)
EDS	Enquête Démographique et de Santé Demographic and Health Survey
ENIAB	Enquête Nationale d'Iode et d'Anémie au Burkina Faso
FA	Femme allaitante
FAR	Femme d'âge reproductive (15-49 years)
FE	Femme enceinte
FNENA	Femme non enceinte non allaitante (15-49 d'âge)
Hb	Concentration d'hémoglobine (g/L)
IQR	Intervalle de Quartile
LNSP	Laboratoire National de Santé Publique
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
TFNC	Tanzania Food and Nutrition Centre
ZD	Zone de Dénombrement



## RESUME EXECUTIF

### Introduction

Au cours des 15 dernières années, le gouvernement du Burkina Faso a adopté plusieurs textes rendant obligatoire l'iodation du sel. La mise à jour juridique la plus récente a été prise en 2013 et en plus de cela, le gouvernement du Burkina Faso, avec l'appui de l'UNICEF et MI, a lancé un programme d'expansion de l'iodation du sel. Le programme se compose principalement de (i) l'amélioration de la coordination, (ii) l'amélioration du contrôle, et (iii) la création d'un environnement soutenant l'iodation universelle du sel.

Bien que les données récentes sur la couverture des ménages en sel iode existent, il y avait un manque d'information sur la couverture des ménages en sel adéquatement iodé. Cette situation rend la tâche difficile pour déterminer si le sel qui arrive chez le consommateur contient en fait la teneur en iode légalement recommandée. En outre, parce que les données sur l'état de l'iode étaient partielles et/ ou dépassées, le gouvernement et ses partenaires ont exprimé le besoin de faire une mise à jour instantanée et détaillée de la situation de l'état de l'iode.

Par ailleurs, en raison des efforts actuels du gouvernement et de ses partenaires de renforcer les stratégies pour améliorer le statut global en micronutriments et l'atteinte d'une réduction de la prévalence d'anémie, la collecte de données sur l'état de l'hémoglobine entre les différents groupes vulnérables a été inclus dans l'enquête.

### Objectifs

L'Enquête nationale d'Iode et d'Anémie au Burkina Faso (ENIAB) visait à recueillir des informations sur a) la couverture des ménages en sel adéquatement iodé, b) le statut de l'iode chez les femmes non-enceintes et enceintes et les enfants d'âge scolaire, et c) la prévalence d'anémie chez les femmes non-enceintes et enceintes, les enfants d'âge scolaire et les enfants d'âge préscolaire. À l'exception des femmes enceintes, l'ENIAB devait être représentatif pour chacune des 13 régions administratives du Burkina Faso.

### Méthodologie

L'ENIAB était une enquête transversale basée sur un échantillon de probabilité pour produire des estimations représentatives des régions sur le statut en iode et la prévalence d'anémie chez les femmes non-enceintes et les enfants d'âge scolaire; les estimations spécifiques régionales de la prévalence d'anémie pour les enfants d'âge préscolaire; et les estimations nationales du statut de l'iode et de l'anémie chez les femmes enceintes. Chacune des 13 régions a été traitée comme une strate distincte, permettant d'estimer de façon spécifique la prévalence d'anémie et le statut en iode dans chacune des régions pour les enfants et les femmes non enceintes; et après pondération statistique, d'obtenir les estimations pour le Burkina Faso dans son ensemble. Le statut en iode et la prévalence d'anémie ont été calculés à l'échelle nationale et pour les strates urbaine/ rurale utilisant les poids des strates. Pour les femmes enceintes, une seule estimation nationale représentative a été générée pour la

prévalence d'anémie et le statut de l'iode en raison de la relativement petite taille du nombre inscrits de femmes enceintes dans l'ENIAB. Les statistiques descriptives ont également été calculées par groupe de population dans l'ensemble (c.-à-d. dans toutes les régions), pour chaque province séparément, et par sexe (pour les enfants seulement).

## Resultats

Dans ce résumé, seules les estimations nationales sont présentées, mais les résultats sont appelés dans le tableau correspondant dans le rapport.

Groupe cible	Indicateur <sup>a</sup>	Resultat	Tableau <sup>b</sup>
<b>Iodation du sel</b>			
Ménages	Sel iode <5 ppm	17,6%	Tableau 13
	Sel iode 5-14.9 ppm	58,9%	
	Sel iode ≥15-59.9 ppm	23,0%	
	Sel iode ≥60 ppm	0,5%	
	Deja entendu parler de sel iode	24,1%	
Femme adulte	Médiane de consommation quotidienne du sel	6,4 g/d	Tableau 10
			Tableau 4
<b>Statut en iode</b>			
Femmes non enceintes			
non allaitantes	Médiane CIU <sup>c</sup>	111,5 µg/L	Tableau 18
allaitantes	Médiane CIU	69,6 µg/L	Tableau 19
Femmes enceintes	Médiane CIU <sup>c</sup>	73,8 µg/L	Tableau 21
Enfants d'âge scolaire	Médiane CIU <sup>c</sup>	99,1 µg/L	Tableau 23
<b>Anémie</b>			
Femmes non enceinte	Anémie	61,9%	Tableau 17
	Anémie légère	28,7%	
	Anémie modérée	31,9%	
	Anémie sévère	1,3%	
Femmes enceintes	Anémie	72,5%	Tableau 20
	Anémie légère	31,9%	
	Anémie modérée	37,7%	
	Anémie sévère	2,9%	
Enfants d'âge scolaire	Anémie	67,7%	Tableau 22
	Anémie légère	18,9%	
	Anémie modérée	46,8%	
	Anémie sévère	2,1%	
Enfants d'âge préscolaire	Anémie	83,4%	Tableau 24
	Anémie légère	26,6%	
	Anémie modérée	53,6%	

---

Anémie sévère

3,1%

---

<sup>a</sup> Voir le texte de la méthode pour la définition de cas;

<sup>b</sup> Se référer au tableau indiqué pour une analyse plus détaillée des résultats, y compris les résultats des groupes spécifiques selon l'âge, la région, la résidence, le quintile de pauvreté et autres analyses ; <sup>c</sup> Concentrations médiane d'iode urinaire; avec les valeurs ci-dessus 100 µg/L (150 µg/L pour les femmes enceintes), a le groupe de population est considéré comme ayant un statut adéquat en iode .

## Conclusions

Malgré la couverture élevée des ménages en sel iodé (toute teneur en iode > 5 ppm), la couverture en sel adéquatement iodé est faible par rapport aux directives de l'OMS. En outre, il existe des différences de couverture importantes entre les régions, avec une couverture plus élevée de sel adéquatement iodé dans l'Ouest et une couverture faible à l'Est. La variation de la couverture est probablement due au fait que plusieurs producteurs de sel, principalement en provenance du Ghana et du Sénégal, fournissent différentes zones géographiques au Burkina Faso. Cette observation combinée avec le fait que les sujets de ménages consommant du sel adéquatement iodé ont un meilleur statut en iode urinaire démontre clairement l'importance que continuer d'ajouter de l'iode au sel de consommation est l'une des principale interventions pour améliorer l'état d'iode des populations. La consommation de sel quotidienne estimée dans l'ENIAB indique que les niveaux d'iodation du sel légalement établis sont appropriés pour fournir suffisamment d'iode à la majorité de la population. Cependant, en raison du faible respect de la réglementation, cela n'est pas le cas actuellement. Par conséquent, une poursuite et même un renforcement de la surveillance réglementaire des niveaux de sel qui arrivent au niveau des marchés du Burkina Faso est très importante afin de parvenir à l'iodation universelle du sel (soit 90% de sel pour la consommation humaine est adéquatement iodé).

L'ENIAB a révélé une très forte prévalence d'anémie chez les femmes et les enfants. Selon classifications de l'OMS, dans tous les groupes de population étudiés au Burkina Faso l'anémie est un grave problème de santé publique, avec une prévalence dans chacun des groupes dépassant largement le seuil de 40%. En particulier, la prévalence d'anémie chez les femmes en âge de procréer (à la fois chez les femmes enceintes et non enceintes) était considérablement plus élevée que dans l'EDS-MICS 2010, tandis que pour les enfants d'âge préscolaire, elle est comparable. Les enfants d'âge scolaire ne sont pas un groupe de population couramment étudiée dans les enquêtes de population mais l'ENIAB a révélé un important niveau d'anémie aussi dans ce groupe d'âge. Cependant, seule la prévalence d'anémie a été évaluée et aucune étiologie n'a été étudiée et reste donc encore à être explorée.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Aperçu general du pays

Le Burkina Faso est un pays enclavé du Sahel, situé en Afrique de l'Ouest. Il est frontalier avec le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali, le Niger et le Togo. Selon les Nations Unies, la population du Burkina Faso était de 15 540 000 en 2010 [1]. Environ 77% de la population réside dans des zones rurales [2], avec la majorité de la population urbaine vivant dans la capitale Ouagadougou (10,5%).

Le Burkina Faso a un climat essentiellement tropical avec deux saisons bien distinctes et trois zones climatiques différentes: le Sahel, le Soudan-Sahel et le Soudan-Guinée. Le Burkina Faso a une topographie plutôt plat, avec quelques élévations dans le sud-ouest.

L'EDS-MICS Burkina Faso 2010 a fait état d'une population majoritairement jeune avec la majorité de la population qui a moins de 15 ans [3]. En outre, le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) a rapporté une taille moyenne des ménages de 5,9 membres (5,0 dans les zones urbaines et 6,2 dans les zones rurales), qui a été confirmé par le DHS-MICS 2010 (5,1 dans les zones urbaines et 5,9 dans les zones rurales) [3]. Selon l'EDS-MICS, le taux net de scolarisation à l'école primaire était d'environ 44%, avec des différences significatives entre les zones rurales (38%) et (76%) et urbaines.

Administrativement, le pays est divisé en 13 districts administratifs, les régions (Tableau 1).

**Tableau 1**                      **Repartition de la population par région en 2014 [4].**

Région	Population	Pourcentage (%)
Boucle du Mouhoun	1 771 896	9,9
Cascades	713 059	4,0
Centre	2 429 718	13,6
Center-Est	1 427 320	8,0
Center-Nord	1 502 994	8,4
Center-ouest	1 468 966	8,2
Center-Sud	783 430	4,4
Est	1 564 144	8,7
Hauts-Bassins	1 898 361	10,6
Nord	1 461 430	8,2
Plateau-central	852 536	4,8
Sahel	1 233 559	6,9
South-ouest	772 973	4,3
<b>Total</b>	<b>17 880 386</b>	<b>100</b>

## 1.2. Données antérieures sur l'iodation du sel et la carence en iode et en autres micronutriments

Les données sur l'iode et d'autres carences en micronutriments au Burkina Faso sont rares et limitées principalement sur la couverture de sel iodé, la prévalence de la carence en iode, et la prévalence d'anémie chez les enfants âgés de 6-59 mois et les femmes âgées de 15-49 ans.

Le MICS 1996 et 2006, l'EDS 2003 et EDS-MICS 2010 ont révélé qu'une proportion élevée de sel (entre 84-96%) a été iodée, mais seulement 23-48% a été iodée à des niveaux jugés adéquats au moment de l'enquête (Tableau 2).

**Tableau 2** Situation de l'iodation du sel au Burkina Faso dans un passé récent

Enquête	Sel iode (%)	Adéquatement iode (%)*
1996 (MICS)	Non mesure	23
2003 (DHS)	84	48
2006 (MICS)	93	34
2010 (DHS-MICS)	96	Non mesuré

\* Utilisant des kits de tests rapides

Les données sur la prévalence de la carence en iode au Burkina Faso sont pas à jour. Bien que pas représentatifs de l'ensemble du pays, une étude menée en 1996 à Zitenga a rapporté une forte prévalence de la carence en iode dans la population en général (86% en dessous du seuil de 100 µg/L) et une très forte prévalence du goitre (55%). Les données disponibles suggèrent que, après la mise en œuvre de la législation de l'iodation universelle du sel en 1996, la prévalence de la carence en iode et le goitre ont diminué. Une étude plus récente et la plus représentative a rapporté que 47,1% des enfants étaient carencés en iode et 22% avaient un goitre (voir tableau 3). Compte tenu de la répartition inégale de la concentration d'iode urinaire dans les populations, la forte variation journalière des concentrations d'iode, et de la limitation géographique des enquêtes disponibles, ces données doivent être interprétées avec prudence.

**Tableau 3** Prévalence de la carence en iode et du goitre au Burkina Faso

Enquête (année)	Région	Population	Mediane UI (µg/L)	% de carence (<100 µg/L)	% goitre
2001	5 régions*	Enfants	-	-	32
1999	Saponé/Ipelce	Enfants /adolescents	-	-	29
1999	10 sites (non spécifié)		114	47	22
1995	Zitenga	All	45	86	55

\* Boulkiemdé, Oudalan, Sanguié, Sanmatenga, Zoundwago ; excepte Oudalan (région 'Sahel'), les autres régions sont situées dans les régions du 'Centre' et du 'Plateau Central'.

La prévalence d'anémie chez les enfants de 6-59 mois d'âge et les femmes en âge de procréer a été évaluée dans l'EDS et EDS-MICS en 2003 et 2010, mais il n'y a pas de données sur la prévalence d'anémie chez les enfants d'âge scolaire (tableau 4). La prévalence d'anémie au

Burkina Faso est élevée dans tous les groupes de la population et il n'y a eu aucune amélioration significative par rapport à la période de 2003-2010. La prévalence la plus élevée peut être retrouvée chez les nourrissons avec environ 90%, révélant la gravité du problème de santé.

**Tableau 4** Prévalence d'anémie de différents groupes de populations au Burkina Faso

Enquête (années)	Source	FAP <sup>1</sup> (%)	FE <sup>2</sup> (%)	EAPS <sup>3</sup> (%)	EAS <sup>4</sup> (%)	Hommes (%)
2010	EDS	52	68	92	-	32
2003	EDS-MICS	48*	58	88	-	29

\* Estimation moyenne de la prévalence d'anémie à la fois chez les femmes allaitantes et non allaitantes <sup>1</sup> Femmes en âge de procréer; <sup>2</sup> Femmes enceintes <sup>3</sup> Enfants d'âge préscolaire; <sup>4</sup> enfants d'âge scolaire.

## 2. JUSTIFICATION ET OBJECTIFS

### 2.1. Justification de l'enquête

Dans les dernières années, le gouvernement du Burkina Faso, avec l'appui de l'UNICEF et MI, a lancé un programme visant à élargir l'iodation du sel. Les principales composantes du programme sont (i) l'amélioration de la coordination, (ii) l'amélioration du contrôle, et (iii) la création d'un environnement soutenant l'iodation universelle du sel. Compte tenu des résultats obtenus dans le cadre de ce programme et le fait que les données sur la carence en iode sont incomplètes, dépassées ou manquent, il a été convenu de procéder à une enquête nationale visant à obtenir des données nationales plus représentatives sur la consommation de sel iodé ainsi que sur l'état de l'iode. Cette information devrait permettre aux décideurs d'identifier les goulots d'étranglement dans la réalisation de l'iodation universelle du sel.

Par ailleurs, en septembre 2013, le Gouvernement du Burkina Faso a pris un nouvel arrêté interministériel portant nouvelles normes [5] en iode du sel. Par conséquent, l'ENIAB 2014 a été considérée comme une opportunité pour évaluer la couverture nationale en sel iodé et du sel adéquatement iodé au niveau des consommateurs. Les niveaux de sel d'iode établis par le gouvernement sont les suivants:

- A l'importation: 30-60 ppm d'iode
- Aux points de vente et autres canaux commerciaux: 20-60 ppm d'iode
- Au niveau du consommateur (ménage) 15-20 ppm d'iode.

En outre, en cohérence avec les efforts actuels du gouvernement et des partenaires pour renforcer les stratégies pour améliorer le statut en micronutriments globale et l'attente d'une réduction de la prévalence d'anémie, la collecte de données sur l'état de l'hémoglobine entre les différents groupes vulnérables a été inclus dans l'enquête. Les informations recueillies par l'ENIAB 2014 doivent permettre au gouvernement de suivre l'état actuel des programmes de nutrition et de planifier des interventions nutritionnelles futures

## 2.2. Objectifs primaires et indicateurs

L'ENIAB a été conçu pour fournir une image complète de l'iodation du sel, la carence en iode, et la prévalence d'anémie au Burkina Faso. L'ENIAB est une enquête représentative à l'échelle nationale avec une stratification en 13 strates. Chacune des 13 régions a servi comme une strate et a été traitée comme un univers d'échantillonnage indépendant. L'ENIAB déterminé 1) la concentration d'iode urinaire et de l'hémoglobine concentration urinaire des femmes en âge de procréer (15-49 ans, femmes enceintes et non enceintes; allaitantes et non allaitantes), ainsi que chez les enfants d'âge scolaire, 2) la couverture des ménages de sel iodé, et 3) la concentration d'hémoglobine chez les enfants de 6-59 mois. En raison de la rareté relative des femmes enceintes dans presque toutes les populations, les résultats de ce groupe de la population ne pouvaient être calculés que pour deux strates: urbaines et rurales.

En raison de l'absence de données nationales antérieures sur l'état de l'iode urinaire, cette enquête n'a pas été conçue pour comparer les résultats de l'ENIAB avec les données historiques sur l'état de l'iode. Bien que l'on puisse s'attendre à une comparabilité limitée entre les enfants d'âge scolaire de l'ENIAB et des enquêtes précédentes, les enquêtes précédentes ayant retenu les enfants des écoles. Cela produit un échantillon biaisé des enfants de ce groupe d'âge si le taux de scolarisation primaire est faible. Au Burkina Faso, il est d'environ 60%. Pour minimiser ce biais dans la ENIAB, l'échantillonnage des enfants d'âge scolaire a été fait dans les ménages et non pas dans les écoles.

L'ENIAB a inclus des femmes non allaitantes et allaitantes, ainsi que les femmes enceintes pour assurer une évaluation de ces groupes de population dans laquelle la carence en iode a les effets les plus néfastes sur le fœtus, le nouveau-né et le nourrisson et du jeune enfant. En ce qui concerne la prévalence d'anémie, l'enquête permet de comparer les données à celles des enquêtes précédentes qui comprenaient les jeunes enfants et les femmes adultes. Les enfants d'âge scolaire n'étaient pas inclus dans les enquêtes précédentes.

L'ENIAB 2014 avait cinq objectifs primaires, y compris la détermination :

1. Du statut en iode et de la prévalence d'anémie chez les femmes non enceintes en âge de procréer (FAP) dans chacune des 13 strates et à l'échelle nationale;
2. Du statut d'iode et de la prévalence d'anémie chez les enfants d'âge scolaire (EAS) dans chacune des 13 strates et à l'échelle nationale;
3. Du statut en iode et la prévalence d'anémie chez les femmes enceintes (FE) dans les zones urbaines et rurales et à l'échelle nationale ;
4. De la couverture des ménages en sel adéquatement iodé dans les 13 strates et au niveau national. La mesure de cette couverture a nécessité l'évaluation de la concentration en iode du sel dans le sel de ménage par mesure une quantitative;
5. De la prévalence d'anémie chez les enfants de 6-59 mois et les enfants d'âge préscolaire (EAS) dans chacune des 13 strates nationales.

### **2.3. Objectifs secondaires et indicateurs**

L'ENIAB a également évalué des variables qui peuvent potentiellement influencer ou contribuer à la carence en iode comme le statut socio-économique, les connaissances sur les conséquences de la carence en iode et les avantages de la consommation de sel iodé. Par ailleurs les habitudes de consommation alimentaire des ménages ont été évaluées pour estimer les apports en sel provenant du sel et d'autres sources. L'ENIAB n'a pas évalué des facteurs qui contribuent à l'anémie. L'objectif était d'obtenir de nouvelles données sur la prévalence d'anémie et non pas de rechercher les étiologies.

## **3. METHODOLOGIE**

### **3.1. Conception de l'enquête et techniques d'échantillonnage**

Basée sur une taille d'échantillon a priori (voir annexe 8.1) l'ENIAB a requis la sélection d'environ 3 900 ménages pour avoir suffisamment de ménages et de participants inclus. Le cadre d'échantillonnage de l'ENIAB était basé sur les données actualisées 2014 du recensement général de la population et de l'habitat 2006,[4]. Un échantillonnage en 3 étapes a été appliqué, avec des zones de dénombrement (ZD) comme unités primaires d'échantillonnage sélectionné durant la première étape de l'échantillonnage et le ménage représentant la deuxième étape d'échantillonnage. Dans les ménages sélectionnés, la troisième étape d'échantillonnage était appliquée par sélection aléatoire, en sélectionnant une femme en âge de re[production (FAR), un enfant d'âge scolaire (EAS) et un PSC si au moins un était présent dans le ménage sélectionné.

Spécifiquement, dans chacune des 13 strates, 25 ZD ont été sélectionnées avec une probabilité proportionnelle à la taille de la population. Au total, 325 ZD (13 strates x 25 ZD) ont été sélectionnés pour la taille de l'échantillon de l'enquête (voir 8.2 pour la liste des ZD sélectionnées).

Afin d'obtenir une base de sondage la plus précise pour les ménages sélectionnés dans chaque ZD, les membres des équipes ont réalisé du porte-à-porte pour préparer la mise à jour des listes des ménages pour chaque ZD le jour avant la collecte des données. De chaque liste, 12 ménages ont été sélectionnés de façon aléatoire pour participer à l'ENIAB.

### **3.2. Population d'étude**

Dans les ménages sélectionnés, une femme en âge de procréer, un enfant d'âge scolaire et un enfant d'âge préscolaire ont été sélectionnés de façon aléatoire parmi les membres des ménages éligibles. Toutes les femmes enceintes éligibles vivant dans les ménages sélectionnés ont été incluses. Les femmes enceintes étaient incluses quelque soit leur âge. Les femmes



enceintes et les femmes non enceintes étaient distinguées parce que leur taux en hémoglobine et la CIU sont affectées par l'état de grossesse et différentes normes sont appliquées à ces 2 groupes. Les critères spécifiques d'inclusion des ménages et des individus sont présentés dans le tableau 5 .

Pour s'assurer d'une taille suffisante de l'échantillon et pour minimiser la survenue de potentiels biais d'échantillonnage, les ménages ont été visités 3 fois par avant d'être listés comme absents.

**Tableau 1 Critères d'inclusion par groupe de population cible**

Population cible	Criteres d'inclusion
Ménages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef de ménage ou époux/se ou autre membre adulte donne son consentement oral pour la collecte des données</li> <li>• Membres résidant actuellement dans un groupe inclus dans l'univers d'échantillonnage</li> </ul>
Enfants de 6-59 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Age 6-59 mois au moment de la collecte des données (non encore fêté son 5ème anniversaire)</li> <li>• Sélectionné de façon aléatoire parmi les enfants de 6 à 59 mois du ménage</li> <li>• Gardienne d'enfant ou chef de ménage fournit consentement oral au nom d'un enfant d'âge préscolaire</li> <li>• Est considéré comme un membre du ménage par les adultes du ménage</li> </ul>
Enfant en âge scolaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Age 6-14 au moment de la collecte des données</li> <li>• Sélectionné de façon aléatoire parmi les enfants de 6 à 14 ans du ménage</li> <li>• Chef de ménage donne son consentement oral au nom de l'enfant</li> <li>• Est considéré comme un membre du ménage par les adultes du ménage</li> </ul>
Femme non enceinte (15-49 ans)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Age 15-49 ans au moment de la collecte des données</li> <li>• Actuellement non enceinte selon la femme</li> <li>• Sélectionnée de façon aléatoire parmi toutes les femmes non enceintes du ménage</li> <li>• Donne son consentement oral pour la collecte des données</li> <li>• Est considérée comme membre du ménage par les adultes du ménage</li> </ul>
Femme enceinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuellement enceinte selon la femme elle-même</li> <li>• Donne son consentement oral pour la collecte des données</li> <li>• Est considérée comme un membre du ménage par les adultes du ménage</li> </ul>

### ■ Détermination de la taille de l'échantillon

Les variables clés pour le calcul de la taille d'échantillon ont été la concentration d'iode urinaire (CIU), la proportion de ménages disposant de sel adéquatement iode et la prévalence d'anémie. Ces variables sont présentées dans l'annexe 8.1.

La taille requise pour chaque strate a été basée sur des hypothèses concernant les prévalences estimées, la précision désirée, et les coefficients de corrélation intra-classe prévus pour les résultats et les sous-groupes dans lesquels ces résultats seront mesurés. Les données des enquêtes précédentes (si disponibles) ont été utilisées pour établir ces hypothèses et calculer les effets du plan d'échantillonnage pour chaque indicateur, prenant en compte une réponse attendue de 99% (incluant les refus) au niveau ménages et un taux de réponse individuelle de 90%.

En raison des variations diurnes et quotidiennes dans l'excrétion urinaire de l'iode, la concentration d'iode urinaire mesurée dans les échantillons ponctuels ne peut pas être utilisée pour déterminer la carence en iode chez les individus. Ceci veut dire que le pourcentage d'individus qui sont déficients (prévalence de la carence) ne peut être calculé sans importante réserve. Ceci limite l'utilisation du calcul d'une taille minimale d'échantillon

en utilisant la formule classique de calcul de taille d'échantillon comme la formule Fischer pour avoir une précision désirée pour les estimations ponctuelles de prévalence dans les études descriptives. En outre, en raison du fait que les concentrations d'iode urinaire dans une population ne sont pas normalement distribuées et que la formule classique du calcul de la taille d'échantillon prend comme hypothèse une distribution normale, ces formules ne peuvent donc être directement utilisées dans ce cas-ci. Pour ces raisons, nous avons donc réalisé des calculs supplémentaires de taille d'échantillons pour des tests non paramétriques et la taille de l'échantillon qui en a résulté et la formule classique de calcul de la taille sont présentés en annexe 8.1.

Prenant en compte toutes ces considérations, le nombre de ménages à recruter a été estimé à 3,861, ce qui a été augmenté un peu afin d'obtenir des nombres "opérationnels" : pour chacune des 13 strates, 25 ZD ont été sélectionnées et dans chacune d'elles 12 ménages; ce qui a donné 3,900 ménages. Ce nombre de ménages devait permettre d'avoir 3,475 FAR et EAS, 494 FE et 3,133 enfants d'âge préscolaire (EAPS).

### **3.3. Considérations éthiques**

Le protocole de l'ENIAB a été approuvé par le Comité national d'éthique de Ouagadougou (voir chapitre 8.3 en annexe).

En plus de l'approbation du comité d'éthique, il a été demandé au chef de ménage ou, en son absence l'époux/se ou tout autre adulte membre du ménage son consentement oral pour participer à l'enquête. Pour le prélèvement sanguin (piqûre d'un doigt) et la collecte des urines, il a été demandé le consentement oral des femmes adultes, et pour les enfants, le consentement des gardiennes a été demandé. Les répondants ont été informés de ce qu'ils pouvaient refuser de continuer l'enquête même après avoir donné leur consentement.

Les enquêteurs ont remis des fiches de référence aux répondants chez qui une anémie sévère a été diagnostiquée afin qu'ils puissent se rendre dans les formations sanitaires pour une prise en charge.

La confidentialité des informations recueillies chez les répondants a été garantie avec précautions tout au long du processus de collecte et d'analyse des données.

### **3.4. Travail de terrain et collecte des données**

La Direction de la Nutrition a développé un système opérationnel pour la conduite d'enquêtes anthropométriques (SMART). Ce système opérationnel a été utilisé pour l'ENIAB avec quelques petites modifications, comme expliqué dans les paragraphes suivants.

Pour de telles enquêtes nutritionnelles, la procédure est la suivante: chaque année autour du mois d'Août, des enquêteurs venant de différentes provinces du pays sont invités à une

formation au décours de laquelle les meilleurs participants sont sélectionnés. Les équipes sont composées de 3 membres, 2 investigateurs et un chef d'équipe; les membres de l'équipe sont responsables de leur transport et ils disposent le plus souvent de motos personnelles. En plus, les chefs d'équipe doivent posséder un ordinateur pour la saisie des données. Il est mis à la disposition des superviseurs des véhicules 4x4 pour la supervision des équipes dans le cadre de la vérification des données dans différentes ZD.

### ■ **Dénombrement des ménages et sensibilisation de la communauté**

Comme mentionné plus haut, du fait que le dernier recensement de la population date de 2006, il était nécessaire de conduire un exercice de dénombrement des ménages dans les ZD sélectionnées avant la sélection aléatoire des ménages. Étant donné que les membres des équipes sont habitués à réaliser cet exercice pour les enquêtes nutritionnelles précédentes, la formation de ces membres s'est bâtie sur l'expérience déjà acquise.

Avant le démarrage de l'enquête, des lettres d'information ont été envoyées aux Directeurs régionaux de la Santé et aux Médecins-chefs des districts dans lesquels au moins une ZD a été sélectionnée.

### ■ **Mise en oeuvre et recrutement des participants**

Le travail de terrain a été réalisé entre le 2 juin et le 15 juillet 2014. Chaque équipe était composée d'un chef d'équipe, qui était responsable de la supervision des autres membres de l'équipe mais était également en charge des interviews ; un autre enquêteur ; et un agent de santé. Les enquêteurs n'étaient pas seulement en charge de l'entretien, mais se chargeaient aussi de collecter les échantillons de sel et d'urines. L'agent de santé était responsable de la prise de sang pour la mesure de l'hémoglobine mais aussi de l'alliquotage d'urine. Au total, 39 équipes étaient créées et chaque équipe a conduit l'enquête dans 8-9 ZD. En plus, après avoir terminé les entretiens, les enquêteurs ont aidé les agents de santé à effectuer l'alliquotage des échantillons d'urines.

Les équipes étaient complétées par un superviseur régional qui était responsable de toute la région et ses 3 équipes. Afin de faciliter la liaison entre les différentes équipes, le superviseur disposait d'un véhicule. Les superviseurs étaient responsables de la supervision des équipes et du transport des échantillons à Ouagadougou. De plus, les superviseurs étaient responsables de la sensibilisation des autorités locales, spécialement des directeurs régionaux de la santé et des Médecins-chefs de district. Des superviseurs nationaux étaient chargés de superviser les superviseurs régionaux.

Afin de faciliter le contact entre équipes d'enquêteurs et autorités locales, un agent de santé à base communautaire a été temporairement associé à chaque équipe dans 'sa' ZD.

Au début d'un entretien, le chef de ménage ou en son absence son représentant était informé de l'enquête, de ses objectifs et de la procédure. Puis le consentement oral était demandé pour toutes les activités concernant l'enquête dans le ménage, y compris le prélèvement d'un échantillon de sel du ménage.

Le répondant du questionnaire ménage était soit la femme du chef de ménage ou, si le chef de ménage était une femme, le chef de ménage elle-même. Dans les grands ménages, la personne en charge de la cuisine et des achats était mieux placée pour répondre aux questions sur certains aspects (par exemple le type de sel acheté dans le ménage).

A la fin du questionnaire ménage, l'enquêteur demandait au répondant de fournir une petite quantité de sel (10-20 g) pour le test quantitative de l'iode et demandait à voir la FAR, EAS et EAPS sélectionnés (ainsi que toute femme enceinte présente dans le ménage) afin d'expliquer la procédure pour la collecte des urines et la prise de sang pour le dosage d'hémoglobine. L'enquêteur demandait le consentement oral de l'adulte répondant ou de la gardienne de l'enfant répondant pour la collecte des échantillons. Si le consentement était acquis, l'enquêteur donnait les gobelets pour la collecte de l'urine aux cibles : l'EAS, la FAR et la FE et les référait à l'agent de santé pour le dosage d'hémoglobine.

Pour la sélection de la FAR, l'EAS, l'EAPS, une liste des membres du ménage était établie lors de l'entretien, listant les membres du ménage, ainsi que leur âge, leur sexe et le statut gravidique de toute femme adulte du ménage. Cette liste permettait de faire une sélection aléatoire d'une FAR, un EAS, et d'un EAPS et l'inclusion de toutes les femmes enceintes. La sélection de la FAR, de l'EAS et de l'EAPS dans différents ménages a été réalisé à l'aide d'un tableau de KISH modifié [6].

A la fin de chaque jour, le chef d'équipe révisait et traitait les questionnaires. Les enquêteurs étaient informés de toute erreur et étaient chargés de les corriger dans la mesure du possible.

#### **Chaîne de froid et traitement des échantillons de sang et d'urine**

Le dosage d'hémoglobine a été réalisée dans les ménages. Les échantillons d'urines collectes étaient temporairement stockés dans des glacières jusqu'à leur traitement ultérieur le même jour. Les glacières étaient remplies avec des packs de glace congelés quotidiennement. Des échantillons de sel ont été stockés dans des sacs à dos ou autres sacs les séparant des échantillons d'urine.

A la fin de la journée, les échantillons d'urines étaient transportés au niveau des CSPS. Deux aliquotes, chacun de 2ml étaient préparés et rangés dans un congélateur si disponible. S'il n'y avait pas de congélateur disponible, les aliquotes étaient gardés dans un réfrigérateur ou une glacière. Pour les échantillons de sel, aucun traitement spécial n'était appliqué, mais si possible les échantillons étaient aussi gardés dans un réfrigérateur ou un congélateur.

Les échantillons étaient stockés et plus tard, durant la supervision, ces échantillons étaient convoyés à Ouagadougou par les superviseurs nationaux qui disposaient de glacières.

Un second échantillon d'urines d'environ 15% de FAR, de FE et d'EAS était prélevé 24 heures après le premier prélèvement. Cet échantillon 'répété' était réalisé pour ajuster la variation quotidienne de la concentration d'iode urinaire. Afin d'éviter des problèmes logistiques, les

deux premiers participants de chaque groupe cible de chaque ZD étaient sélectionnés pour l'échantillon répété.

### 3.5. Methodes d'analyse

#### ■ Anémie

Le taux d'hémoglobine était mesuré dans le ménage en utilisant un HemoCue™ (Hb201+, HemoCue, Angelsborg, Suède). Le contrôle de qualité des HemoCue était réalisé quotidiennement en utilisant à la fois des échantillons sanguins de contrôle faible et moyen qui étaient gardés à froid durant toute la période de la phase terrain de l'enquête. .

#### ■ Concentration d'iode dans le sel des ménages

Durant l'enquête, les enquêteurs ont réalisé un contrôle qualitatif du sel, utilisant les tests rapides (MBI, Chennai, India). De plus, ils ont collecté approximativement 10-20 g de sel dans des sachets pour une analyse en deux répétitions au LNSP utilisant la méthode de titrimétrie [7]. A titre de mesure de contrôle de qualité interne, les techniciens de laboratoire ont introduit dans l'analyse de routine un échantillon de contrôle de qualité interne de concentration connue, cela après chaque 20<sup>ème</sup> échantillon mesuré. De plus, lors de la phase analytique de l'ENIAB, le LNSP a participé à un programme d'assurance qualité externe ou 3 rounds de contrôle qualité externe d'échantillons de concentration d'iode inconnue ont été testés et un feed-back reçu. Le LNSP a obtenu de très bonnes performances après avoir résolu quelques problèmes initiales. Ces problèmes n'ont pas affecté l'analyse des échantillons de l'ENIAB.

#### ■ Iode urinaire

La concentration d'iode urinaire a été réalisée à la Tanzanian Food and Nutrition Centre (TFNC), en utilisant la méthode de Sandell-Kolthoff modifiée par Pino et al [8]. Les échantillons ont été analysés en double et la moyenne des 2 a été considérée comme la concentration de l'échantillon. Les matériaux de contrôle de qualité interne contenant un taux d'iode urinaire faible, moyen et élevé ont été analysés en parallèle des échantillons et les résultats d'une série d'analyses étaient rejetés si la valeur de la matière de contrôle de qualité interne n'était pas dans la tranche acceptable. Le laboratoire du TFNC participe régulièrement au programme d'assurance qualité externe du Center of Disease Control and Prevention, nommé EQUIP. Le laboratoire a eu des performances acceptables lors des récents rounds d'assurance de qualité.

## ■ Définitions de cas des carences

Les valeurs seuils pour chaque indicateur biologique sont présentées dans le tableau 6.

**Tableau 6**                    **Seuils cliniques et classification des indicateurs des biomarqueurs [9, 10]**

	> adéquat/excès <sup>c</sup>	Adéquat	Légère	Modéré	Sévère
<b>Hémoglobine (Anémie)<sup>a</sup></b>					
EAPS	-	≥ 110 g/L	100-109 g/L	70-99 g/L	<70 g/L
EAS 6-11 ans	-	≥ 115 g/L	110-114 g/L	80-109 g/L	<80 g/L
EAS 12-14 ans	-	≥ 120 g/L	110-119 g/L	80-109 g/L	<80 g/L
FAP	-	≥ 120 g/L	110-119 g/L	80-109 g/L	<80 g/L
FE	-	≥ 110 g/L	100-109 g/L	70-99 g/L	<70 g/L
<b>Concentration d'iode urinaire</b>					
EAS 6-14 ans	≥ 300 µg/L	100-299 µg/L	50-99 µg/L	20-49 µg/L	<20 µg/L
FNENA <sup>1</sup>	≥ 300 µg/L	100-299 µg/L	50-99 µg/L	20-49 µg/L	<20 µg/L
FA <sup>2</sup>	-	≥ 100 µg/L	< 100 µg/L <sup>b</sup>	-	-
FE	≥ 250 µg/L	150-249 µg/L	< 150 µg/L <sup>b</sup>	-	-

<sup>a</sup> Pas d'ajustement fait du a l'elevation ou fumer la cigarette, étant donné que cela ne s'applique pas au Burkina Faso

<sup>b</sup> Il n'existe pas d'autre catégorisation; toute valeur en dessous de ce seuil est insuffisante

<sup>c</sup> L'OMS fait la différence entre consommation plus que adéquate et excessive, mais pour l'ENIAB ce n'était pas pertinent

<sup>1</sup>Femme non enceinte non allaitante; <sup>2</sup> Femme allaitante (non enceinte)

### 3.6. Gestion et analyse des données

#### ■ Saisie des données

La qualité et la complétude des questionnaires ont été vérifiées par les chefs d'équipes. Après avoir fini la collecte des données dans une ZD, les chefs d'équipes informaient le coordonnateur de l'enquête sur le nombre de FAR, FE, EAS, EAPS, et aussi sur le nombre d'échantillons de sel et d'urines collectes. Le coordonnateur de l'enquête saisissait directement les données dans un masque de saisie, ce qui permettait de suivre en temps réel les progrès des équipes et d'avoir les taux de non réponse. Les superviseurs contrôlaient la qualité du travail de toute l'équipe, incluant la vérification de la qualité des questionnaires en utilisant une check-list comme outil de travail.

Les questionnaires complétés étaient saisis dans EpiData à Ouagadougou. Pour réduire les erreurs de saisie, EpiData a été programmé de telle sorte que seuls les codes qui étaient prédéterminés à l'avance étaient acceptés. Une double saisie des données était réalisée, avec une vérification et une correction continue.

La saisie des données n'incluait aucune information sur les identités des individus ni d'autres informations les identifiant. Les données produites sont donc confidentielles prévenant ainsi l'identification des sujets de l'étude. Pour les données de laboratoire obtenues sous forme électronique, les identifiants individuels ont été utilisés pour faire le lien avec entre les

données des interview et les données de laboratoire. Les questionnaires étaient rangés dans des dossiers et bien gardés à la Direction de la Nutrition pour garantir la confidentialité.

### ■ Analyse des données

Les données ont été analysées en utilisant SPSS version 22.0 en appliquant le module enquête complexe. Les pondérations statistiques pour les variables des ménages ont été calculées en plusieurs étapes pour prendre en compte les réels et potentiels biais d'échantillonnage. Pour plus de détails sur le mode de calcul du poids des échantillons, voir section 3.6.4.

L'analyse des données a inclus le calcul de proportions pour dériver les taux de prévalence de certains états nutritionnels et de santé et aussi la moyenne et la médiane des variables continues. Ces mesures ont été calculées de façon agrégée (p. ex. rural et urbain), pour chaque strate de façon séparée et par sexe (pour les EAPS et les EAS seulement). Les résultats sont aussi présentés selon le statut socio-économique et âge pour les sous-groupes FE, FAR, EAS, EAPS. Pour les FE, seules les données nationales ont été générées.

La précision statistique de toutes les estimations des prévalences a été évaluée en utilisant des limites de confiance de 95% qui ont été calculées en tenant compte de l'échantillonnage complexe, incluant l'échantillonnage en grappe et stratifié utilisé dans l'étude. La différence statistique entre les sous-groupes a été évaluée en utilisant le test Chi carré ajusté pour la probabilité inégale de sélection et l'échantillonnage complexe. Pour des données continues qui ont une distribution normale, la signification statistique des différences a été évaluée en utilisant le t-test ou une modélisation linéaire.

Afin de comparer les concentrations d'iode urinaire dans les sous-groupes, chaque femme a été classée en fonction des seuils, valeur d'iode urinaire inférieur ou supérieur selon la classification de l'OMS. Ces seuils sont de 100 ug / L pour les femmes non enceintes, allaitante et non allaitante ; et de 150 ug / L pour les femmes enceintes. En utilisant cette variable dichotomique, tableaux croisés avec leurs valeurs p ajustées associées au chi carré ont été utilisés pour juger de la force et la précision des associations entre les différentes variables et la concentration d'iode urinaire.

### ■ Calcul du quintile de pauvreté et du statut socio-économique

Un indice de richesse a été calculé en utilisant les caractéristiques du logement, de l'eau et de l'assainissement, et la propriété de biens durables en utilisant la méthode d'analyse en composante principale couramment employée par l'UNICEF MICS, la Banque mondiale et le Programme alimentaire mondial [11, 12]. L'indice de richesse a été calculé pour chaque ménage et divisée en quintiles sur des données non pondérées pour permettre le croisement de différents indicateurs de nutrition par la richesse dans les tableaux du rapport.

### ■ Calcul des pondérations statistiques

Les pondérations statistiques ont été calculées pour corriger trois biais d'échantillonnage possibles:



- 1) *L'échantillonnage stratifié*: L'échantillon a été stratifié par région avec un échantillon de taille égale dans chaque strate; cependant, les tailles de population dans les strates étaient très différentes. Pour corriger l'inégale probabilité résultante de la sélection, un poids normalisé a été calculé en divisant l'échantillon global des ménages de l'enquête par la fraction d'échantillonnage des ménages de chaque strate. Ce poids d'échantillonnage a été appliqué à chaque ménage de l'échantillon de l'enquête
- 2) *Des estimations inexactes de la taille relative des unités primaires d'échantillonnage (UPE)*: Pour obtenir un échantillonnage de probabilité égale lors de l'utilisation d'échantillonnage par grappe, chaque étape de l'échantillonnage, sauf la dernière, doit sélectionner les unités d'échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille de l'unité d'échantillonnage. Cependant, les données disponibles sur les populations des UPE utilisées dans cette étude étaient du recensement de 2006. Pour corriger les différences entre le recensement de 2006 et de la population actuelle d'UPE, un poids d'échantillonnage a été calculé pour chaque UPE sélectionnée. Tout d'abord, la probabilité de sélection proprement dite pour un ménage donné dans une UPE donnée a été calculée en utilisant la population du recensement de 2006 pour cette UPE en combinant la probabilité qu'un UPE spécifique serait sélectionné et la probabilité que si cette UPE a été sélectionné, un ménage donné serait sélectionné. Deuxièmement, la probabilité idéale de sélection a été calculée en utilisant le nombre actualisé des ménages trouvés dans chaque UPE par les équipes d'enquête au cours du listing des ménages. Enfin, le rapport réel de la probabilité de sélection idéale pour une UPE donnée a été divisée par le rapport de la probabilité réelle de sélection idéale pour la somme des 375 UPE pour calculer le poids final d'échantillonnage des UPE.
- 3) *La sélection d'un seul membre d'un groupe cible*: Dans les ménages où il y a plus d'un membre d'un groupe cible de l'enquête (par exemple, plus d'un enfant de moins de 5 ans ou une femme en âge de procréer), cette enquête a sélectionné un seul. Ainsi, la probabilité de sélection pour un membre donné d'un groupe cible diffère selon le nombre d'autres membres de ce groupe cible vivant dans ce ménage. Les équipes d'enquête, au cours d'entretiens ménagers, ont enregistré combien de membres de chaque groupe cible vivaient dans le ménage. Un poids d'échantillonnage a été calculé constitué du nombre de ce groupe cible vivant dans le ménage. Ainsi, une femme en âge de procréer dans un ménage sans d'autres femmes ne représentait que elle-même et avait un poids d'échantillonnage de 1, tandis qu'une femme choisie dans un ménage dans lequel 3 femmes vivaient ne représentait elle seule, mais aussi les deux autres femmes et avait un poids d'échantillonnage de 3.

Le poids d'échantillonnage final utilisé pour les variables au niveau du ménage était le produit du poids d'échantillonnage stratifié et le poids UPE. Le poids d'échantillonnage final pour chaque sujet participant à l'enquête, à l'exception des femmes enceintes, était le produit de l'ensemble des trois poids d'échantillonnages décrits ci-dessus. Parce que toutes les femmes enceintes présentes dans chaque ménage sélectionné ont été recrutés pour participer à l'enquête, la probabilité de sélection de femmes enceintes était la même que la probabilité

de la sélection de son ménage. En conséquence, le poids de ménage a été utilisé pour les femmes enceintes.

## 4. RESULTATS

### 4.1. Taux de réponse pour les ménages et les participants

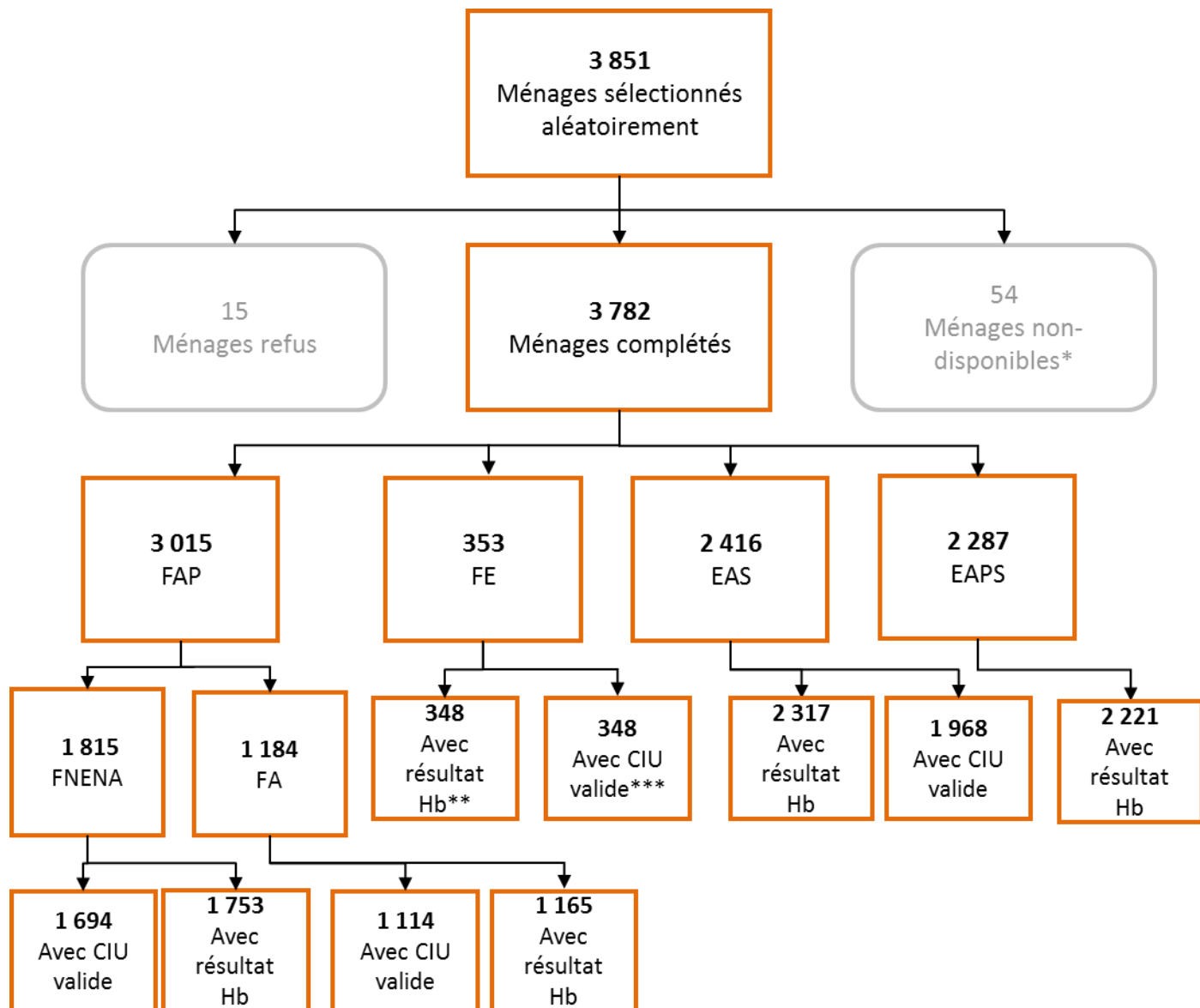
La figure 1 ci-dessous illustre le nombre de ménages, d'enfants et de femmes sélectionnés et ayant participé à la collecte des données de l'ENIAB. Parmi les 3 900 ménages prévus pour être enrôlés, 3 851 ont été sélectionnés de façon aléatoire, parmi lesquelles 3 782 (98.2%) ont consenti de participer à l'enquête et ont complété l'enquête ménage. Quelques ménages ont refusé de participer à l'enquête; la plus grande raison de non-participation était l'absence des membres du ménage durant l'enquête ou l'absence d'un répondant qualifié. (cf. tableau 25, chapitre 8.6 de l'appendice).

Des ménages ayant participé à l'enquête, 3 015 femmes non enceintes de 15-49 ans ont été sélectionnées de façon aléatoire pour être incluses dans l'enquête; 1 815 de ces répondantes étaient non allaitantes, tandis que 1 184 soit 39,5% des femmes non enceintes étaient allaitantes au moment de l'enquête. Des femmes non allaitantes, 96.5% ont accepté le prélèvement sanguin pour le dépistage de l'anémie et pour 93.3% un résultat d'iode urinaire valide a été obtenu. Des femmes allaitantes, 98.4% ont accepté le prélèvement sanguin pour le dépistage de l'anémie et pour 94.1% un résultat d'iode urinaire valide a été obtenu. Le plus faible taux de réponse pour le résultat urinaire était principalement dû à la défaillance des participants pour fournir convenablement un échantillon d'urine et des pertes mineures d'échantillons dues à la destruction de certaines étiquettes.

De tous les ménages enquêtés, 353 femmes enceintes ont pu être interviewées, et 98.6% de ces femmes ont pu fournir un échantillon sanguin pour le dépistage de l'anémie et aussi un échantillon d'urine.

Globalement, 2 416 EAS ont été interviewés, et 95.9% ont accepté d'être dépistés pour l'anémie et pour 81.5% un résultat d'iode urinaire valide a été obtenu. De la même façon pour les femmes non enceintes, la principale explication pour ce taux légèrement faible de réponse est la perte d'échantillons due à la détérioration de certaines étiquettes.

Parmi les ménages ayant participé à l'enquête, 2 287 EAPS ont été sélectionnés de façon aléatoire et 97.1% des mères d'enfants ont accepté de donner un prélèvement pour le dépistage de l'anémie.



\* Ménages non disponibles comprend: (i) Absence de membres du ménage ou répondant compétent non présent au moment de l'enquête, (ii) Tout le ménage est absent Durant toute la [période de l'enquête ou déménagement (iii) Concession vacante ou non retrouvée (iv) Autres raisons; \*\*Hb, concentration en hémoglobine ; \*\*\*CIU, Concentration d'iode urinaire

**Figure 1 Organigramme des ménages et des individus ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014**

## 4.2. Caractéristiques des ménages

### Demographie des ménages

Parmi les ménages sélectionnés, environ 9 sur 10 des ménages avaient un chef de ménage de sexe masculin (cf tableau 7); cette même proportion a été retrouvée dans l'EDS-MICS 2010. Plus de 70% des ménages étaient situés en zone rurale; avec la plus forte proportion de ménages situés dans la région du centre, et la plus petite proportion dans le Plateau-central. Environ  $\frac{3}{4}$  des chefs de ménages sont illettrés, et seulement 10% avaient un certain niveau d'éducation avancé tel que le niveau scolaire élevé ou l'université.

**Tableau 2** Distribution des variables démographiques pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014

Caractéristiques	Echantillon de l'enquête			Population du Burkina Faso
	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>	% Population <sup>c</sup>
<u>Sexe du chef de ménage</u>				
Masculin	3 433	89.8	(88.2, 91.2)	
Feminin	356	10.2	(8.8, 11.8)	
<u>résidence</u>				
Urbain	717	28.6	(24.0, 33.7)	22.7
Rural	3 072	71.4	(66.3, 76.0)	77.3
<u>région</u>				
Boucle du Mouhoun	296	9.1	(7.9, 10.6)	10.3
Cascades	294	3.8	(3.5, 4.2)	3.8
Centre	277	17.0	(14.7, 19.5)	12.3
Centre-Est	284	8.5	(7.3, 9.9)	8.1
Centre-Nord	294	7.2	(6.3, 8.1)	8.6
Centre-Ouest	294	7.5	(6.5, 8.7)	8.5
Centre-Sud	296	4.0	(3.5, 4.6)	4.6
Est	297	8.0	(7.2, 8.8)	8.6
Hauts-Bassins	277	13.3	(11.4, 15.5)	10.5
Nord	296	7.4	(6.7, 8.3)	8.5
Plateau Central	294	3.2	(2.8, 3.7)	5.0
Sahel	294	7.2	(6.5, 7.9)	6.9
Sud-Ouest	296	3.8	(3.6, 4.1)	4.4
<u>Education du chef de ménage</u>				
None	2 974	73.8	(71.3, 76.1)	
Jardin d'enfants	1	0.0	(0.0, 0.1)	
Primaire	470	14.6	(12.8, 16.7)	
Apprenti	5	0.2	(0.1, 0.5)	
Lycee/college	243	8.5	(7.1, 10.1)	
Universite	60	2.9	(1.9, 4.4)	

Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>c</sup> Population estimates from the 2006 Burkina Faso Population and Housing Census (RGPH), updated as per 2014.

La taille médiane de ménage était de 4 membres, avec à peu près ⅓ des ménages ayant 3-6 membres (cf tableau 8). La distribution de la taille des ménages est biaisée en faveur de plus d'un dixième des ménages qui avaient au moins 8 membres; cette distribution tend à révéler des ménages plus petits que ceux retrouvés dans l'EDS-MICS 2010 [3], ou 23% des ménages avaient au moins 8 membres. Environ 20% des ménages n'avaient pas de femmes en âge de procréation, tandis que dans 60% seulement une femme en âge de procréation était retrouvée, renforçant la relative petitesse des tailles des ménages retrouvée dans cette

enquête par rapport aux enquêtes précédentes. Environ 10% des ménages ont au moins une femme enceinte, et presque 60% ont au moins un EAS et un EAPS

**Tableau 3 Distribution de la composition des variables des ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% IC) <sup>b</sup>
<u>Mediane de la taille des ménages</u>			
(IQR)	4		(3, 6)
<u>Nombre de membres du ménages</u>			
1	149	5.2	(4.1, 6.6)
2	334	9.1	(7.9, 10.5)
3	657	17.4	(15.9, 18.9)
4	816	21.3	(19.6, 23.1)
5	603	15.7	(14.3, 17.3)
6	416	10.8	(9.7, 12.2)
7	282	7.4	(6.4, 8.6)
8	196	5.0	(4.2, 6.0)
9	119	2.9	(2.3, 3.7)
10+	217	5.1	(4.3, 6.0)
<u>Nombre de femmes non enceintes de 15-49 ans dans les ménages</u>			
0	770	20.5	(18.9, 22.2)
1	2348	61.6	(59.4, 63.8)
2	488	12.8	(11.5, 14.2)
3	130	3.7	(2.9, 4.6)
4+	53	1.4	(1.0, 2.0)
<u>Nombre de femmes enceintes dans les ménages</u>			
0	3441	91.7	(90.5, 92.7)
1	344	8.3	(7.2, 9.4)
2	4	0.1	(0.0, 0.2)
<u>Nombre d'enfants de 5 à 14 ans dans les ménages</u>			
0	1375	38.9	(36.7, 41.1)
1	959	24.6	(22.8, 26.5)
2	721	18.3	(17.0, 19.7)
3	428	11.0	(9.8, 12.3)
4	188	4.6	(3.8, 5.6)
5+	118	2.6	(2.1, 3.3)
<u>Nombre d'enfants de 0 – 59 mois dans les ménages</u>			
0	1465	41.1	(39.0, 43.2)
1	1597	41.3	(39.5, 43.2)
2	608	14.9	(13.5, 16.3)
3	93	2.2	(1.7, 2.8)
4+	26	0.5	(0.4, 0.8)

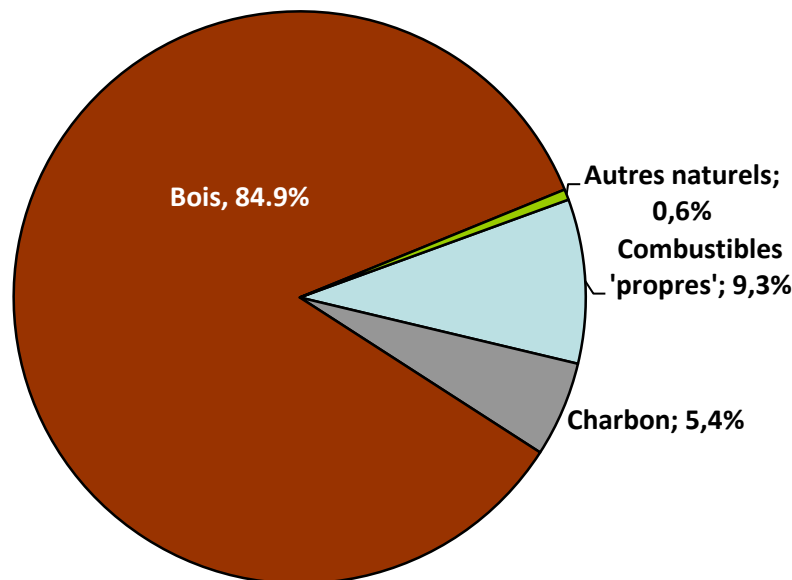
Note: The n's are un-weighted numbers of household in each subgroup, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data

<sup>a</sup> Percentages weighted for non-response and survey design.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

### ■ Combustibles utilisés pour la cuisson

Des informations détaillées sur les types d'énergies utilisées pour faire la cuisine sont dans le tableau 26 du chapitre 8.6. Les informations sur le type d'énergie ont été collectées pour chercher à voir s'il existe un lien entre le type d'énergie utilisée par les ménages et l'anémie; ces données sont présentées dans les tableaux 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, et 4.6.1, mais la figure 2 montre que la grande majorité des ménages utilise du bois comme type d'énergie pour faire la cuisine.



**Figure 2 Répartition pondérée des types d'énergie utilisés par les ménages, Burkina Faso 2014.**

### ■ Eau et assainissement

Des informations détaillées sur la distribution des variables sur l'eau et l'assainissement sont contenues dans le tableau 27 dans l'appendice.

La tableau 9 ci-dessous montre la variable composite de la consommation d'eau potable et l'amélioration des infrastructures d'assainissement [13]. Comme dans l'EDS-MICS 2010, une grande proportion de ménages, plus de 80% ont accès à l'eau potable, mais les différences par région sont remarquables. Seulement ¼ des ménages disposent d'infrastructures d'assainissement améliorées. Ceci est principalement dû à la défécation à l'air libre ou à l'utilisation d'infrastructures sanitaires communes. Encore, malgré la faible proportion de ménages disposant d'infrastructures sanitaires améliorées, il existe d'importantes différences pour la résidence (rural vs. Urbain) et entre les régions.

**Table 9 Distribution de l'accès à l'eau potable et infrastructures sanitaires améliorées pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014.**

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>
Source améliorée d'eau potable, tous les ménages	3 152	83.8	(80.9, 86.3)

Source améliorée d'eau potable, par résidence

Urbain	673	96.6	(92.2, 98.5)
Rural	2 479	78.7	(75.1, 81.9)
<u>Source améliorée d'eau potable, par région</u>			
Boucle du Mouhoun	146	52.7	(40.7, 64.3)
Cascades	237	81.6	(68.9, 89.9)
Centre	276	100.0	(100.0, 100.0)
Centre-Est	252	87.6	(79.8, 92.7)
Centre-Nord	269	91.9	(84.8, 95.8)
Centre-Ouest	185	64.0	(49.0, 76.7)
Centre-Sud	278	94.3	(88.9, 97.1)
Est	283	95.2	(89.0, 98.0)
Hauts-Bassins	236	85.4	(73.2, 92.6)
Nord	182	56.4	(40.4, 71.2)
Plateau Central	287	98.5	(96.0, 99.5)
Sahel	277	94.6	(88.2, 97.7)
<u>Toilettes améliorées, tous les ménages</u>			
	747	24.0	(21.3, 26.9)
<u>Toilettes améliorées, par résidence</u>			
Urbain	298	43.0	(36.4, 49.9)
Rural	449	16.4	(13.7, 19.6)
<u>Toilettes améliorées, par région</u>			
Boucle du Mouhoun	29	9.8	(6.1, 15.4)
Cascades	54	19.5	(12.4, 29.3)
Centre	139	47.6	(37.9, 57.4)
Centre-Est	55	19.9	(11.7, 31.8)
Centre-Nord	93	36.6	(23.5, 52.1)
Centre-Ouest	43	17.7	(9.4, 30.7)
Centre-Sud	31	13.7	(6.7, 25.8)
Est	54	18.2	(10.6, 29.6)
Hauts-Bassins	54	20.3	(13.0, 30.4)
Nord	88	30.5	(21.5, 41.2)
Plateau Central	55	18.9	(11.8, 28.7)
Sahel	22	8.8	(4.3, 16.9)
Sud-Ouest	30	10.5	(5.9, 17.8)

Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data..

<sup>a</sup> Percentages weighted for non-response and survey design.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

Comme pour l'utilisation des types de combustible pour la cuisine, les variables relatives à l'hygiène ont été collectées pour montrer s'il y a un lien entre elles et l'anémie, tel que décrit dans la littérature. [14, 15].

### ■ **Connaissances, attitudes et pratiques liées a au sel iodé**

Les tableaux 10 et 11 présentent des données relatives à l'achat, au stockage et à l'utilisation du sel iodé par les ménages. Ils ont été conçus tel que la 1ère variable comprenne les réponses de tous les ménages ayant participé à l'enquête, mais les variables subséquentes n'incluent que ceux qui ont répondu positivement à la 1ère question ('Avez-vous déjà entendu parler de sel iodé?' et 'Est-ce que votre ménage utilise du sel iode ?') et pour cela le n pour les variables subséquentes est considérablement faible.

Le tableau 10 montre que seulement environ 1/4 des ménages répondants ont déjà entendu parler de sel iodé. Parmi ces ménages, le canal qui leur a permis d'en entendre parler le plus souvent sont les agents de santé communautaire, un membre de la famille, la radio ou la télévision. D'autres canaux de communication comme les élèves, les étudiants, ou les professeurs, les Journaux ou encore les campagnes de sensibilisation contribuent de façon marginale à la connaissance du sel iode.

Seulement environ la moitié des répondants ayant déjà entendu parler du sel iode, connaissent les effets positifs du sel iodé. Parmi ceux-ci , presque tous étaient capables de donner au moins une reponse correcte pour un effet positif de l'iode dans le sel ; la grande majorité connaît seulement la prévention du goitre et la promotion générale de la sante.

Des ménages dont les répondants ont déjà entendu parler de sel iodé, un peu plus de 40% ont déclaré utiliser du sel iodé dans leurs ménages. D'intérêt sont ceux qui ont déclaré ne pas utiliser du sel iodé, qui est d'environ 1/3 des répondants; les principales raisons de la non utilisation du sel iodé sont la faible disponibilité au niveau des marchés et le prix. Presque tous les ménages achètent leur sel au niveau des marchés locaux ou dans les boutiques. En conséquence, presque tout le sel est acheté en vrac ou reconditionné. Il se peut que la **perception de la faible disponibilité de sel iodé est un résultat de l'absence d'étiquette montrant que le sel est iodé.**



**Tableau 10 Distribution des connaissances sur l'iode et le sel iodé pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% IC) <sup>b</sup>
<u>Répondants ayant déjà entendu parler de sel iodé</u>			
Oui	717	24.1	(21.6, 26.9)
Non	3 039	75.9	(73.1, 78.8)
<u>Sources d'information concernant le sel iodé<sup>c, d</sup></u>			
Agent de santé communautaire	147	19.2	(15.0, 24.1)
Eèves/Étudiants/Professeurs	63	8.1	(5.8, 11.2)
Propriétaire de la boutique	62	7.8	(5.5, 11.0)
Membre de la famille	107	18.3	(14.3, 23.1)
Radio	202	23.1	(18.9, 27.9)
TV	154	26.9	(21.3, 33.3)
Journaux	10	2.1	(0.7, 6.6)
Campagne de sensibilisation (caravane)	36	3.1	(1.9, 5.0)
Autres	80	13.1	(9.4, 18.0)
Ne sait pas	4	0.5	(0.2, 1.5)
<u>Répondants ayant déclaré connaître les effets positifs de l'iode</u>			
Oui	386	54.7	(48.4, 60.9)
Non	270	36.7	(31.5, 42.2)
Ne sait pas	47	8.6	(6.0, 12.2)
<u>Répondants capable de fournir au moins un effet positif</u>			
Oui	373	96.3	(93.2, 98.1)
Non	13	3.7	(1.9, 6.8)
<u>Proportion donnant des réponses suivantes correctes concernant le bénéfice de l'iode</u>			
Prévient les troubles dus aux carences en iode	21	5.2	(2.6, 10.1)
Prévient le goitre	192	49.9	(44.1, 55.7)
Rends l'enfant plus intelligent	8	1.5	(0.6, 3.8)
Réduit les fausses couches	3	0.9	(0.2, 3.7)
Promeut un meilleur fonctionnement cérébral	2	0.2	(0.0, 0.7)
Promeut la santé	145	38.1	(32.4, 44.0)
Est bon pour la femme enceinte	2	0.5	(0.1, 2.2)
Autres	5	0.8	(0.3, 1.9)
Ne sait pas	8	2.9	(1.3, 6.1)

Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data or because only a subsample of households is included in the analysis.

<sup>a</sup> Percentages weighted for different probability of selection.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>c</sup> Only for those that responded positively to the previous question.

<sup>d</sup> Several responses possible.

**Tableau 11 Distribution des attitudes et pratiques concernant le sel iodé pour les répondants ayant déclaré avoir déjà entendu sel iodé, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% IC) <sup>b</sup>
<u>Ménages déclarant utiliser du sel iodé</u>			
Oui	258	43.1	(37.5, 48.9)
Non	238	31.3	(26.1, 36.9)
Ne sait pas	220	25.6	(21.2, 30.7)
<u>Raisons de non utilisation du sel iodé</u>			
Trop cher	72	30.1	(23.1, 38.2)
Autres sels plus accessible	102	40.3	(32.6, 48.4)
Autres raisons	26	9.7	(5.9, 15.6)
Ne sait pas	31	19.9	(13.7, 28.0)
<u>Lieu habituel d'achat du sel</u>			
Boutique locale	923	25.6	(22.6, 28.9)
Marche local	2 721	71.5	(68.2, 74.5)
Supermarché dans le village/ville	19	0.6	(0.3, 1.2)
Supermarché dans la ville voisine à proximité	5	0.1	(0.0, 0.4)
Marche hors du village/ville	66	1.9	(1.2, 2.9)
Marché hors du Burkina Faso	13	0.3	(0.1, 0.8)
<u>Conditionnement habituel du sel achete</u>			
Conditionnement original	101	3.6	(2.9, 4.6)
Vrac	1 449	41.3	(37.8, 44.8)
Re-conditionnement	2 081	55.1	(51.5, 58.6)

Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data or because only a subsample of households is included in the analysis.

<sup>a</sup> Percentages weighted for different probability of selection..

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>c</sup> Only for those that responded negatively to the previous question.

### **Situation du sel iodé**

La majorité des ménages ayant participé à l'enquête disposait de sel au moment de l'enquête (tableau 12). De ces ménages, Presque tous les ménages ne disposaient pas du sel dans son emballage original. Les échantillons de sel sont presque exclusivement stockés à l'abri de la lumière solaire (ou dans des placards qui ont le même effet) et presque  $\frac{3}{4}$  du sel est stocké avec un couvercle ou dans le conditionnement original ; les 2 peuvent être considérés comme des modes de stockages appropriés. Pour cela, la teneur en iode après achat ne devrait pas diminuer drastiquement durant le stockage. En outre, l'analyse des intervalles d'achat révèle que le temps moyen de stockage est de 24 jours; cependant, la distribution du temps de stockage est biaisée, car au moins 50% des ménages achètent le sel une fois par semaine (données non montrées). Tous ces facteurs mis ensemble indiquent que la teneur en iode du sel trouvée au niveau des ménages n'est pas susceptible d'être sérieusement affectée par la durée, le conditionnement, et le lieu de stockage dans les ménages. Les raisons de la faible

teneur en iode dans le sel doivent être recherchées ailleurs dans la chaîne d'approvisionnement.

**Tableau 12 Distribution des variables relatives à la qualité du sel dans les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina 2014**

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>
<u>Sel dans le ménage</u>			
Oui	3 669	96.9	(95.7, 96.9)
Non	81	3.1	(2.2, 4.3)
<u>Mode de stockage du sel (observation)</u>			
Exposé au soleil	152	3.9	(3.0, 5.0)
Protégé du soleil	3 436	95.3	(94.1, 96.2)
Dans un placard	28	0.9	(0.5, 1.4)
<u>Conditionnement durant le stockage</u>			
Recipient avec couvercle	1 989	57.1	(54.2, 59.9)
Recipient sans couvercle	692	17.2	(15.2, 19.3)
Conditionnement original au moment de l'achat	522	14.1	(12.3, 16.2)
Autres	412	11.6	(9.8, 13.7)
<u>Type de sel</u>			
Gros	766	21.8	(18.8, 25.2)
Granule	2 670	72.1	(68.7, 75.2)
Fin	40	1.8	(1.2, 2.6)
Sel de désert/sel gemme	90	2.4	(1.5, 4.0)
Sel en poudre	55	1.9	(1.2, 2.8)
<u>Sel conditionne est étiquette iodé/fortifié</u>			
Oui	87	88.7	(82.9, 92.6)
No, not mentioned	19	11.3	(7.4, 17.1)

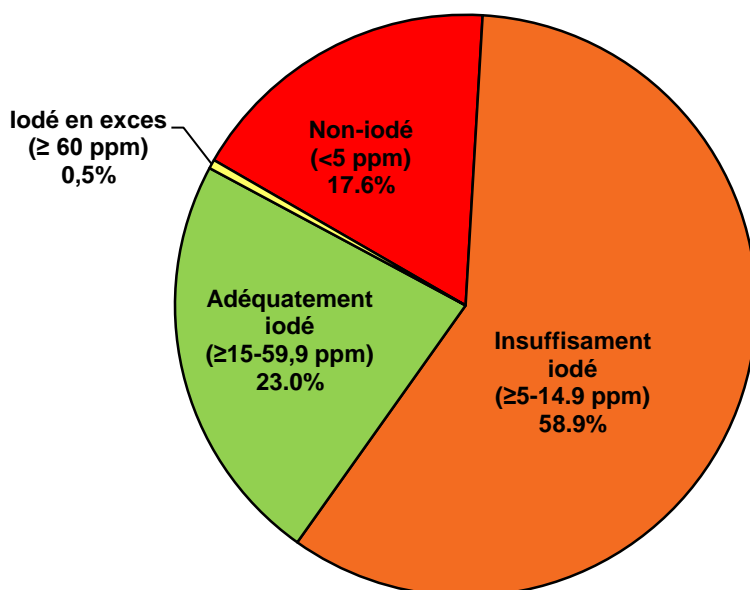
Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data or because only a subsample of households is included in the analysis.

<sup>a</sup> Percentages weighted for non-response and survey design.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

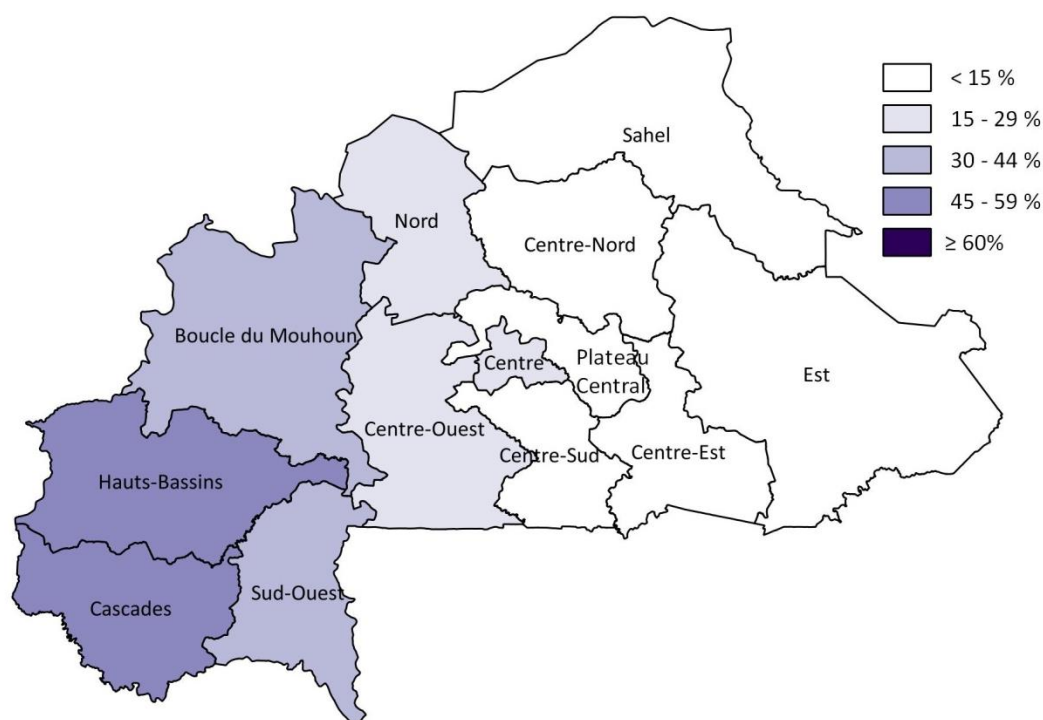
Le tableau 13 montre que bien qu'une grande proportion du sel des ménages contient de l'iode (déterminé à la fois par les tests rapides et une analyse quantitative dichotomisé a posteriori; 73.8% et 82.4%, respectivement), moins d'un quart du sel est adéquatement iodé ( $\geq 15$ -59.9 ppm; cf. Figure 3). La grande majorité tombe dans la catégorie du niveau insuffisant d'iodation ( $\geq 5$ -14.9 ppm). Tandis que les proportions de ménages ayant du sel adéquatement iodé sont faibles au niveau national, il n'y a pas d'importantes différences entre zones urbaines et rurales. Cependant, il y a d'importantes différences régionales comme la figure 4 le montre, avec l'Ouest du pays ayant des proportions considérablement élevées de ménages utilisant du sel adéquatement iodé, par rapport aux parties centrale et Est. En outre, les ménages aisés ont une proportion plus élevée de sel adéquatement iodé que les ménages les plus pauvres.

Veillez noter que parce que la proportion de ménages avec une teneur excessive d'iode dans le sel est minimale, toute analyse supplémentaire concernant 'sel adéquatement iodé' a seulement considéré le niveau de  $\geq 15$  ppm sans limite supérieure.



**Figure 3** Distribution des catégories du niveau d'iodation du sel des ménages au Burkina Faso, 2014

La figure 4 montre la couverture des ménages en sel adéquatement iodé par région. Notez que les catégories de seuils sont arbitraires car il n'y a pas de seuils internationalement acceptés, sauf pour celui indiquant que 95% de sel doit être iodé en accord avec les standards légaux comme un objectif de l'iodation universelle [7], ce qui est bien au-dessus de la situation de la couverture actuelle du Burkina Faso.



**Figure 4** Distribution géographique de la couverture des ménages avec teneur adéquate en sel iodé ( $\geq 15$  ppm), Burkina Faso

**Tableau 13** Distribution des variables relatives au sel iode pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014.

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% IC) <sup>b</sup>	Valeur P <sup>c</sup>
<u>Échantillons collectés pour le dosage de l'iode</u>				
Oui	3 673	100.0	(99.9, 100.0)	-
Non	2	0.0	(0.0, 0.1)	
<u>Résultats des tests rapides</u>				
Iodé	2 698	73.8	(70.8, 76.6)	<0.001
Non iodé	952	26.2	(23.4, 29.2)	
<u>Résultats des analyses quantitatives dichotomisés<sup>d</sup></u>				
Iodé	2 845	82.4	(80.4, 84.1)	<0.001
Non iodé	708	17.6	(15.9, 19.6)	
<u>Résultats des analyses quantitatives, par catégorie</u>				
Non iodé (0-4.9 ppm)	708	17.6	(15.9, 19.6)	<0.001
Insuffisamment iodé ( $\geq 5$ -14.9 ppm)	2 056	58.9	(56.8, 61.0)	
Adéquatement iodé ( $\geq 15$ -59.9 ppm)	768	23.0	(21.0, 25.2)	
Excessivement iodé ( $\geq 60$ ppm)	21	0.5	(0.3, 0.8)	
<u>Sel adéquatement iodé, par résidence<sup>e</sup></u>				
Urbain	166	26.7	(21.7, 32.4)	0.168
Rural	623	22.4	(19.9, 25.0)	
<u>Sel adéquatement iodé, par région</u>				
Boucle du Mouhoun	109	39.2	(31.8, 47.1)	<0.001
Cascades	162	56.5	(46.4, 66.1)	
Centre	41	18.8	(13.3, 26.0)	

Centre-Est	41	14.4	(10.5, 19.4)	
Centre-Nord	32	12.6	(8.3, 18.7)	
Centre-Ouest	50	17.5	(12.5, 23.9)	
Centre-Sud	15	5.8	(3.3, 10.2)	
Est	31	10.6	(6.9, 16.1)	
Hauts-Bassins	121	45.7	(38.4, 53.2)	
Nord	71	27.4	(18.8, 38.1)	
Plateau Central	12	3.8	(1.6, 8.8)	
Sahel	13	4.0	(2.0, 7.9)	
Sud-Ouest	91	37.0	(28.3, 46.5)	
<u>Sel adéquatement iodé par quintile de pauvreté</u>				
Plus pauvre	122	17.6	(13.5, 22.6)	0.003
Second	167	22.5	(18.6, 27.0)	
moyen	173	22.5	(19.3, 26.2)	
Quatrième	158	25.8	(21.6, 30.5)	
Plus riche	114	30.7	(24.9, 37.0)	

Note: The n's are un-weighted denominators for each subgroup, subgroups that do not sum to the total have missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for non-response and survey design.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>c</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the estimate for at least one subgroup is statistically significantly different from the other subgroups.

<sup>d</sup> iodized  $\geq 5$ ppm as determined titrimetrically and subsequently dichotomized.

<sup>e</sup> adequately iodized  $\geq 15$ ppm, as determined titrimetrically.

## ■ Apport en sel

Parce qu'il y a un besoin de mieux estimer la consommation de sel à la fois pour l'établissement des niveaux d'iodation dans le sel et en rapport avec les nouvelles recommandation de l'OMS sur comment consolider les programmes d'iodation universelle dans le contexte de tentative de réduction des apports en sel [16], l'ENIAB a collecté des informations au niveau ménages sur les raisons d'achat du sel (fréquence et quantité). De cette information, le nombre 'd'équivalent d'homme adulte' (EHA) a ensuite été calculé en utilisant des algorithmes de conversion établis.[17]. Pour cela, le nombre de membres des ménages dans chaque tranche d'âge a été calculé, et le nombre d'EHA additionné, permettant le calcul de la consommation de sel par membre de ménage. Les résultats de ces apports en sel sont présentés dans le tableau 14. Sans surprise, il existe des différences par groupe d'âge dans les quantités consommées, mais il y a aussi des différences entre milieux urbain et rural avec des femmes vivant en milieu rural consommant plus que celles vivant en milieu urbain. Ceci peut être dû au fait que dans le milieu urbain la plupart du sel provient des cubes de bouillons et de purée de tomates, 2 produits en forte teneur de sel utilisés en Afrique de l'Ouest; cf chapitre 4.2.7. Il existe aussi d'importantes différences régionales et par quintile de pauvreté, avec des femmes vivant dans de ménages à meilleur revenu consommant moins de sel. Globalement, une femme en âge de procréation vivant en milieu urbain au Burkina Faso consommé approximativement 6 g de sel par jour, pendant qu'en milieu rural la quantité moyenne est proche de 10 g par jour. Le médian national pour une femme en âge de procréation est de 6.4 g par jour (données non présentées).

**Tableau 4 Distribution de la consommation de sel, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	median (g/d) <sup>a</sup>	(IQR)	Valeur P <sup>b</sup>	
<u>Apport en sel estimé par groupe d'âge</u>					
< 1 ans	625	2.7	(1.7, 4.4)	<0.001	
1-3 ans	2 128	3.7	(2.1, 6.1)		
4-6 ans	1 982	4.9	(3.0, 8.2)		
7-9 ans	1 735	5.9	(3.4, 9.4)		
10-13 ans	1 766	7.0	(4.2, 12.2)		
14-18 ans	1 853	8.7	(5.2, 15.6)		
19-30 ans	3 484	10.1	(6.0, 18.1)		
31-59 ans	4 470	9.5	(5.6, 16.3)		
≥ 60 ans	1 029	9.0	(5.3, 16.5)		
<u>Apport en sel estimé pour les femmes de 15-49 ans, par résidence</u>					
Urbain	1 293	7.0	(4.1, 13.3)	<0.001	
Rural	3 030	9.7	(5.7, 16.1)		
<u>Apport en sel estimé pour les femmes de 15-49 ans, par région</u>					
Boucle du Mouhoun	399	8.3	(5.4, 13.1)	<0.001	
Cascades	194	8.0	(5.1, 13.4)		
Centre	800	7.0	(4.1, 12.6)		
Centre-Est	332	10.6	(5.8, 16.7)		
Centre-Nord	309	9.5	(6.6, 14.7)		
Centre-Ouest	349	8.1	(4.9, 12.7)		
Centre-Sud	190	7.1	(4.3, 11.3)		
Est	330	7.6	(5.0, 13.4)		
Hauts-Bassins	555	8.8	(5.6, 16.0)		
Nord	336	11.6	(7.0, 18.2)		
Plateau Central	158	9.7	(5.9, 19.0)		
Sahel	217	18.3	(11.1, 26.9)		
Sud-Ouest	155	10.2	(6.2, 15.8)		
<u>Apport en sel estimé pour les femmes de 15-49 ans, par quintile de pauvreté</u>					
Plus pauvre	745	9.7	(6.0, 16.0)		<0.001
Second	750	10.3	(6.5, 16.7)		
Moyen	819	9.3	(5.3, 15.7)		
Quatrième	831	8.5	(5.4, 15.5)		
Plus riche	878	7.1	(4.3, 13.0)		

Note: The n's are un-weighted denominators for each subgroup, subgroups that do not sum to the total have missing data.

<sup>a</sup> Estimations by age group were made based on the frequency and quantity of salt purchased using adult male equivalents.

<sup>b</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the estimate for at least one subgroup is statistically significantly different from the other subgroups.

### Consommation de purée de tomate et de bouillon de cube

Afin de collecter des informations sur deux produits contenant une haute teneur en sel pour une meilleure compréhension de la consommation en sel, l'ENIAB a estimé la consommation de purée de tomates concentrés et des cubes de bouillon. Ces produits sont souvent utilisés

pour la préparation des plats en Afrique de l’Ouest, et même si dans le milieu urbain le choix de produits contenant du sel a augmenté ces dernières années, ces deux produits restent sans doute les plus importants condiments alimentaires (en plus du sel, bien entendu), comme relevé dans une enquête de consommation alimentaire en Côte d’Ivoire voisine en 2007 (Rohner et al.; données non publiées). Comparé au sel, qui peut être retrouvé dans presque tous les ménages, c’est seulement 4 ménages sur 10 qui utilisent la purée de tomates au niveau national, pendant que près de 9 sur 10 ménages sur 10 utilisent les cubes de bouillon (cf tableau 15). La proportion de ménages qui utilisent les cubes de bouillon est comparable entre habitants des milieux rural et urbain, mais pour la purée de tomates il y a une importante différence dans cette proportion avec  $\frac{3}{4}$  des ménages urbains utilisant la purée contre moins d’un quart des ménages du milieu rural.

Le tableau 15 fournit les résultats sur l’apport médian estimé pour ces deux produits, exprimées comme équivalents d’homme adulte. Le médian a été calculé parce que la distribution de la consommation est fortement biaisée. Cependant, en raison d’une proportion plus ou moins forte de ménages n’utilisant pas du tout les produits, le médian a été calculé pour tous les ménages d’un côté et seul pour les ménages ayant déclaré utiliser des cubes de bouillon et la purée de tomates. Les grandes différences notées au niveau des apports médians des purées de tomates s’expliquent par les inclusions variables des données.

**Tableau 15** Consommation de produits riche en sel, exprimé en équivalents d’homme adult (EHA), Burkina Faso 2014

Caractéristiques	n	%	median (g/d)	IQR
<u>Consommation estimée de purée de tomate en EHA, national</u>				
Ménages consommants purée de tomate, %	1 151	37.9	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	3 678		0.0	(0.0, 5.90)
Apport journalier pour les ménages ‘consommateurs’	1 151		8.6	(4.7, 15.1)
<u>Consommation estimée de purée de tomates en EHA, urbain</u>				
Ménages consommants purée de tomate, %	480	72.8	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	669		7.9	(2.2, 14.5)
Apport journalier pour les ménages ‘consommateurs’	480		10.0	(6.2, 16.0)
<u>Consommation estimée de purée de tomate en EHA, rural</u>				
Ménages consommants purée de tomate, %	671	22.7	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	3 007		0.0	(0.0, 0.0)
Apport journalier pour les ménages ‘consommateurs’	671		5.9	(3.2, 11.9)
<u>Consommation estimée de cubes de bouillon en EHA, national<sup>a</sup></u>				
Ménages consommants cubes de bouillon, %	3 240	87.9	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	3 685		3.1	(1.7, 4.9)
Apport journalier pour les ménages ‘consommateurs’	3 240		3.4	(2.1, 5.1)
<u>Consommation estimée de cubes de bouillon en EHA, urbain<sup>a</sup></u>				
Ménages consommants cubes de bouillon, %	610	91.4	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	679		3.7	(2.2, 5.6)
Apport journalier pour les ménages ‘consommateurs’	610		4.0	(2.6, 5.7)
<u>Consommation estimée de cubes de bouillon en EHA, rural<sup>a</sup></u>				



Ménages consommants cubes de bouillon, %	2 630	89.5	-	-
Apport journalier pour tous les ménages	2 961		2.9	(1.6, 4.6)
Apport journalier pour les ménages 'consommateurs'	2 630		3.2	(2.0, 4.9)

Note: The n's are un-weighted denominators for each subgroup, subgroups that do not sum to the total have missing data.

<sup>a</sup> The data collected was on number of bouillon cubes and given that the vast majority of cubes sold on local markets are of 10 g size, the number of cubes was converted to grams. This ignores a small market share of smaller cubes that are sold and may lead to slightly falsely elevated consumption estimates.

### 4.3. Femmes non enceintes en âge de procréation

#### ■ Taux de réponse et caractéristiques des répondants

Environ 1/3 des femmes âgées de 15-49 ans enquêtées étaient allaitantes au moment de l'enquête (tableau 16), indiquant que la plupart des enfants sont dans une certaine mesure allaités jusqu'à au moins 2 ans, considérant qu'il y a des enfants de 0 -59 mois dans environ 60% des ménages ( cf. tableau 8 ci-dessus).

**Tableau 16** Etat de l'allaitement maternel et consommation des suppléments de fer et d'iode, femmes non enceintes de 15-49 ans d'âge, Burkina Faso 2014

Caractéristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>
<u>Allaitement au moment de l'enquête</u>			
Oui	1 184	34.0	(31.6, 36.5)
Non	1 815	66.0	(63.5, 68.4)
<u>Consommation de suppléments de fer au moment de l'enquête</u>			
Oui	48	1.7	(1.2, 2.6)
Non	2 780	93.9	(92.2, 95.2)
Ne sait pas	151	4.4	(3.2, 6.0)
<u>Consommation de suppléments contenant de l'iode au moment de l'enquête</u>			
Oui	27	1.0	(0.6, 1.8)
Non	2 793	93.7	(92.0, 95.0)
Ne sait pas	179	5.3	(4.0, 6.9)

Note: The n's are un-weighted numbers of households, totals may not be equal to the total number of households in the survey sample because of missing data or because only a subsample of households is included in the analysis.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

Le but principal de collecter des informations sur le fait que les femmes allaitaient ou non au moment de l'enquête était de pouvoir appliquer les seuils appropriés d'iode urinaire et de déterminer si l'anémie diffère selon le statut d'allaitement. Donc, cette question est insuffisante pour mesurer les indicateurs d'allaitement; les enquêtes précédentes et futures dont les méthodologies sont bien affinées donneront plus d'informations sur ces indicateurs.

De plus, afin de pouvoir ajuster les données par rapport à la consommation des suppléments de fer et d'iode, l'ENIAB a collecté des données sur les suppléments de fer et d'iode parmi les femmes en âge de procréation. Comme présenté dans le tableau 16, seulement une petite proportion de femmes répondantes ont déclaré consommer de l'un de ceux au moment de l'enquête.

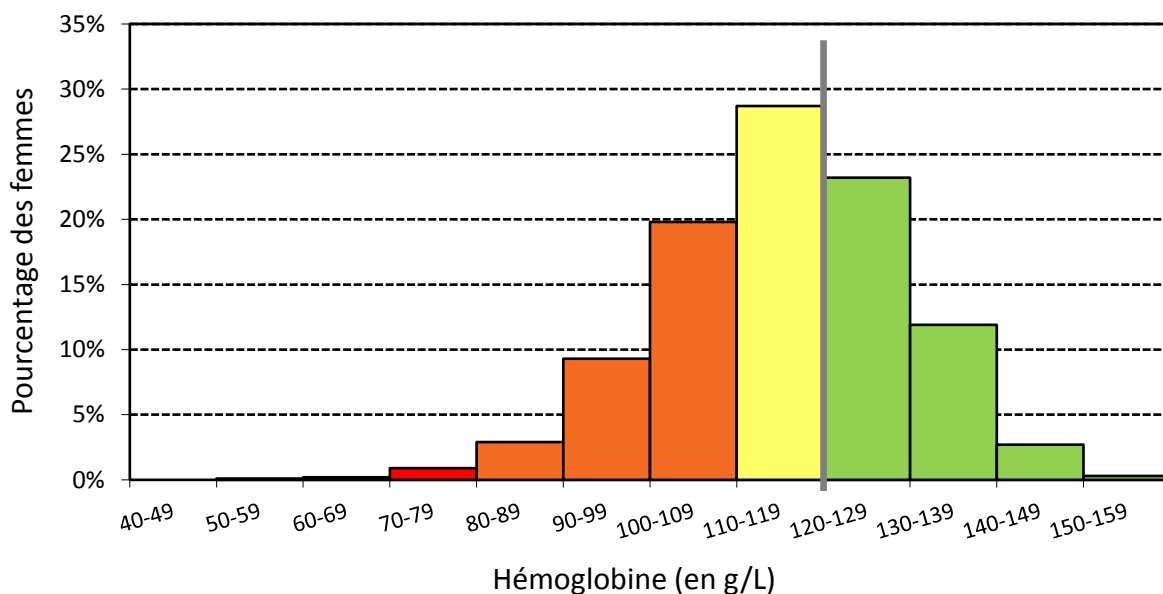
### **Anémie**

De toutes les femmes non enceintes en âge de procréation incluses dans l'enquête, 62% présentaient une forme d'anémie (cf tableau 17). Ce niveau de prévalence d'anémie est considéré par l'OMS comme un sérieux problème de santé publique [18]. De plus, cette prévalence d'anémie est considérablement plus élevée que celle rapportée dans l'EDS-MICS 2010, qui était de 49% parmi toutes les femmes incluant les femmes enceintes. Sans surprise, l'ENIAB révèle donc aussi une plus importante proportion d'anémie modérée que l'EDS-MICS 2010. Les deux enquêtes ont utilisé exactement le même dispositif pour mesurer l'hémoglobine : appareils identiques, la formation comparable, inclusion des deux contrôles de qualité quotidiennement; un biais méthodologique est très peu probable mais ne peut être

exclu. La taille de l'échantillon de l'ENIAB était plus petite que celle de l'EDS-MICS, mais elle était représentative des 13 régions, donc les biais d'échantillonnages ne devraient pas constituer un problème. Une autre explication potentielle pour ces différences dans la prévalence d'anémie pourrait être la différence de saisonnalité dans la réalisation des enquêtes. L'ENIAB a été réalisée en Juillet au début de la saison des pluies au moment où la transmission du paludisme est faible mais a une période de pauvreté du régime alimentaire coïncidant avec la période de soudure, pendant que l'EDS-MICS a été réalisée entre Septembre et Janvier, après la saison des pluies avec une période de haute transmission du paludisme.

Le tableau 17 fournit des détails sur la distribution de l'anémie. Bien qu'il y ait une certaine variation, les différences de la prévalence d'anémie selon l'âge, la résidence (urbain/rural), l'allaitement, consommation récente des suppléments contenant du fer au moment de l'enquête, le combustible utilisé pour la cuisine, ou les installations d'assainissement ne sont pas statistiquement significatifs. Cependant, les femmes vivant dans des ménages sans une source améliorée d'eau potable ont une prévalence d'anémie statistiquement plus élevée que les femmes vivant dans des ménages disposant de sources améliorées d'eau potable.

Figure 3 montre une distribution biaisée autour d'une anémie plus prononcée. La barre grise (mince) représente le seuil pour l'anémie chez les femmes en âge de procréation, tandis que le colorage de colonnes donne des informations sur la situation de la sévérité de l'anémie.



**Figure 3** Distribution de l'anémie selon la sévérité chez les femmes non enceintes en âge de procréation, Burkina Faso 2014

**Tableau 5 Prévalence et sévérité d'anémie chez les femmes non enceintes selon l'âge, la résidence, la région et le quintile de pauvreté ou statut d'allaitement au moment de l'enquête, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	Toute forme d'anémie % <sup>a</sup> , b				Valeur p <sup>d</sup>	Anémie légère % <sup>a</sup> , b			Anémie modérée % <sup>a</sup> , b			Anémie sévère % <sup>a</sup> , b		
	n	(95% CI) <sup>c</sup>				n	(95% CI) <sup>c</sup>		n	(95% CI) <sup>c</sup>		n	(95% CI) <sup>c</sup>	
<u>Tranche d'âge (en années)</u>														
15-19	275	62.0	(55.8, 67.7)	0.537	125	28.2	(22.3, 35.0)	141	32.0	(26.4, 38.2)	9	1.7	(0.8, 3.7)	
20-24	376	61.1	(55.3, 66.7)		154	24.2	(19.8, 29.1)	210	35.6	(30.7, 40.8)	12	1.4	(0.7, 2.6)	
25-29	354	58.4	(52.9, 63.7)		177	28.4	(24.1, 33.2)	169	28.9	(24.2, 34.1)	8	1.1	(0.5, 2.4)	
30-34	299	62.2	(55.9, 68.1)		131	31.2	(25.6, 37.3)	166	30.6	(25.2, 36.5)	2	0.4	(0.1, 1.8)	
35-39	228	67.1	(60.5, 73.1)		107	34.0	(27.5, 41.2)	118	32.5	(26.0, 39.8)	3	0.6	(0.2, 1.9)	
40-44	176	64.0	(56.6, 70.7)		78	28.3	(22.3, 35.1)	91	32.8	(26.4, 39.9)	7	2.9	(1.1, 7.8)	
45-49	90	58.3	(48.6, 67.4)		49	27.9	(19.9, 37.7)	39	28.8	(19.5, 40.4)	2	1.5	(0.3, 6.8)	
<u>Résidence</u>														
Urban	307	58.8	(52.5, 64.9)	0.19	149	29.5	(24.7, 34.7)	148	28.3	(22.9, 34.4)	10	1.1	(0.5, 2.2)	
Rural	1 491	63.3	(60.5, 66.0)		672	28.3	(26.2, 30.5)	786	33.5	(31.0, 36.2)	33	1.4	(0.9, 2.3)	
<u>Région</u>														
Boucle du Mouhoun	141	63.1	(54.2, 71.2)	0.09	56	24.2	(18.4, 31.1)	82	37.2	(28.8, 46.4)	3	1.7	(0.6, 4.7)	
Cascades	123	51.2	(42.9, 59.5)		61	27.5	(21.5, 34.4)	60	23.3	(17.5, 30.4)	2	0.4	(0.1, 2.8)	
Centre	115	57.7	(48.7, 66.2)		66	30.3	(23.8, 37.6)	49	27.4	(20.3, 36.0)	0	-	-	
Centre-Est	151	69.9	(60.2, 78.1)		70	32.2	(25.3, 40.0)	76	34.4	(27.9, 41.4)	5	3.3	(0.9, 11.8)	
Centre-Nord	156	63.7	(56.0, 70.8)		66	30.4	(24.6, 36.9)	90	33.4	(25.1, 42.8)	0	-	-	
Centre-Ouest	117	52.9	(42.1, 63.4)		65	29.8	(23.5, 37.0)	52	23.1	(14.7, 34.3)	0	-	-	
Centre-Sud	156	65.5	(55.5, 74.3)		70	31.1	(24.8, 38.1)	77	31.1	(23.3, 40.2)	9	3.3	(1.9, 5.8)	
Est	156	60.5	(51.0, 69.3)		70	26.8	(21.3, 33.1)	80	31.9	(24.9, 39.9)	6	1.8	(0.7, 4.4)	
Hauts-Bassins	120	64.2	(56.0, 71.7)		51	30.2	(23.4, 38.0)	65	31.9	(24.6, 40.3)	4	2.0	(0.8, 5.3)	
Nord	158	66.7	(59.7, 73.1)		58	23.5	(17.7, 30.5)	96	41.4	(34.8, 48.4)	4	1.8	(0.5, 6.1)	
Plateau Central	133	58.9	(49.8, 67.4)		78	34.6	(29.1, 40.4)	53	23.4	(16.1, 32.6)	2	1.0	(0.3, 3.5)	
Sahel	153	70.9	(62.0, 78.4)		54	25.9	(20.2, 32.5)	92	42.3	(34.4, 50.5)	7	2.7	(1.3, 5.7)	
Sud-Ouest	119	62.1	(53.6, 70.0)		56	26.4	(19.9, 34.2)	62	35.3	(26.4, 45.3)	1	0.4	(0.1, 3.1)	

Caractéristiques	Toute forme d'anémie % <sup>a</sup> , b				Valeur p <sup>d</sup>	Anémie légère% <sup>a</sup> , b			Anémie modérée <sup>a</sup> , b			Anémie sévère % <sup>a,b</sup>		
	n	(95% CI) <sup>c</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>		n	(95% CI) <sup>c</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	(95% CI) <sup>c</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	(95% CI) <sup>c</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>
<u>Quintile de pauvreté</u>														
Plus pauvre	370	63.7	(58.5, 68.5)	0.08	156	26.7	(22.6, 31.3)	200	34.1	(29.7, 38.8)	14	2.8	(1.4, 5.6)	
Second	382	62.1	(57.1, 66.8)		175	28.6	(24.6, 33.0)	198	31.9	(27.5, 36.6)	9	1.6	(0.8, 3.2)	
Moyen	421	67.4	(62.6, 71.9)		199	32.3	(27.9, 37.0)	211	33.6	(29.0, 38.5)	11	1.6	(0.7, 3.3)	
Quatrième	303	56.3	(50.1, 62.3)		140	26.5	(21.7, 31.9)	160	29.3	(24.6, 34.5)	3	0.5	(0.1, 1.7)	
Plus riche	190	59.6	(51.9, 66.8)		95	28.8	(22.9, 35.6)	91	30.0	(23.8, 37.1)	4	0.7	(0.2, 2.1)	
<u>Allaite actuellement</u>														
Oui	736	64.2	(60.7, 67.7)	0.12	335	30.4	(27.4, 33.7)	386	32.9	(29.8, 36.2)	0	-	-	
Non	1 060	60.6	(57.1, 64.1)		485	27.6	(24.8, 30.7)	485	27.6	(24.8, 30.7)	0	-	-	
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant du fer</u>														
Oui	27	63.6	(43.4, 80.0)	0.60	15	36.9	(23.2, 53.1)	12	26.8	(14.7, 43.6)	0	-	-	
Non	1 669	61.8	(58.9, 64.6)		748	28.1	(25.9, 30.4)	880	32.3	(29.7, 35.1)	41	1.4	(0.9, 2.0)	
Ne sait pas	89	67.4	(58.0, 75.6)		54	40.1	(32.8, 47.9)	34	26.9	(19.4, 36.1)	1	0.4	(0.1, 3.0)	
<u>Combustible utilisé pour la préparation des plats</u>														
Amélioré	66	57.0	(42.2, 70.7)	0.47	36	30.6	(21.4, 41.7)	30	26.4	(15.0, 42.2)	0	-	-	
Naturel	1 729	62.5	(59.8, 65.1)		783	28.5	(26.2, 30.9)	903	32.5	(30.0, 35.1)	43	1.4	(1.0, 2.1)	
<u>Qualité de l'eau de boisson des ménages</u>														
Potable	1 481	60.6	(57.5, 63.6)	<0.01	688	28.7	(26.3, 31.1)	758	30.9	(28.2, 33.8)	35	1.1	(0.7, 1.5)	
Non potable	314	68.4	(63.5, 72.9)		131	28.9	(24.1, 34.1)	175	37.0	(31.8, 42.5)	8	2.6	(1.0, 6.6)	
<u>Situation de l'assainissement des ménages</u>														
Adéquat	355	62.1	(56.1, 67.8)	0.89	181	32.0	(27.2, 37.3)	171	29.5	(24.6, 35.0)	4	0.5	(0.2, 1.6)	
Non adéquat	1 412	61.7	(58.7, 64.5)		631	27.5	(25.3, 29.8)	743	32.5	(29.8, 35.4)	38	1.6	(1.0, 2.5)	
Toutes les femmes	1 798	61.9	(59.1, 64.6)		821	28.7	(26.6, 30.9)	934	31.9	(29.4, 34.5)	43	1.3	(0.9, 1.9)	

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

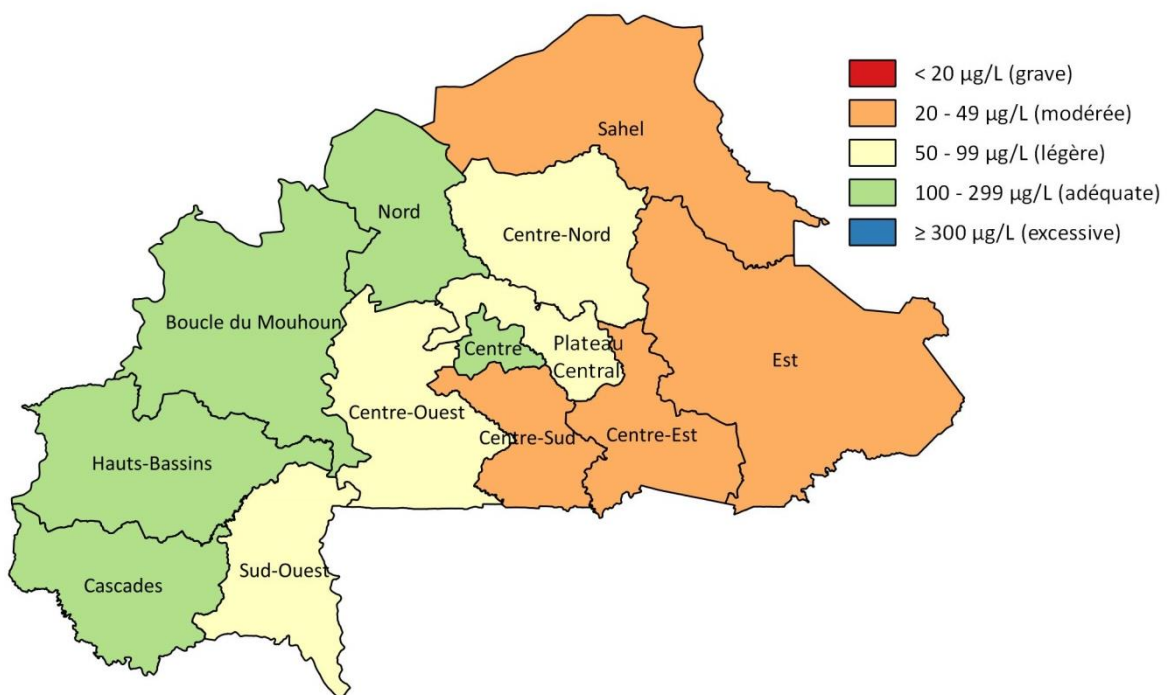
<sup>b</sup> Anemia as defined in Tableau 6 without any adjustments for high altitude or smoking, as there are no elevations above 1000 m and less than 4% of women smoke [3].

<sup>c</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>d</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the estimate for at least one subgroup is statistically significantly different from the other subgroups.

### Carence en iode

La médiane de concentration d'iode urinaire (CIU) pour les femmes non enceintes et non allaitantes de 15-49 ans est de 111  $\mu\text{g/L}$  et par conséquent supérieur au seuil de la carence en iode, comme l'indique dans le tableau 18 ci-dessous. Cependant, cette médiane globale masque des différences parmi les régions. Dans certaines régions, la médiane de la CIU est bien en dessous de ce seuil; dans d'autres régions même en dessous de 50  $\mu\text{g/L}$ , le seuil définissant la carence modérée en iode. La figure 6 montre une carte des catégories de carences en iode par région utilisant le seuil tel que présenté dans le tableau 6, chapitre 3.5.1. Cette carte montre que les femmes non enceintes non allaitantes vivant dans les régions de l'Ouest et du Nord-ouest du pays ainsi que dans la région du Centre ont un bon statut en iode, tandis que le Sud et l'est du pays ont une carence faible à modérée en iode.



**Figure 4 Statut en iode des femmes non enceintes non allaitantes, par catégories de la médiane de concentration d'iode urinaire, Burkina Faso 2014**

Le tableau 18 montre la distribution détaillée de la médiane de la CIU chez les femmes non enceintes non allaitantes selon l'âge, la résidence, la région, le quintile de pauvreté, si les ménages utilisaient du sel adéquatement iodé ( $\geq 15$  ppm) au moment de l'enquête et si la femme prenait des suppléments contenant de l'iode. Les différences entre sous-groupes sont toutes hautement significatives. Les plus jeunes femmes, les femmes vivant en milieu urbain, les femmes vivant des ménages aisés et les femmes consommant du sel adéquatement iodé et des suppléments d'iode ont toutes tendance à avoir une médiane de la CIU élevée.

**Tableau 18 Médiane de la concentration d'iode urinaire chez les femmes non enceintes et non allaitantes (15-49 ans), Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	Médiane CIU (µg/L)	IQR	Valeur P, test de médiane <sup>a</sup>	
<u>Âge (en années)</u>					
15-19	653	154.0	(53.1, 273.0)	0.019	
20-24	439	142.1	(50.9, 250.9)		
25-29	351	95.8	(49.1, 225.1)		
30-34	354	99.8	(48.6, 204.2)		
35-39	348	97.8	(43.3, 204.5)		
40-44	358	81.6	(36.3, 166.0)		
45-49	222	91.0	(43.8, 219.4)		
<u>Résidence</u>					
Urbain	1 024	217.2	(128.0, 332.7)	<0.001	
Rural	1 701	71.1	(34.8, 145.4)		
<u>Région</u>					
Boucle du Mouhoun	203	189.2	(98.2, 272.6)	<0.001	
Cascades	127	161.9	(99.4, 287.2)		
Centre	678	223.0	(157.8, 332.7)		
Centre-Est	196	47.4	(22.0, 81.2)		
Centre-Nord	164	59.4	(28.1, 91.5)		
Centre-Ouest	218	67.3	(37.7, 119.7)		
Centre-Sud	119	42.3	(25.5, 72.9)		
Est	167	47.0	(22.8, 76.0)		
Hauts-Bassins	299	198.1	(110.6, 344.8)		
Nord	209	106.4	(70.4, 221.9)		
Plateau Central	102	53.3	(28.3, 86.7)		
Sahel	156	43.5	(22.1, 90.6)		
Sud-Ouest	89	64.4	(38.2, 147.3)		
<u>Quintile de pauvreté</u>					
Plus pauvre	385	59.1	(27.7, 122.2)		<0.001
Second	451	69.4	(30.7, 134.7)		
Moyen	479	77.5	(43.1, 138.9)		
Quatrième	486	116.5	(48.7, 244.9)		
Plus riche	719	219.4	(145.7, 332.7)		
<u>Sel adéquatement iodé dans le ménage<sup>b</sup></u>					
Oui	628	184.2	(77.6, 285.0)	<0.001	
Non	1889	88.4	(41.5, 204.5)		
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant de l'iode</u>					
Oui	16	342.8	(43.1, 459.2)	0.268	
Non	2 593	112.8	(49.1, 231.4)		
Ne sait pas	115	79.6	(25.8, 152.3)		
Toutes les femmes	2 726	111.5	(48.1, 228.5)		

<sup>a</sup> p value calculated using chi-square adjusted for complex sampling and statistical weighting

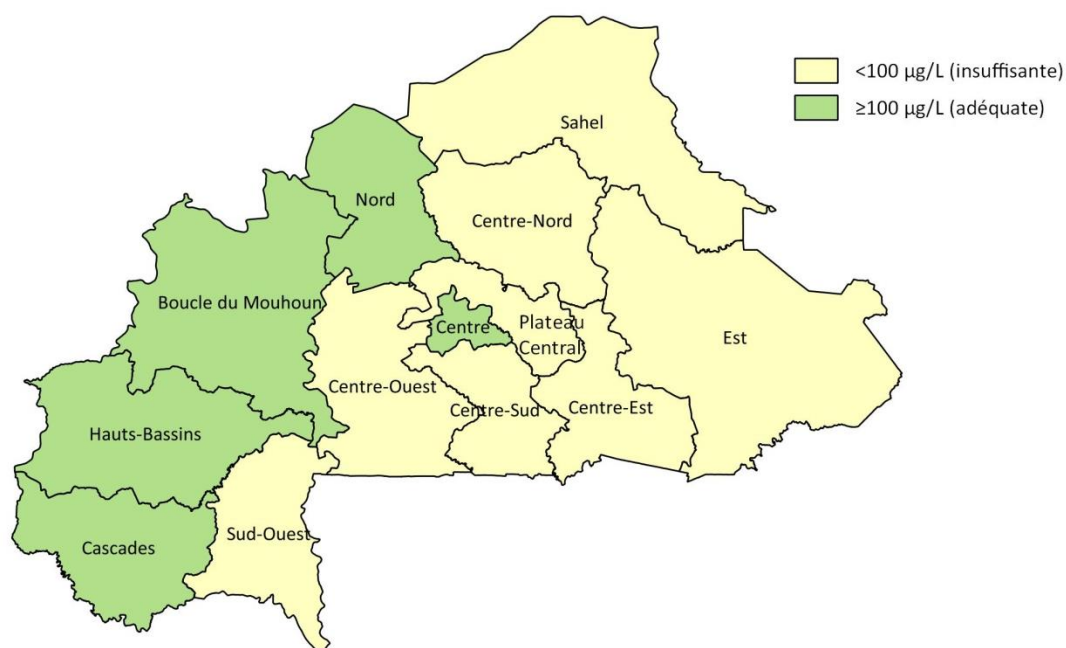
<sup>b</sup> Adequately iodized salt  $\geq$  15 ppm as determined titrimetrically

Le tableau 28 du chapitre 8.6 de l'annexe montre la proportion de femmes non enceintes non allaitantes selon la catégorie de sévérité de la carence en appliquant les seuils de CIU que ceux du tableau 6.

*Notez que dû au fait que la distribution de la CIU est rarement normale, et à cause du fait que la concentration en iode provenant d'un seul échantillon d'urine n'est pas indicative du statut d'iode d'un individu, il est inapproprié de calculer la proportion d'individus en dessous d'un seuil pour estimer la 'prévalence' de la carence en iode dans une population donnée. Pour cette raison, ces résultats doivent être interprétés avec beaucoup de précautions. Ils sont présents dans ce rapport seulement afin d'être compatibles avec le Système d'information de l'OMS sur les Vitamines et les Minéraux (<http://www.who.int/vmnis/en/>), qui malgré ce problème méthodologique s'est révélée être une importante source de données sur les carences en micronutriments.*

Parce que pour les femmes allaitantes, il existe seulement deux catégories de statut en iode – adéquat et insuffisant – ce rapport présente les résultats de ce groupe séparément (voir Figure 5). Malgré le fait qu'il y a peu de catégories, la carte ressemble à celle des femmes non enceintes non-allaitantes: celles qui vivent dans parties Ouest et Nord-Ouest, tout comme celles vivant dans la région du Centre ont un statut adéquat en iode, tandis que que celles qui vivent dans les régions Est et Sud-Ouest ont des médianes de la CIU insuffisantes. Pour le pays en son entièreté, les femmes allaitantes ont un statut inadéquat en iode, avec une médiane le la CIU de 69.6 µg/L, qui est inférieure au seuil de 100 µg/L.





**Figure 5 Statut en iode des femmes allaitantes par catégories de la médiane de concentration d'iode urinaire, Burkina Faso 2014**

Contrairement aux femmes non allaitantes, chez les femmes allaitantes de 15-49 ans, il n'y a pas de différences statistiques selon l'âge ou la consommation de suppléments contenant de l'iode (voir tableau 16). Bien qu'il y ait une différence apparente de la CIU entre les femmes allaitantes prenant des suppléments en iode et celles qui n'en prennent pas, le nombre de femmes consommant des suppléments est très petit, expliquant ainsi la valeur élevée de la valeur P. Cependant, il existe des différences statistiquement significatives du statut en iode entre (i) femmes vivant en milieu rural comparé à celles vivant en milieu urbain, (ii) entre régions, (iii) et par statut de pauvreté des ménages. Aussi, vivre dans un ménage consommant du sel iodé est un important déterminant si les femmes allaitantes aient un statut adéquat ou non en iode.

**Tableau 19 Médiane de la concentration d'iode urinaire chez les femmes allaitantes (15 - 49 ans), Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	Médiane CIU ( $\mu\text{g/L}$ )	IQR	Valeur P, test de médiane <sup>a</sup>
<u>Âge (en années)</u>				
15-19	114	53.4	(28.3, 85.8)	0.266
20-24	367	62.9	(32.8, 147.5)	
25-29	351	68.8	(29.6, 146.7)	
30-34	300	82.3	(32.8, 166.1)	
35-39	203	79.5	(42.2, 149.6)	
40-44	72	92.7	(24.2, 162.5)	

45-49	18	228.5	(19.5, 368.9)	
<u>Résidence</u>				
Urban	256	139.4	(59.3, 228.1)	<0.001
Rural	1 168	57.9	(29.0, 126.7)	
<u>Région</u>				
Boucle du Mouhoun	190	118.2	(56.0, 229.6)	<0.001
Cascades	69	166.0	(95.1, 263.1)	
Centre	128	177.3	(100.7, 228.1)	
Centre-Est	108	37.6	(23.1, 62.4)	
Centre-Nord	129	41.4	(23.8, 67.7)	
Centre-Ouest	120	47.0	(24.0, 86.2)	
Centre-Sud	60	36.9	(21.3, 47.9)	
Est	132	37.4	(16.3, 60.0)	
Hauts-Bassins	165	111.7	(46.1, 181.3)	
Nord	137	106.4	(64.2, 194.0)	
Plateau Central	48	54.4	(37.8, 79.8)	
Sahel	96	45.7	(18.7, 97.9)	
Sud-Ouest	44	55.8	(30.2, 109.8)	
<u>Quintile de pauvreté</u>				
Plus pauvre	293	48.2	(22.9, 126.0)	<0.001
Second	286	62.0	(32.6, 115.7)	
Moyen	324	62.8	(31.8, 124.0)	
Quatrième	288	65.9	(34.8, 149.6)	
Plus riche	140	177.3	(102.1, 228.1)	
<u>Sel adéquatement iodé dans le ménage<sup>b</sup></u>				
Oui	312	131.0	(54.6, 216.1)	<0.001
Non	1 051	58.3	(28.0, 126.7)	
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant de l'iode</u>				
Oui	25	89.9	(37.7, 216.1)	0.540
Non	1 308	68.3	(32.2, 149.6)	
Ne sait pas	89	84.7	(26.5, 166.0)	
<hr/>				
Toutes les femmes	1 424	69.6	(32.2, 151.3)	

<sup>a</sup> p value calculated using chi-square adjusted for complex sampling and statistical weighting

<sup>b</sup> Adequately iodized salt  $\geq$  15 ppm

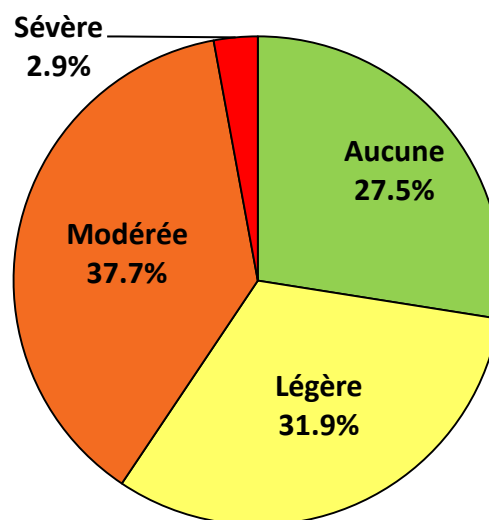
Le tableau 29 dans le chapitre 8.6 de l'annexe montre la proportion de femmes allaitantes selon la catégorie de sévérité de la carence en appliquant les seuils de CIU que ceux du tableau 6.

#### 4.4. Femmes enceintes

Afin de maximiser la taille de l'échantillon, toutes les femmes enceintes de tous les ménages sélectionnés ont été incluses. Il était prévu que la taille de l'échantillon serait suffisante pour donner des résultats représentatives au niveau national avec un seuil de précision utilisable; la taille de l'échantillon permettra également une précision raisonnable pour comparer les données entre les femmes enceintes vivant en milieu rural et celles vivant en milieu urbain. Par souci de cohérence avec d'autres groupes cibles, le rapport fournit des informations sur des sous-groupes supplémentaires, mais il est important d'interpréter les résultats de ces sous-groupes avec précaution et de garder à l'esprit le large intervalle de confiance ou d'interquartile.

### **Anémie**

La prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes (FE) était de 72.5% en 2014. La figure 8 présente la distribution de la sévérité de l'anémie chez les femmes enceintes. Elle révèle qu'il y a une grande proportion d'anémie modérée. Presque 3% des femmes enceintes présentent une anémie sévère.



**Figure 6** Distribution de la sévérité d'anémie chez les femmes enceintes, Burkina Faso 2014

Le tableau 20 fournit la prévalence d'anémie des sous-groupes spécifiques par milieu de résidence urbain/rurale et par consommation de suppléments contenant du fer au moment de l'enquête. Même s'il n'y a pas de différence statistiquement significative, il y a des tendances indiquant que les femmes enceintes en milieu rural ont une prévalence plus élevée que celles du milieu urbain. D'autre part, il n'y a pas de différence de la prévalence d'anémie chez les femmes ayant déclaré prendre des suppléments de fer et les femmes qui déclaraient ne pas en consommer.

**Tableau 6 Prévalence d'anémie selon la sévérité chez les femmes enceintes, par âge, milieu de résidence, région et quintile de pauvreté ou consommant actuellement des suppléments en fer, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	Toute forme d'anémie % <sup>a</sup> , (95% CI) <sup>c</sup>		Valeur p <sup>d</sup>	Anémie légère% <sup>a</sup> , (95% CI) <sup>c</sup>			Anémie modérée <sup>a</sup> , (95% CI) <sup>c</sup>			Anémie sévère % <sup>a,b</sup> (95% CI) <sup>c</sup>		
		n	% <sup>b</sup>		n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>b</sup>	n	% <sup>b</sup>	
<b>Résidence</b>													
Urban	34	64.3	(47.3, 78.4)	0.21	16	32.2	(19.8, 47.8)	17	30.5	(18.3, 46.2)	1	1.6	(0.2, 10.2)
Rural	220	74.6	(68.8, 79.7)		93	31.8	(26.5, 37.6)	117	39.6	(32.9, 46.7)	10	3.2	(1.4, 7.2)
<b>Consomme actuellement des suppléments en fer</b>													
Oui	153	71.2	(64.0, 77.5)	0.79	68	31.7	(25.2, 39.0)	80	37.4	(30.2, 45.3)	5	2.1	(0.7, 5.7)
Non	97	74.6	(65.1, 82.2)		40	32.7	(24.5, 42.0)	51	37.4	(27.7, 48.2)	6	4.5	(1.6, 12.3)
Ne sait pas	4	76.4	(36.5, 94.8)		1	24.3	(3.4, 74.4)	3	52.1	(16.2, 85.9)	0	-	-
Toutes les femmes enceintes	254	72.5	(66.9, 77.5)		109	31.9	(26.8, 37.4)	134	37.7	(31.9, 44.0)	11	2.9	(1.4, 6.1)

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

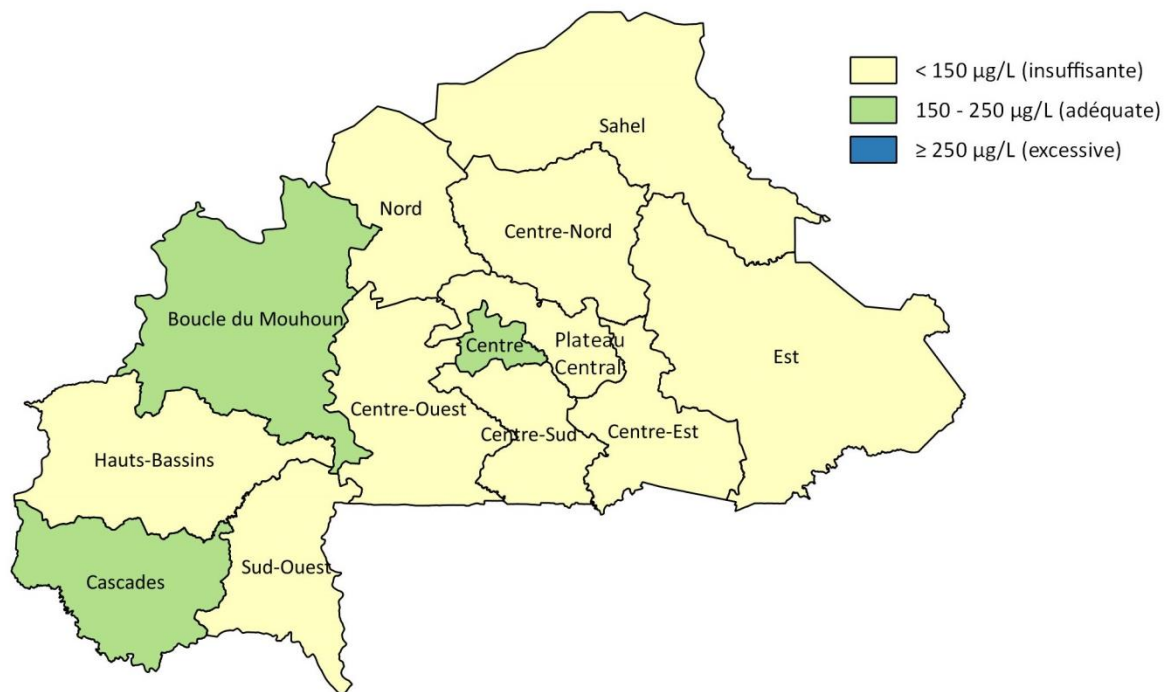
<sup>b</sup> Anemia as defined in Tableau 6 without any adjustments for high altitude or smoking.

<sup>c</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>d</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the variation in the values of the subgroup are significantly different from all other subgroups.

### Carence en en iode

La CIU pour les femmes enceintes est de 73.8 µg/L, ce qui est bien inférieur au seuil de 150 µg/L définissant le niveau de suffisance d'iode dans ce groupe (voir tableau 21 ci-dessous). La cartographie par région révèle que c'est seulement dans 3 régions, que le statut en iode chez les femmes enceintes peut être considéré comme suffisant: Boucle de Mouhoun, Cascades and Centre. Cependant, il est à noter que dû à la petite taille de l'échantillon dans ce groupe de population, ces résultats doivent être utilisés avec précaution.



**Figure 7 Statut en iode des femmes enceintes par catégories de la médiane de concentration d'iode urinaire, Burkina Faso 2014**

Comme pour les femmes non enceintes, il y a une tendance à retrouver une CIU supérieure dans le groupe des femmes enceintes venant de ménages des quintiles riches (cf. tableau 21). Au contraire, les FE qui déclaraient prendre des suppléments d'iode ont une CIU significativement plus faible; un résultat qui ne peut être raisonnablement expliqué. Cependant, en accord avec les autres sous-groupes de femmes, les FE de ménages consommant du sel adéquatement iode ont une CIU significativement plus élevée.

Tableau 30 du chapitre 8.6 de l'annexe montre la proportion de FE selon la catégorie de sévérité de la carence en appliquant les seuils de CIU que ceux du tableau 6.

**Tableau 21 Médiane de la concentration d'iode urinaire chez les femmes enceintes, Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	Médiane CIU (µg/L)	IQR	Valeur P, test de médiane <sup>a</sup>
<u>Résidence</u>				
Urbain	71	181.4	(88.2, 232.5)	<0.001
Rural	277	61.8	(34.2, 133.0)	
<u>Quintile de pauvreté</u>				
Plus pauvre	77	57.4	(25.8, 102.6)	<0.001
Second	68	57.2	(36.0, 124.8)	
Moyen	76	72.5	(39.4, 152.4)	
Quatrième	52	72.9	(34.5, 202.5)	
Plus riche	44	221.0	(166.6, 322.1)	
<u>Sel adéquatement iodé dans le ménage<sup>b</sup></u>				
Oui	64	113.3	(53.1, 308.1)	0.021
Non	269	67.9	(35.9, 162.9)	
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant de l'iode</u>				
Oui	40	44.9	(22.2, 98.5)	0.043
Non	266	86.1	(43.6, 207.7)	
Ne sait pas	41	64.8	(21.2, 117.1)	
Toutes les femems enceintes	348	73.8	(37.9, 182.4)	

<sup>a</sup> p value calculated using chi-square adjusted for complex sampling and statistical weighting

<sup>b</sup> Adequately iodized salt  $\geq$  15 ppm

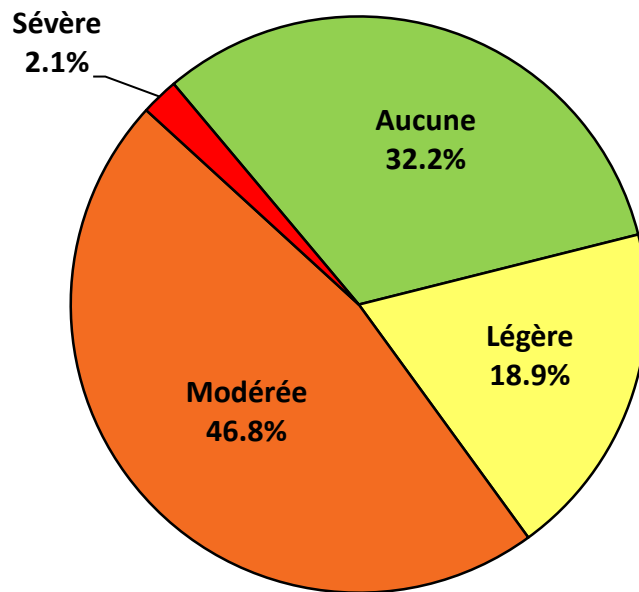
#### 4.5. Enfants d'âge scolaire

Les enfants d'âge scolaire (EAS) ne sont pas typiquement une population qui est incluse dans les enquêtes évaluant la prévalence d'anémie, mais parce qu'ils ont été traditionnellement le groupe cible des enquêtes sur le statut en iode, ENIAB a inclus ce groupe. L'ENIAB a été utilisé comme une opportunité exceptionnelle pour évaluer la prévalence et la sévérité de l'anémie chez les EAS.

#### **Anémie**

De tous les enfants d'âge scolaire inclus dans l'échantillon de l'enquête, 68% ont présenté une anémie, voir tableau 22. Ce niveau de prévalence d'anémie est considéré par l'OMS comme un problème sérieux de santé publique [18], car il est au dessus de 40%.

Figure 8 présente la distribution de la sévérité de l'anémie chez les EAS. Il montre qu'une large proportion de l'anémie est modérée.



**Figure 8**      **Distribution de la sévérité d'anémie chez les enfants d'âge scolaire, Burkina Faso 2014**

Table 7 donne plus de détails sur la prévalence d'anémie selon l'âge, le sexe, urbain/rural, la résidence, la région et si l'enfant prenait des suppléments en fer au moment de l'enquête. Il y a peu de changement de la prévalence d'anémie selon l'âge et il y a une petite différence entre filles et garçons. Les enfants vivant en milieu rural ont une prévalence plus élevée que leurs pairs vivant en milieu urbain. Il y a aussi d'importantes différences régionales, mais sans une tendance claire entre les régions. Les enfants qui ont déclaré avoir pris des suppléments en fer ont une prévalence substantiellement plus faible d'anémie que les enfants qui n'en prenaient pas.

**Table 7**      **Prévalence et sévérité d'anémie chez les enfants d'âge scolaire, par âge, résidence, quintile de pauvreté ou consommation des suppléments en fer, Burkina Faso 2014**



Caractéristiques	n	Toute forme d'anémie % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	Valeur p <sup>d</sup>	Anémie légère% <sup>a, b</sup>			Anémie modérée <sup>a, b</sup>			Anémie sévère % <sup>a, b</sup>		
					n	(95% CI) <sup>c</sup>		n	(95% CI) <sup>c</sup>		n	(95% CI) <sup>c</sup>	
<b>Groupe d'âge (en années)</b>													
5-6	493	71.2	(65.8, 76.0)	0.08	101	15.6	(12.5, 19.4)	368	51.9	(46.7, 57.2)	24	3.6	(1.8, 7.1)
7-8	377	69.3	(63.4, 74.6)		85	15.8	(12.0, 20.6)	281	51.6	(46.2, 57.1)	11	1.8	(0.9, 3.7)
9-10	316	61.0	(54.9, 66.8)		81	16.0	(11.9, 21.2)	225	43.0	(37.3, 48.8)	10	2.0	(0.9, 4.7)
11-12	233	68.3	(60.3, 75.3)		82	24.9	(19.3, 31.5)	146	42.5	(35.4, 50.0)	5	0.8	(0.3, 2.4)
13-14	182	69.7	(61.5, 76.8)		68	29.1	(22.0, 37.5)	111	39.7	(31.4, 48.6)	3	0.9	(0.2, 3.2)
<b>Sexe</b>													
Masculin	769	66.7	(62.3, 70.9)	0.44	192	16.9	(14.2, 20.0)	550	47.7	(43.7, 51.8)	27	2.1	(1.2, 3.5)
Feminin	825	68.6	(64.2, 72.7)		225	20.8	(17.7, 24.3)	576	45.9	(41.6, 50.2)	24	1.9	(1.0, 3.5)
<b>Résidence</b>													
Urbain	238	55.7	(46.8, 64.3)	<0.005	75	17.8	(13.8, 22.6)	155	36.4	(28.8, 44.9)	8	1.5	(0.5, 4.0)
Rural	1 363	71.4	(67.7, 74.8)		342	19.3	(16.7, 22.2)	976	49.9	(46.4, 53.4)	45	2.2	(1.4, 3.4)
<b>Région</b>													
Boucle du Mouhoun	127	69.4	(53.2, 82.0)	<0.01	37	21.1	(13.7, 31.0)	88	47.2	(34.6, 60.1)	2	1.2	(0.2, 5.5)
Cascades	171	79.9	(73.8, 84.9)		32	16.4	(11.2, 23.4)	132	61.3	(53.7, 68.3)	7	2.2	(0.9, 5.2)
Centre	78	52.3	(38.7, 65.6)		35	22.5	(16.5, 29.8)	42	29.4	(19.6, 41.7)	1	0.4	(0.1, 2.8)
Centre-Est	109	66.8	(53.7, 77.8)		23	16.0	(10.8, 23.1)	82	49.0	(38.7, 59.4)	4	1.8	(0.6, 5.0)
Centre-Nord	121	69.9	(59.3, 78.7)		33	20.1	(14.1, 27.9)	88	49.8	(39.6, 59.9)			
Centre-Ouest	115	62.6	(49.5, 74.1)		40	21.1	(12.4, 33.4)	74	41.4	(32.3, 51.2)	1	0.1	(0.0, 0.9)
Centre-Sud	130	61.8	(52.4, 70.5)		34	19.7	(13.1, 28.4)	87	38.6	(30.1, 47.8)	9	3.5	(1.3, 9.5)
Est	143	73.6	(64.1, 81.4)		29	14.3	(10.1, 19.8)	109	56.6	(48.9, 64.0)	5	2.7	(1.0, 7.0)
Hauts-Bassins	111	76.3	(63.8, 85.5)		32	23.5	(14.5, 35.9)	77	50.7	(38.5, 62.8)	2	2.1	(0.5, 8.6)
Nord	134	63.1	(52.8, 72.3)		33	16.5	(12.2, 22.0)	89	39.9	(30.3, 50.3)	12	6.7	(2.8, 15.4)
Caractéristiques	n	Toute forme d'anémie % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	P value <sup>d</sup>	n	Anémie legere % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie moderee % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie severe % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>
Plateau Central	102	53.3	(44.0, 62.4)		34	14.5	(9.3, 22.1)	67	38.0	(28.5, 48.6)	1	0.8	(0.1, 5.4)

Sahel	146	79.8	(67.9, 88.0)		26	13.7	(7.9, 22.6)	114	62.1	(50.0, 72.8)	6	4.0	(1.4, 11.0)
Sud-Ouest	114	73.4	(64.7, 80.6)		29	17.7	(11.9, 25.5)	82	54.4	(44.2, 64.3)	3	1.3	(0.4, 4.3)
<u>Quintile de pauvreté</u>													
Plus pauvre	357	66.9	(60.2, 72.9)	0.19	79	14.9	(11.5, 19.1)	269	50.0	(44.4, 55.6)	9	2.0	(0.8, 4.7)
Second	348	70.1	(64.4, 75.3)		97	19.8	(15.5, 24.8)	240	48.5	(42.6, 54.5)	11	1.8	(0.9, 3.8)
Moyen	370	70.9	(65.0, 76.2)		87	19.2	(14.6, 24.8)	267	49.0	(42.9, 55.2)	16	2.7	(1.4, 5.0)
Quatrième	281	70.6	(62.8, 77.2)		73	20.1	(15.4, 25.9)	198	48.6	(42.0, 55.3)	10	1.8	(0.9, 3.9)
Plus riche	135	60.2	(50.1, 69.5)		53	22.6	(17.4, 28.8)	80	36.4	(27.2, 46.6)	2	1.2	(0.2, 7.4)
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant du fer</u>													
Oui	8	50.1	(17.0, 83.2)	<0.005	1	6.6	(0.8, 38.9)	7	43.5	(14.7, 77.4)	0	-	-
Non	1 518	67.3	(63.6, 70.8)		400	19.1	(16.8, 21.7)	1 066	46.1	(42.7, 49.5)	52	2.1	(1.4, 3.2)
Ne sait pas	62	88.1	(80.7, 92.9)		14	16.9	(9.1, 29.3)	48	71.2	(57.2, 82.1)	0	-	-
<u>Combustible utilisé pour la préparation des plats</u>													
Amélioré	39	52.8	(40.5, 64.7)	<0.01	21	25.2	(17.0, 35.8)	17	27.3	(15.5, 43.6)	1	0.2	(0, 1.7)
Naturel	1 561	68.6	(65.0, 72.0)		395	18.6	(16.2, 21.2)	1 114	47.9	(44.5, 51.2)	52	2.2	(1.4, 3.2)
<u>Qualité de l'eau de boisson des ménages</u>													
Potable	1 319	67.4	(63.6, 71.0)	0.70	338	18.5	(16.3, 20.9)	941	46.9	(43.5, 50.4)	40	2.0	(1.3, 3.2)
Non potable	279	69.3	(59.5, 77.6)		78	21.1	(14.9, 28.9)	188	46.0	(37.5, 54.7)	13	2.2	(1.2, 4.2)
<u>Situation de l'assainissement des ménages</u>													
Adéquat	312	66.4	(59.6, 72.5)	0.63	86	20.7	(15.8, 26.6)	213	42.9	(37.4, 48.6)	13	2.8	(1.3, 5.6)
Non adéquat	1 257	68.0	(64.1, 71.6)		325	18.5	(16.1, 21.2)	894	47.8	(44.1, 51.4)	38	1.7	(1.1, 2.6)
Tous les enfants	1 601	67.7	(64.1, 71.2)		417	18.9	(16.6, 21.4)	1 131	46.8	(43.5, 50.1)	53	2.1	(1.4, 3.1)

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

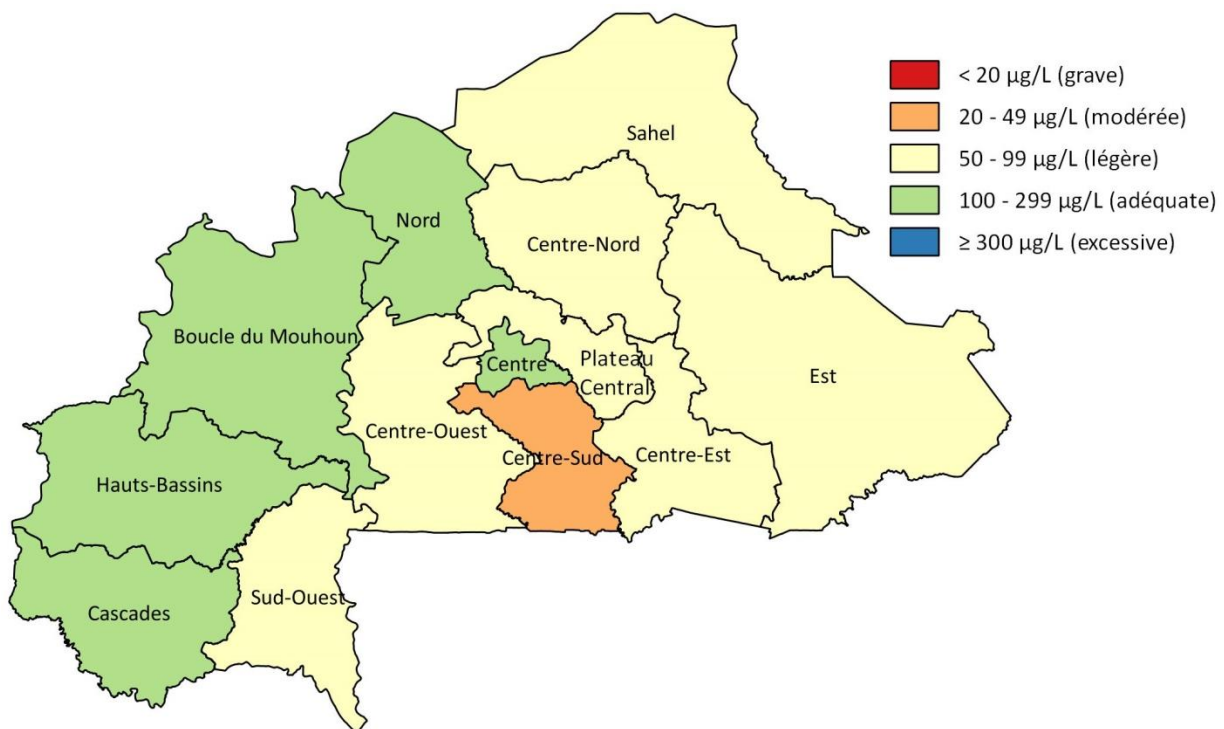
<sup>b</sup> Anemia as defined in Tableau 6 without any adjustments for high altitude or smoking.

<sup>c</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>d</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the variation in the values of the subgroup are significantly different from all other subgroups.

### Carence en en iode

La moyenne de la CIU pour les enfants d'âge scolaire est de 84 µg/L, ce qui est inférieur au seuil de 100 µg/L pour définir le statut adéquat d'iode pour ce groupe de la population. La distribution géographique de la carence ressemble à celle des femmes non enceintes non allaitantes: les enfants vivant dans l'Ouest et le Nord-Ouest de même que ceux vivant dans la région du Centre, ont un statut adéquat en iode, tandis que ceux de l'Est et du Sud-Est du pays ont un niveau moyen à modéré de carence en iode, comme l'indique la figure 11.



**Figure 9 Statut en iode des enfants d'âge scolaire par catégories de la médiane de concentration d'iode urinaire,, Burkina Faso 2014**

Tableau 23 montre une ventilation détaillée de la concentration médiane d'iode urinaire pour les enfants d'âge scolaire, selon l'âge, urbain/rural, la région, le niveau de pauvreté du ménage, et si les ménages utilisaient du sel adéquatement iode au moment de l'enquête et si l'enfant consommait des suppléments en iode au moment de l'enquête. ( $\geq 15$  ppm) Bien qu'il n'y ait pas de différence statistiquement significative par tranche d'âge, il y a une différence au niveau du sexe, avec les filles montrant une CIU légèrement plus élevée que les garçons. Il y a aussi une importante différence de la CIU entre citadins et ruraux, avec les enfants vivant en milieu urbain ayant une CIU presque trois fois plus élevée. De plus, les provinces ont des CIU très différentes, les enfants provenant de ménages plus riches ayant des CIU plus élevées. Les enfants des ménages disposant de sel adéquatement iode au moment de l'enquête ont une CIU considérablement plus élevée que celle des enfants de ménages disposant de sel inadéquatement iode.

**Tableau 23 Concentration mediane d'iode urinaire chez les enfants d'age scolaire (6 - 14 ans), Burkina Faso 2014**

Caractéristiques	n	CMIU (µg/L)	IC	Test median test p value	
<u>Age (en annees)</u>					
5-6	1 280	99.9	(41.6, 200.2)	<0.01	
7-8	1 156	89.2	(42.5, 222.8)		
9-10	1 154	102.4	(47.7, 218.6)		
11-12	772	93.3	(48.1, 181.3)		
13-14	663	119.4	(57.4, 212.4)		
<u>Sexe</u>					
Masculin	2 360	99.1	(46.4, 219.7)	0.93	
Feminin	2 654	99.9	(45.8, 201.7)		
<u>Résidence</u>					
Urbain	1 165	201.4	(94.9, 352.6)	<0.001	
Rural	3 861	82.3	(40.9, 162.1)		
<u>Région</u>					
Boucle du Mouhoun	509	176.7	(92.0, 332.7)	<0.001	
Cascades	259	198.6	(102.9, 324.7)		
Centre	626	234.3	(114.0, 396.7)		
Centre-Est	359	60.2	(32.5, 104.2)		
Centre-Nord	325	57.2	(32.5, 95.2)		
Centre-Ouest	477	64.3	(37.8, 113.5)		
Centre-Sud	267	40.3	(21.7, 68.9)		
Est	435	54.9	(23.8, 98.5)		
Hauts-Bassins	603	172.0	(82.3, 372.3)		
Nord	432	128.0	(71.8, 214.0)		
Plateau Central	195	70.2	(36.6, 94.7)		
Sahel	365	68.4	(35.1, 119.1)		
Sud-Ouest	173	68.9	(34.2, 164.2)		
<u>Quintile de pauvreté</u>					
Plus pauvre	1 014	64.1	(31.8, 141.7)		<0.001
Second	975	78.0	(41.8, 137.2)		
Moyen	1 044	86.4	(48.3, 173.7)		
Quatrième	961	123.2	(58.5, 234.3)		
Plus riche	712	225.1	(108.3, 396.7)		
<u>Sel adéquatement iodé dans le ménage<sup>b</sup></u>					
Oui	1 272	158.7	(69.2, 311.5)	<0.001	
Non	3 449	84.2	(40.8, 170.3)		
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant de l'iode</u>					
Oui	34	104.2	(24.8, 236.1)	<0.001	
Non	4 770	101.4	(46.4, 213.0)		
Ne sait pas	187	72.7	(45.0, 131.1)		
Tous les enfants	5 026	99.1	(46.1, 207.9)		

<sup>a</sup>Independent samples median test<sup>b</sup>Adequately iodized salt > 15 ppm

Tableau 31 du chapitre de l'annexe 8.6 montre la proportion des enfants d'âge scolaire selon la catégorie de sévérite de la carence en appliquant les seuils de CIU que ceux du tableau 6.

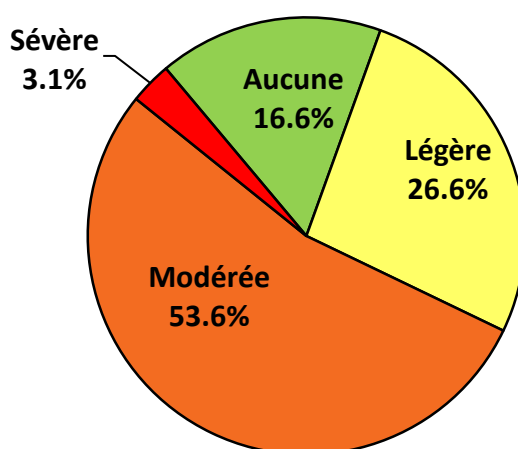
*Notez que dû au fait que la distribution de la CIU est rarement normale, et à cause du fait que la concentration en iode provenant d'un seul échantillon d'urine n'est pas indicative du statut d'iode d'un individu, il est inapproprié de calculer la proportion d'individus en dessous d'un seuil pour estimer la 'prévalence' de la carence en iode dans une population donnée. Pour cette raison, ces résultats doivent être interprétés avec beaucoup de précautions. Ils sont présents dans ce rapport seulement afin d'être compatibles avec le Système d'information de l'OMS sur les Vitamines et les Minéraux (<http://www.who.int/vmnis/en/>), qui malgré ce problème méthodologique s'est révélée être une importante source de données sur les carences en micronutriments.*

#### 4.6. Enfants de 6 à 59 mois

Seule l'anémie a été évaluée chez les enfants d'âge pré-scolaire (EAPS) parce que la collecte des urines pour l'iodurie est difficile chez les jeunes enfants. En outre, parce que la CIU reflète les apports à court terme, les résultats ne pourraient pas être utilisés pour tirer des conclusions concernant le statut en iode durant la période foetale ou neonatale, quand la carence en iode a des effets particulièrement néfasts.

#### **Anémie**

De tous les enfants d'âge pré-scolaire inclus dans l'échantillon de l'enquête, 83% présentaient une anémie; voir le tableau 24. Ce niveau de prévalence d'anémie est comparable à ce qui est rapporté par l'EDS-MICS 2010 (87%) et est considéré par l'OMS comme un problème sérieux de santé publique [18], car il est très au dessus du seuil de 40%. La figure 12 présente la distribution de l'anémie chez les enfants d'âge pré-scolaire. Elle montre qu'il y a une forte proportion d'anémie modérée.



**Figure 10** Distribution de la sévérité d'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois, Burkina Faso 2014

Le tableau 24 donne une description détaillée de la prévalence d'anémie par âge, sexe, résidence urbain/rural et si l'enfant consommait des suppléments de fer au moment de l'enquête. Bien qu'il existe une différence statistiquement significative entre les différents groupes d'âges, il semble y avoir peu de changement dans la prévalence d'anémie selon l'âge. Les garçons et les enfants en milieu rural ont une prévalence plus élevée d'anémie et il existe une différence substantielle entre régions. Il existe une différence entre les enfants pour lesquels les mères ont déclaré qu'ils consomment des suppléments en fer; cependant le faible effectif des enfants consommant des suppléments en fer limite cette comparaison.

**Tableau 24** Prévalence et sévérité de l'anémie chez les enfants d'âge scolaire (6 à 59 mois), par âge, résidence, région, quintile de pauvreté ou consommant des suppléments en fer, Burkina Faso 2014

Caractéristiques	n	Toute forme d'anémie % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	Valeur p <sup>d</sup>	n	Anémie légère % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie modérée <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie sévère % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>
<u>Âge (en mois)</u>													
6-8	107	85.2	(75.6, 91.5)	<0.001	24	20.6	(12.8, 31.4)	80	63.7	(52.1, 73.9)	3	0.9	(0.3, 2.8)
9-11	90	92.3	(83.1, 96.7)		21	28.1	(17.8, 41.3)	62	57.2	(45.1, 68.5)	7	7.1	(2.9, 16.0)
12-17	303	90.3	(84.8, 93.9)		58	21.0	(14.9, 28.8)	229	65.3	(57.2, 72.6)	16	3.9	(2.2, 6.8)
18-23	171	87.9	(79.7, 93.1)		47	24.0	(16.8, 33.1)	112	57.1	(48.0, 65.7)	12	6.8	(3.3, 13.5)
24-35	476	87.2	(83.4, 90.2)		138	25.0	(20.4, 30.2)	321	58.4	(52.7, 63.8)	17	3.8	(2.1, 6.9)
36-47	424	82.0	(77.8, 85.6)		156	32.1	(27.1, 37.6)	256	47.3	(41.7, 52.9)	12	2.6	(1.3, 5.1)
48-59	292	70.0	(64.0, 75.3)		111	29.6	(25.0, 34.7)	178	39.9	(34.4, 45.7)	3	0.4	(0.1, 1.4)
<u>Sexe</u>													
Masculin	963	86.2	(83.4, 88.5)	<0.005	257	25.9	(22.4, 29.9)	666	56.4	(52.4, 60.3)	40	3.8	(2.6, 5.6)
Feminin	888	80.4	(77.2, 83.3)		294	27.1	(23.9, 30.5)	564	50.9	(46.9, 54.8)	30	2.5	(1.6, 3.8)
<u>Résidence</u>													
Urbain	274	76.6	(70.7, 81.6)	<0.005	90	30.0	(23.6, 37.3)	176	44.9	(38.9, 51.1)	8	1.6	(0.7, 3.6)
Rural	1 589	85.4	(83.1, 87.4)		465	25.6	(23.1, 28.4)	1 062	56.2	(52.8, 59.5)	62	3.6	(2.6, 5.0)
<u>Région</u>													
Boucle du Mouhoun	167	89.3	(82.2, 93.8)	<0.001	45	25.7	(19.2, 33.5)	118	61.0	(50.0, 70.9)	4	2.6	(0.7, 8.7)
Cascades	176	94.6	(90.8, 96.8)		28	12.8	(7.6, 20.6)	146	81.1	(72.5, 87.5)	2	0.7	(0.2, 2.8)
Centre	80	70.6	(61.2, 78.5)		37	34.2	(23.8, 46.4)	42	35.8	(28.5, 43.7)	1	0.6	(0.1, 4.5)
Centre-Est	120	85.5	(78.5, 90.5)		36	26.5	(18.6, 36.1)	75	51.3	(40.8, 61.6)	9	7.7	(4.2, 13.9)
Centre-Nord	153	84.7	(77.0, 90.1)		48	27.1	(22.0, 32.9)	105	57.6	(50.4, 64.5)	0	-	-
Centre-Ouest	119	81.7	(73.4, 87.9)		55	35.2	(25.1, 46.7)	62	45.6	(36.2, 55.3)	2	1.0	(0.1, 7.2)
Centre-Sud	153	86.2	(79.6, 90.9)		58	30.1	(22.7, 38.8)	87	52.3	(43.6, 60.8)	8	3.8	(1.8, 7.9)
Est	183	83.8	(76.5, 89.2)		48	25.2	(18.7, 33.0)	126	53.8	(43.6, 63.8)	9	4.8	(2.2, 10.0)
Hauts-Bassins	108	81.9	(73.0, 88.3)		41	33.2	(26.0, 41.1)	64	45.7	(36.0, 55.9)	3	3.0	(1.0, 8.2)
Nord	166	80.4	(70.3, 87.6)		60	27.8	(19.7, 37.7)	104	51.8	(40.6, 62.8)	2	0.8	(0.2, 3.1)
Plateau Central	146	74.8	(66.0, 81.9)		49	23.3	(16.3, 32.2)	89	47.7	(37.5, 58.2)	8	3.7	(1.7, 7.9)

Caractéristiques	n	Toute forme d'anémie % <sup>a</sup> , b	(95% CI) <sup>c</sup>	Valeur p <sup>d</sup>	n	Anémie légère% <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie modérée <sup>a</sup> , b	(95% CI) <sup>c</sup>	n	Anémie sévère % <sup>a, b</sup>	(95% CI) <sup>c</sup>
Sahel	168	90.6	(83.0, 95.0)		22	10.7	(5.3, 20.4)	128	70.1	(58.1, 79.9)	18	9.8	(5.2, 17.6)
Sud-Ouest	124	89.6	(82.8, 93.9)		28	22.5	(13.9, 34.2)	92	64.5	(54.1, 73.6)	4	2.7	(1.0, 6.9)
<u>Quintile de pauvreté</u>													
Plus pauvre	408	86.1	(81.7, 89.5)		114	23.3	(19.2, 28.0)	277	58.3	(52.3, 64.1)	17	4.4	(2.2, 8.7)
Second	397	83.5	(78.2, 87.8)		120	24.3	(19.1, 30.3)	262	55.8	(49.5, 62.0)	15	3.4	(1.9, 6.2)
Moyen	442	87.0	(83.0, 90.2)		119	26.5	(21.5, 32.1)	306	56.8	(51.1, 62.4)	17	3.7	(2.0, 6.8)
Quatrième	310	80.6	(74.1, 85.8)		100	26.3	(21.3, 31.9)	200	52.0	(45.0, 58.8)	10	2.4	(1.1, 5.0)
Plus riche	165	76.4	(69.2, 82.4)		68	37.3	(28.7, 46.8)	94	38.5	(32.1, 45.5)	3	0.6	(0.2, 1.9)
<u>Consomme actuellement des suppléments contenant du fer</u>													
Oui	95	86.9	(76.2, 93.3)	0.39	26	25.7	(14.8, 40.9)	64	54.1	(41.9, 65.8)	5	7.1	(2.5, 18.5)
Non	1 678	83.0	(80.6, 85.1)		508	27.3	(24.7, 30.1)	1 107	52.8	(49.7, 55.9)	63	2.9	(2.1, 3.9)
Ne sait pas	67	89.1	(77.3, 95.1)		11	10.4	(5.8, 17.9)	54	73.0	(58.5, 83.8)	2	5.7	(1.4, 20.8)
<u>Combustible utilisé pour la préparation des plats</u>													
Amélioré	51	75.3	(62.5, 84.7)	0.08	28	44.2	(32.2, 57.0)	22	28.9	(19.4, 40.6)	1	2.1	(0.3, 13.8)
Naturel	1 809	83.8	(81.7, 85.8)		526	25.6	(23.2, 28.2)	1 214	55.0	(52.0, 58.0)	69	3.2	(2.3, 4.4)
<u>Qualité de l'eau de boisson des ménages</u>													
Potable	1 527	82.8	(80.4, 85.0)	0.32	447	26.5	(23.7, 29.4)	1 015	52.9	(49.7, 56.0)	65	3.5	(2.6, 4.9)
Non potable	332	85.7	(80.1, 89.9)		105	27.0	(22.0, 32.6)	222	57.3	(50.6, 63.7)	5	1.4	(0.5, 3.7)
<u>Situation de l'assainissement des ménages</u>													
Adéquat	358	81.4	(76.3, 85.7)	0.37	116	29.3	(24.5, 34.7)	238	51.6	(45.9, 57.2)	4	0.6	(0.2, 2.0)
Non adéquat	1 473	83.8	(81.3, 86.0)		428	25.6	(22.8, 28.7)	980	54.2	(50.8, 57.5)	65	3.9	(2.9, 5.4)
Tous les enfants	1 863	83.4	(81.2, 85.4)		555	26.6	(24.2, 29.3)	1 238	53.6	(50.7, 56.5)	70	3.1	(2.3, 4.2)

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

<sup>b</sup> Anemia as defined in Tableau 6 without any adjustments for high altitude or smoking.

<sup>c</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.

<sup>d</sup> Chi-square p-value <0.05 indicates that the variation in the values of the subgroup are significantly different from all other subgroups.



## 5. CONCLUSION ET DISCUSSION

Bien que la majorité du sel au Burkina Faso soit iodé (>5 ppm), seulement environ un quart l'est adéquatement par rapport aux normes nationales et internationales; malgré la faible couverture en sel adéquatement iodé, il existe des disparités géographiques; tandis que les régions dans l'Ouest et le Nord-Ouest du pays présentent de meilleurs niveaux d'iodation du sel, celles de l'Est et du Sud ont des mauvais niveaux. La région du Centre qui représente Ouagadougou constitue l'exception. Bien que l'ENIAB n'ait pas pu identifier l'origine de la majorité des échantillons de sel collectés parce que les emballages originaux n'étaient pas disponibles, une des explications de ces différences pourrait être le flux du commerce du sel. Les provinces du Sud- et de l'Ouest sont proches de la frontière avec le Mali, où le sel est importé majoritairement du Sénégal. Le LNSP a récemment trouvé que le sel en provenance du Sénégal est adéquatement à presque adéquatement iodé (M. Ouedraogo, communication orale). D'autre part, le sel consommé dans l'Est et le Nord du pays est généralement importé du Ghana, et dont les teneurs en iode ont été trouvés d'être faibles.

Comme pour les résultats sur l'iodation du sel, la CIU varie selon les régions, mais suit les mêmes tendances que celles du niveau d'iodation du sel. Quatre régions de l'Ouest et le Nord (Boucle de Mouhoun, Cascades, Hauts-Bassins et Nord) et la région du centre présentent un statut adéquat en iode chez les femmes non enceintes (allaitantes et non allaitantes) et les enfants d'âge scolaire. Cette observation combinée au fait que les sujets provenant de ménages consommant du sel adéquatement iodé montrant clairement un meilleur statut en iode urinaire, démontre l'importance de continuer à ajouter de l'iode dans le sel de consommation comme l'une des interventions les plus importantes pour améliorer le statut en iode d'une population. L'ENIAB révèle également que pour les citadins, le sel des condiments joue un certain rôle, en particulier la purée de tomate et les cubes de bouillon. Parce que les membres des ménages urbains sont plus enclins à manger en dehors des ménages, ces estimations de consommation de condiments pourraient être plus élevées, mais ne pouvaient pas être capturées par l'enquête ENIAB.

L'enquête ENIAB a aussi collecté des données concernant la consommation de sel des ménages pour estimer la quantité de sel consommée. Ces données ont été utilisées pour estimer la consommation individuelle en sel. L'estimation de la consommation en sel au niveau ménage et individuelle a été difficile, car de petites quantités de sel sont consommées. Même les techniques précises pour estimer les apports alimentaires et en micronutriments (par exemple le rappel des 24 heures) montrent d'importantes lacunes quand on veut estimer la consommation en sel. [19]. L'approche utilisée par ENIAB était d'estimer le sel consommé dans chaque ménage à partir des habitudes d'achat, incluant la fréquence habituelle et la quantité de sel acheté, et à partir de cela estimer la quantité de sel consommée par chaque individu dans les ménages. Cette approche, bien que rapide et facile à mettre en œuvre, utilise une série d'hypothèses et de simplifications et donc doit être prise avec beaucoup de précautions. Néanmoins, les apports estimés indiquent que la législation nationale actuellement en vigueur est en cohérence avec la recommandation actuelle de l'OMS en ce qui concerne les quantités de sel consommé et le niveau prescrit d'iodation du sel [16]. Selon la région, la consommation médiane quotidienne de sel est comprise entre 7 et 12 grammes

(excepté pour la région du Sahel dans laquelle elle est de 18 grammes par jour). Pour une telle quantité consommée, l'OMS recommande un taux d'iodation de 18 à 33 mg d'iode par kg au niveau de la production.

Néanmoins, la moyenne de CIU pour tous les groupes de population enquêtés excepte les femmes non enceintes non allaitantes, indique une légère carence en iode. Ce constat met en évidence que bien que les niveaux prescrits par la loi soient appropriés, il faut poursuivre, voire renforcer la surveillance réglementaire des niveaux d'iode du sel au niveau des marchés du Burkina Faso, afin d'atteindre l'iodation universelle du sel (c'est-à-dire 95% du sel destiné à la consommation humaine est iodée).

Les résultats de l'ENIAB ont été utilisés pour comparer les résultats qualitatifs des tests rapides avec les résultats quantitatifs de la titrimétrie. Bien que la comparaison des résultats qualitatifs (oui ou non, le sel est iodé ou non) montre certaines cohérences, il n'est pas possible de déterminer à partir des tests rapides quelle est la proportion de sel adéquatement iodé; pour cela, il est important d'évaluer quantitativement le taux d'iode dans le sel, étant donné qu'une forte proportion de sel collecté par l'ENIAB a révélé la présence d'iode mais à des concentrations insuffisantes. Ceci constitue une importante considération à prendre en compte lors de la planification et de la mise en œuvre des futures enquêtes à grande échelle collectionnant des échantillons de sel (p.ex. EDS-MICS).

L'ENIAB a trouvé une forte prévalence d'anémie parmi les femmes et les enfants. Selon la classification de l'OMS, l'anémie dans tous les groupes de population du Burkina Faso constitue un sérieux problème de santé publique [20], étant donné que la prévalence d'anémie globale est supérieure au seuil de 40%. Bien que la prévalence d'anémie retrouvée chez les enfants d'âge pré-scolaire par l'ENIAB soit comparable aux résultats rapportés par l'EDS-MICS 2010, la prévalence d'anémie chez les femmes (femmes enceintes et non enceintes) est considérablement plus élevée dans l'ENIAB que dans l'enquête précédente. En outre, cette différence entre enquêtes est statistiquement significative, avec une valeur P de moins de 0.0001. De plus, la concentration en hémoglobine pour les femmes non enceintes montre une distribution qui donne des pics à des niveaux modéré et sévère d'anémie (voir chapitre 4.3.1); ainsi, l'augmentation de la prévalence d'anémie n'est pas due à un important nombre de résultats d'hémoglobine groupés juste en dessous du seuil définissant l'anémie qui pourrait résulter de l'imprécision normale de la méthode utilisée, qui est de  $\pm 4$  g/L. Si l'on suppose que le niveau de l'anémie chez les femmes était stable entre 2010 et 2014 (et il y a peu de raisons de penser autrement), alors l'estimation de l'une des enquêtes peut être inexacte. Comme décrit plus haut, les techniciens qui ont été en charge du dosage d'hémoglobine ont bénéficié d'une formation approfondie. De plus, exactement les mêmes appareils HemoCue ont été utilisés pour les deux enquêtes et des standards de contrôle de qualité ont été utilisés au quotidien. Pour cela, de simples explications ne peuvent pas donner une réponse complète et cette problématique doit être davantage investiguée.

Comme indiqué auparavant, la composante anémie de l'ENIAB était principalement destinée à fournir une mise à jour d'une estimation de la prévalence d'anémie; ainsi juste quelques

informations sur les causes probables de l'anémie ont été collectées. La consommation de suppléments de fer était assez rare dans la population enquêtée et les résultats ne sont pas cohérents. Si la carence en fer est un facteur majeur contribuant à la survenue de l'anémie, le niveau actuel de supplémentation peut jouer un faible rôle dans la prévention ou l'amélioration de l'anémie.

D'autres facteurs potentiels investigués dans le cadre de l'ENIAB et qui pourraient contribuer à la survenue de l'anémie étaient (i) la source d'approvisionnement en eau des ménages, (ii) les infrastructures d'assainissement, (iii) et les combustibles de cuisson utilisés dans les ménages. La sécurité de la source d'approvisionnement en eau de boisson était associée à la présence de l'anémie chez les femmes non enceintes, mais non chez les enfants. D'autre part, le principal combustible de cuisson était associé avec la présence de l'anémie chez les enfants, mais sans signification statistique chez les enfants d'âge pré-scolaire. Ces simples résultats doivent être interprétés avec précaution. Puisque beaucoup de ces facteurs sont sans aucun doute associés entre eux, une analyse multivariée devrait être conduite pour évaluer la contribution indépendante de chaque facteur dans la survenue de l'anémie. De plus, une investigation poussée des causes de l'anémie devrait être réalisée avant l'élaboration d'un programme de lutte contre l'anémie. Comme dans d'autres pays Ouest-Africains, la carence en fer n'est probablement pas la cause majeure de l'anémie; d'autres facteurs sont probablement plus importants, tels que le paludisme, les hémoglobinopathies, les infections chroniques ou les carences en d'autres micronutriments. [21, 22].

## 6. RECOMMANDATIONS

**Améliorer la couverture des ménages en sel adéquatement iodé:** au-delà de la faible couverture des ménages en sel adéquatement iodé, les résultats de l'ENIAB montrent clairement une iniquité dans la couverture des ménages en sel adéquatement iodé. Les régions de l'ouest du pays ont une plus grande couverture en sel adéquatement iodé que celles de l'Est et du Sud (avec la région du centre comme exception). Bien que l'ENIAB n'ait pas eu l'ambition de rechercher l'origine des échantillons de sel collectés au niveau des ménages, les activités de suivi fait par le LNSP révèlent que le sel importé du Sénégal rentre au Burkina par les frontières ouest et est généralement plus conforme avec les normes en vigueur que le sel qui provient des petits producteurs du Ghana qui rentre au Burkina Faso par les frontières Est et Sud. On ne sait pas où est finalement vendu le sel, mais les résultats de l'ENIAB supportent l'hypothèse selon laquelle ce sel n'est pas largement distribué sur l'ensemble du pays.

Afin d'augmenter la couverture en sel adéquatement iodé, les parties prenantes doivent échanger sur comment le système actuel de suivi peut être renforcé, en particulier le long des frontières des régions où la couverture en sel adéquatement iodé n'est pas optimale. Parce que l'ENIAB n'a pas recherché l'origine du sel, une analyse de la situation devrait être réalisée avant le renforcement de la surveillance réglementaire. Une telle analyse devrait avoir pour

objectif de rechercher l'origine du sel vendu au niveau des marchés et au niveau des grossistes locaux et faire le lien avec l'origine d'importation. Cette information combiné avec les résultats de l'ENIAB, devraient permettre la révision du système de surveillance réglementaire (si une modification est nécessaire), pour améliorer son efficacité à identifier les producteurs et importateurs qui ne respectent pas les normes. Une collaboration entre les différentes parties gouvernementales impliquées dans le contrôle du sel est nécessaire.

Parce que d'autres condiments contenant une forte teneur en sel (purée de tomates et cube de bouillon) sont connus pour leur contribution à l'augmentation de la consommation en sel, la surveillance réglementaire devrait être étendue à ces produits pour en connaître la teneur en iode. Cela peut être justifié, étant donné que tout sel destiné à la consommation humaine doit être iodé et donc cela doit inclure le sel contenu dans ces produits procédés.

**Améliorer les connaissances concernant le sel iodé et l'importance de l'iode:** Les résultats de l'ENIAB révèlent que relativement peu de gens au Burkina Faso connaissent le sel iodé ou l'importance de l'iode pour le corps humain. Dans un pays avec une certaine facilité à contrôler le marché du sel, une telle connaissance peut ne pas être si importante dans la réalisation d'une couverture universelle. Cependant, au Burkina Faso, dû aux multiples points d'entrée du sel, améliorer les connaissances du consommateur peut être requis pour augmenter la demande, ce qui peut augmenter la pression sur les vendeurs de sel. Cela en échange pourrait augmenter la pression sur toute la chaîne d'approvisionnement en sel. Un exemple de cette dynamique a été décrit pour le Kirgysta ; un projet appelé 'Puissance d'en bas' a fourni des tests rapides à des agents de santé communautaires comme outil pour persuader les commerçants et les petits revendeurs d'accepter seulement du sel iodé des producteurs/importateurs [23] . Bien que la situation du Kirgystan ne soit pas entièrement comparable à celle du Burkina Faso, elle peut néanmoins donner quelques idées pour démarrer une stratégie de mise sous pression de bas en haut.

Parce que très peu de répondants ont déjà entendu parler de sel iodé, les résultats de l'ENIAB concernant les sources d'informations doivent être interprétés avec précautions. La télévision, la radio et les agents de santé à base communautaire ont été les plus souvent cités. Bien que les spots télévisés et à la radio aient un coût trop élevé pour des diffusions de longue durée, ils peuvent être très utiles pour démarrer la sensibilisation sur le sel iodé. La sensibilisation des agents de santé à base communautaire et l'intégration d'information concernant l'iodation du sel dans les curricula au niveau des écoles peuvent contribuer à pérenniser ce genre de campagne de sensibilisation. Cependant, avant la formulation de recommandations claires, une analyse approfondie de la situation s'impose.

**Continuer le suivi de progrès vers l'élimination durable des troubles dûs aux carences en iode:** L'OMS UNICEF et le réseau mondial pour l'iode (Iodine Global Network ; IGN) ont développé une série d'indicateurs pour suivre le progrès vers l'élimination durable des TDCI. [7]. Cette série d'indicateurs inclue les aspects suivants:

- >90% des ménages utilisent du sel adéquatement iodé;

- La concentration médiane d'iode urinaire dans la population générale est de 100-199 µg/L et chez les femmes enceintes de 150-249 µg/L.

L'ENIAB a démontré que le Burkina Faso n'a pas encore atteint ce but et encore plus, qu'il existe des iniquités importantes entre les régions. Il est donc important de continuer à suivre les progrès pour l'atteinte durable de l'élimination des TDCI et cela à intervalle régulier. Une des méthodes de suivi est de réaliser des enquêtes comparables à l'ENIAB tous les 5 ans. Cependant, parce que de telles enquêtes coutent cher et sont complexes, elles peuvent être seulement justifiées si des progrès démontrables sont faits vers l'augmentation de la proportion de sel iodé au niveau de la vente en détail, ou tel que démontré par d'autres enquêtes au niveau ménages utilisant l'analyse quantitative du sel.

**Investiguer les causes de l'anémie:** L'anémie chez les enfants, les femmes non enceintes et les femmes enceintes est classée comme un important problème de santé publique selon la classification de l'OMS. L'ENIAB n'avait pas pour objectif l'évaluation des facteurs contribuant à l'anémie. Compte tenu de la persistance de la prévalence élevée de l'anémie, une analyse causale est nécessaire pour aider les décideurs à élaborer des stratégies de lutte contre l'anémie basées sur l'évidence. Comme mentionné précédemment, les étiologies de l'anémie sont multifactorielles, en particulier dans un contexte d'hyper-endémie palustre et des niveaux élevés d'infections chroniques. La contribution de la carence en fer dans la présence de l'anémie a été plus faible que prévue dans d'autre pays d'Afrique de l'Ouest [21, 24]. Par conséquent toute enquête sur les causes de l'anémie doit inclure d'autres facteurs que la carence en fer. Il y a plusieurs options pour investiguer les causes de l'anémie, mais il est recommandé avant la mise en œuvre d'une enquête nationale représentative de réaliser de petites études cas-contrôle dans des zones épidémiologiques différentes du Burkina Faso afin d'avoir une meilleure compréhension des facteurs contributifs les plus importants. De telles études de cas doivent investiguer des facteurs tels que les autres carences en micronutriments, le paludisme, les helminthiases et la schistosomiase, les hémoglobinopathies (incluant la thalassémie) et les infections chroniques.

## 7. BIBLIOGRAPHIE

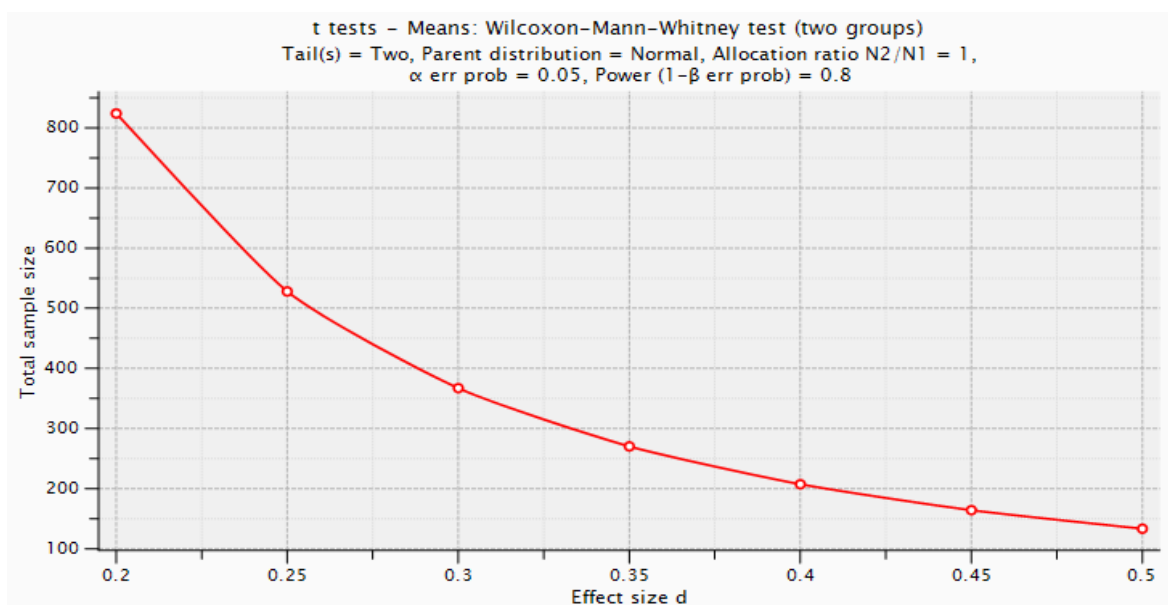
1. United Nations Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects: The 2012 Revision. 2013 [cited; Available from: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>
2. Ministère de l'Economie et des Finances. Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH) 2006.; 2008.
3. Institut National de la Statistique et de la Démographie, Measure DHS, Macro ICF. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDSBF-MICS IV), Burkina Faso, 2010. 2011.
4. Institut National de la Statistique et de la Démographie. Projection de population issue du RGPH de 2006. 2014.
5. Government of Burkina Faso. Arrêté interministériel N° 2013/1030/MS/MASA/MEF/MICA portant réglementation de l'importation, de la commercialisation et de l'utilisation du sel au Burkina Faso. 2013.
6. Kish L. A procedure for objective respondent selection within the household. *Journal of the American Statistical Association* 1949; **44**: 380-7.
7. World Health Organization, United Nations Children's Fund, International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers. 3rd edition ed. Geneva: World Health Organization 2007.
8. Pino S, Fang SL, Braverman LE. Ammonium persulfate: a safe alternative oxidizing reagent for measuring urinary iodine. *Clin Chem* 1996; **42**: 239-43.
9. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) 2011 [cited 11 July 2012]; Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
10. Organization WH. Urinary iodine concentrations for determining iodine status in populations. 2013.
11. Filmer D, Pritchett L. Estimating wealth effects without expenditure data - or tears, with an application to educational enrollments in states of India. Washington, D.C.: The World Bank Development Research Group, Poverty and Human Resources; 1998.
12. Vyas S, Kumaranayake L. Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health Policy and Planning* 2006; **21**: 459-68.
13. WHO, UNICEF. Definitions of improved water and sanitation - Joint Monitoring Program for WatSan. 2014 [cited 10 October 2014]; Available from: <http://www.wssinfo.org/definitions-methods/>
14. Rohner F, Woodruff BA, Aaron GJ et al. Infant and young child feeding practices in urban Philippines and their associations with stunting, anemia, and deficiencies of iron and vitamin A. *Food and nutrition bulletin* 2013; **34**: S17-34.
15. Kyu HH, Georgiades K, Boyle MH. Biofuel smoke and child anemia in 29 developing countries: a multilevel analysis. *Annals of epidemiology* 2010; **20**: 811-7.
16. World Health Organization. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders ([http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136908/1/9789241507929\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136908/1/9789241507929_eng.pdf?ua=1)). Geneva: World Health Organization; 2014.
17. Food and Agricultural Organization, World Health Organization, United Nations University. Human energy requirements: report of a joint FAO/ WHO/UNU Expert Consultation. *Food Nutr Bull* 2005; **26**: 166.
18. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System

- (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) 2011 [cited 11 July 2012]; Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
19. Rohner F, Zimmermann M, Jooste P et al. Biomarkers of Nutrition for Development-Iodine Review. *The Journal of nutrition* 2014.
  20. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
  21. Rohner F, Northrop-Clews C, Tschannen AB et al. Prévalence and public health relevance of micronutrient deficiencies and undernutrition in pre-school children and women of reproductive age in Cote d'Ivoire, West Africa. *Public Health Nutr* 2014; **17**: 2016-28.
  22. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood* 2014; **123**: 615-24.
  23. van der Haar F, Sultanalieva R, Musambetova A. Renewed stimulus for USI in Kyrgyzstan. *IDD Newsletter* 2010; **35**: 10-2.
  24. Liberia Institute of Statistics, UNICEF. Liberia National Micronutrient Survey 2011 - summary of key findings; 2011.

## 8. ANNEXE

### 8.1. A priori sample size calculations

Au cours de l'analyse des données, le statut en iode de la population a été comparé entre les différents sous-groupes. La signification statistique des différences apparentes a été mesurée en utilisant le test median des échantillons indépendants ainsi que le test des échantillons indépendants de Kruskal-Wallis. Ces tests ont fourni des tests non paramétriques de signification statistique entre les médianes et les variances de deux groupes. Toutefois le calcul de la la taille des échantillons pour une telle analyse s'est revele difficile. Pour calculer la taille minimale de l'échantillon de l'enquête sur le stautu en iode au Burkina Faso, nous avons donc utilisé une méthode de compromis. Elle a consiste dans le calcul de la taille de l'échantillon, comme si le résultat était normalement reparti, puis en ajustant la taille de l'échantillon résultant pour tenir compte de l'analyse non-paramétrique a employer. Nous avons supposé que le seuil de signification statistique a été de 0,05 et que le pouvoir était de 0,8. Nous avons ensuite calculé la taille des échantillons selon l'apparition possible de l'effet de taille. Les effets de taille ont été calculés comme (groupe median1-groupe median 2) / SDmean. Strictement parlant, le terme «taille de l'effet 's'applique à la comparaison d'un groupe d'intervention et un groupe placebo et n'est donc pas tout à fait exact dans notre contexte. Néanmoins, dans notre utilisation, elle représente une différence entre les deux sous-groupes. La figure ci-dessous fournit un terrain de différentes tailles d'effet et les tailles d'échantillons conséquents nécessaires (note, l'axe des ordonnées représente le nombre nécessaire la comparaison a la fois des 2 groupes ensemble):



Nous avons estimé que l'ampleur de l'effet de taille entre deux sous-groupes de 0,3 est réaliste (si l'on suppose au moins une différence de 20% dans la concentration moyenne d'iode urinaire entre les deux groupes à comparer) et donnerait une précision pertinente. En



utilisant cette hypothèse, la taille minimale de l'échantillon brut par strate a été de 190 échantillons d'urine de femmes non enceintes. L'augmentation de ce nombre de 15% pour tenir compte de l'analyse de données non-paramétriques d'un résultat non reparti normalement donne 219 échantillons d'urine. Multipliant par 1.2 pour l'effet de conception et en augmentant de 10% pour les résultats de non-réponse, ceci donne une taille minimale d'échantillon de 263 femmes chez qui il faut demander des spécimens d'urine dans chaque strate, ce qui donne en tout 3419 des échantillons d'urine dans les 13 strates. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de la précision obtenue avec le nombre estimé de sujets, en tenant compte de la variabilité inter et intra-quotidienne et en supposant une distribution normale.

Groupe cible	Indicateur	Prévalence estimée (%)*	Design effect	Taux de reponse individuelle (%)	Sujets avec des données dans une strate	Sujets avec des données dans 13 strates	Précision pour une strate	Précision national
Household	Adequately iodized salt	50.0	3.0	-	297	3861	± 6.0	± 1.7
WRA	Iodine deficiency	10.0	1.2	90	268	3475	± 3.9	± 1.1
WRA	Anemia	48.0	1.4	90	268	3475	± 7.1	± 2.0
PW	Iodine deficiency	10.0	1.5	90	38	494	± 11.7	± 3.2
PW	Anemia	58.0	1.5	90	38	494	± 19.2	± 5.3
SAC	Iodine deficiency	10.0	1.2	90	268	3475	± 3.9	± 1.1
SAC	Anemia	50.0	1.2	90	268	3475	± 6.6	± 1.8
PSC	Anemia	88.0	1.2	90	241	3133	± 4.5	± 1.2

\*Prévalence estimates from previous data collected or, if absent, assuming a 50% prévalence (yielding the largest sample size)

## 8.2. Liste des zones de dénombrements sélectionnée

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
001	B. DU MOUHOUN	BANWA	KOUKA	I046	KOULAKOU	2
002	B. DU MOUHOUN	SOUROU	TOENI	C013	OUOROU	2
003	B. DU MOUHOUN	BANWA	SANABA	B009	KOSSO	2
004	B. DU MOUHOUN	KOSSI	BARANI	E030	MENEKUY	2
005	B. DU MOUHOUN	SOUROU	TOUGAN	D020	BOUSSOUM	2
006	B. DU MOUHOUN	BALE	OURY	A001	SIOU	2
007	B. DU MOUHOUN	SOUROU	TOENI	D020	TOENI	2
008	B. DU MOUHOUN	BALE	FARA	E022	KABOUROU	2
009	B. DU MOUHOUN	KOSSI	DJIBASSO	C012	GMIMINI	2
010	B. DU MOUHOUN	NAYALA	KOUGNY	B007	TIOUMA	2
011	B. DU MOUHOUN	NAYALA	YABA	D017	BOUNOU + BASNERE + PASNAM	2
012	B. DU MOUHOUN	KOSSI	NOUNA	J050	KERENA	2
013	B. DU MOUHOUN	KOSSI	DJIBASSO	H043	SIRAKORO	2
014	B. DU MOUHOUN	BALE	BAGASSI	B006	NAKONGO+MANZOULE	2
015	B. DU MOUHOUN	KOSSI	BARANI	D020	SEKUY, PAMPAKUY	2
016	B. DU MOUHOUN	BANWA	SOLENZO	D019	BAN	2
017	B. DU MOUHOUN	MOUHOUN	SAFANE	B010	BOUNA	2
018	B. DU MOUHOUN	BALE	YAH0	A002	YAH0	2
019	B. DU MOUHOUN	NAYALA	YABA	C012	YABA	2
020	B. DU MOUHOUN	KOSSI	NOUNA	D017	BABEKOLON+KOLEDOUG OU	2
021	B. DU MOUHOUN	BANWA	TANSILA	B007	BEN+MOORA	2
022	B. DU MOUHOUN	MOUHOUN	OUARKOYE	F031	KOSSO	2
023	B. DU MOUHOUN	KOSSI	BOMBOROKUY	A001	BANANKORO II	2
024	B. DU MOUHOUN	KOSSI	NOUNA	N066	SECTEUR 2	1
025	B. DU MOUHOUN	BALE	BOROMO	C010	SECTEUR 3	1
026	CASCADES	COMOE	TIEFORA	G035	BOUSSANRA BROUSSE	2
027	CASCADES	LERABA	LOUMANA	E026	TAMASSARI	2
028	CASCADES	COMOE	TIEFORA	A003	BITON	2
029	CASCADES	COMOE	BANFORA	G034	SECTEUR 5	1
030	CASCADES	COMOE	SIDERADOUGOU	P072	ZANGAZOLI	2
031	CASCADES	COMOE	BANFORA	F025	TANGORA	2
032	CASCADES	LERABA	NIANKORODOUGOU	C014	ZEGNEODOUGOU	2
033	CASCADES	COMOE	SIDERADOUGOU	N061	KADIO	2
034	CASCADES	COMOE	MOUSSODOUGOU	A005	MOUSSODOUGOU	2
035	CASCADES	COMOE	MANGODARA	A005	BOUNOUBA	2
036	CASCADES	COMOE	SIDERADOUGOU	D014	DIALAKORO	2
037	CASCADES	COMOE	NIANGOLOKO	A003	KOUTOURA	2
038	CASCADES	COMOE	BANFORA	A005	TOUMOUSSENI	2
039	CASCADES	LERABA	DAKORO	B009	DAKORO	2
040	CASCADES	COMOE	TIEFORA	D017	TIEFORA	2
041	CASCADES	COMOE	NIANGOLOKO	E021	NOFESSO	2
042	CASCADES	COMOE	OUO	A005	SIEKORO+GUEDANGA	2
043	CASCADES	COMOE	BEREGADOUGOU	A003	SECTEUR 4	1
044	CASCADES	COMOE	SIDERADOUGOU	G027	DANDOUGOU	2
045	CASCADES	COMOE	SOUBAKANIEDOUGOU	C014	SOUBAKA	2
046	CASCADES	COMOE	MANGODARA	H039	MOUROUKOUDOUGOU	2
047	CASCADES	COMOE	SIDERADOUGOU	I040	KOUERE	2
048	CASCADES	COMOE	BANFORA	E024	SECTEUR 7	1
049	CASCADES	LERABA	LOUMANA	B011	BAGUERA	2
050	CASCADES	LERABA	KANKALABA	A002	KANIAGARA	2
051	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	T096	SECTEUR 30 (OUIDTIENGA)	1
052	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	P075	SECTEUR 29	1

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
053	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BASKUY	A001	SECTEUR 12	1
054	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	C016	SECTEUR 19	1
055	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	C013	SECTEUR 29	1
056	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	B006	SECTEUR 28	1
057	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	A001	SECTEUR 8	1
058	CENTRE	KADIOGO	PABRE	F027	SABTENGA	2
059	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BASKUY	E023	SECTEUR 07	1
060	CENTRE	KADIOGO	KOUBRI	B009	MOGTEDO	2
061	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	O073a	SECTEUR 16	1
062	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE NONGREMASSOM	D019e	SECTEUR 25	1
063	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE NONGREMASSOM	I039	SECTEUR 23	1
064	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	E024	SECTEUR 16	1
065	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	J048a	SECTEUR 28	1
066	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	F030b	SECTEUR 17	1
067	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	J047	SECTEUR 30	1
068	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BASKUY	A002	SECTEUR 10	1
069	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	B011	SECTEUR 15	1
070	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOULMIOUGOU	B009d	SECTEUR 17	1
071	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE NONGREMASSOM	E020	SECTEUR 27	1
072	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	R087	SECTEUR 28	1
073	CENTRE	KADIOGO	SAABA	J047	GOGHIN	2
074	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BOGODOGO	A002	SECTEUR 14	1
075	CENTRE	KADIOGO	ARDT DE BASKUY	A001	SECTEUR 02	1
076	CENTRE EST	BOULGOU	TENKODOGO	A003	SECTEUR 1	1
077	CENTRE EST	BOULGOU	BEGUEDO	D018	SECTEUR 1	1
078	CENTRE EST	KOULPELGO	SOUDOUGUI	A002	BOUDANGOU	2
079	CENTRE EST	BOULGOU	NIAOGO	A004	TENGSOBA	2
080	CENTRE EST	KOULPELGO	YONDE	E021	KIDIRI	2
081	CENTRE EST	KOULPELGO	OUARGAYE	F028	BAGNANGHIN	2
082	CENTRE EST	BOULGOU	BITTOU	H038	SECTEUR 3	1
083	CENTRE EST	KOURITENGA	POUYTENGA	J045	SECTEUR 1	1
084	CENTRE EST	KOULPELGO	SOUDOUGUI	I047	KOULPAGA	2
085	CENTRE EST	KOULPELGO	YARGATENGA	E020	YARGATENGA	2
086	CENTRE EST	KOULPELGO	SOUDOUGUI	G032	DIEMBENDE DORI	2
087	CENTRE EST	KOULPELGO	OUARGAYE	D016	MENE	2
088	CENTRE EST	KOURITENGA	POUYTENGA	D018	GORBILIN/KONLASTENG A	2
089	CENTRE EST	BOULGOU	KOMTOEGA	B005	GOGHIN	2
090	CENTRE EST	KOURITENGA	DIALGAYE	E020	DIALGAYE	2
091	CENTRE EST	KOULPELGO	SOUDOUGUI	L059	SANDIABA	2
092	CENTRE EST	BOULGOU	GARANGO	F030	TORLA	2
093	CENTRE EST	KOURITENGA	BASKOURE	B005	REGHIN	2
094	CENTRE EST	KOURITENGA	ANDEMTENGA	B006	FINOUGOU	2
095	CENTRE EST	KOURITENGA	GOUNGHIN	C013	GOUNGHIN NATENGA	2
096	CENTRE EST	BOULGOU	TENKODOGO	J057	MILLA+OUNZEO PEULH	2
097	CENTRE EST	KOURITENGA	KOUPELA	B008	KOKEMNORE	2
098	CENTRE EST	KOULPELGO	SANGA	K049	WOBGO RASSIN	2
099	CENTRE EST	KOULPELGO	SANGA	B006	KOOGHIN	2

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
100	CENTRE EST	BOULGOU	BISSIGA	D020	BARWAGDIN+ KOUBEOGO	2
101	CENTRE NORD	BAM	KONGOUSSI	H039	KOURPELLE	2
102	CENTRE NORD	SANMATENGA	PISSILA	O082	SECTEUR 5	1
103	CENTRE NORD	NAMENTENGA	YALGO	F034	SECTEUR 03	1
104	CENTRE NORD	SANMATENGA	KAYA	K055	BANGASSE	2
105	CENTRE NORD	BAM	ROLLO	E020	ROLLO	2
106	CENTRE NORD	SANMATENGA	BARSALOGHO	G033	SECTEUR 2	1
107	CENTRE NORD	SANMATENGA	BARSALOGHO	L055	TANKIENGA	2
108	CENTRE NORD	BAM	ZIMENTENGA	E027	KALAGRE MOSSI	2
109	CENTRE NORD	NAMENTENGA	BOUROUM	I044	KALAMBA	2
110	CENTRE NORD	NAMENTENGA	BOULSA	D017	BONAM	2
111	CENTRE NORD	NAMENTENGA	TOUGOURI	C014	DABOSSOMNORE	2
112	CENTRE NORD	SANMATENGA	PENSA	F034	RAOGO	2
113	CENTRE NORD	SANMATENGA	PISSILA	S106	Issaogo	2
114	CENTRE NORD	NAMENTENGA	BOULSA	C011	SECTEUR 3	1
115	CENTRE NORD	BAM	BOURZANGA	E027	SELNORE	2
116	CENTRE NORD	SANMATENGA	KAYA	F031	TIBTENGA	2
117	CENTRE NORD	NAMENTENGA	DARGO	A004	YAONGO	2
118	CENTRE NORD	BAM	SABCE	E027	SIGUINVOUSSE	2
119	CENTRE NORD	NAMENTENGA	BOULSA	K063	NIEGA	2
120	CENTRE NORD	SANMATENGA	KAYA	A004	DAMESMA	2
121	CENTRE NORD	SANMATENGA	KORSIMORO	I046	IMIIOUGOU WATENGA	2
122	CENTRE NORD	BAM	ROUKO	A003	ROUKO- FOULBE/PITENGA	2
123	CENTRE NORD	BAM	ROLLO	C011	GONDEKOUBE	2
124	CENTRE NORD	BAM	KONGOUSSI	E027	ZINEGUIMA	2
125	CENTRE NORD	NAMENTENGA	YALGO	A001	NONGFAIBE	2
126	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	SOAW	B010	SEGUEDIN	2
127	CENTRE OUEST	ZIRO	GAO	A003	GAO	2
128	CENTRE OUEST	SANGUIE	REO	C015	SECTEUR 9	1
129	CENTRE OUEST	SANGUIE	DASSA	A003	DASSA	2
130	CENTRE OUEST	SISSILI	SILLY	G033	GOUN	2
131	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	BINGO	D015	KOUANGA	2
132	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	KOUDOUGOU	G040	VILLY	2
133	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	KOUDOUGOU	B008	SECTEUR 6	1
134	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	RAMONGO	E023	SACBISGO	2
135	CENTRE OUEST	SANGUIE	POUNI	E020	TITA	2
136	CENTRE OUEST	SANGUIE	TENADO	H042	TIO	2
137	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	SABOU	I041	SAVILI	2
138	CENTRE OUEST	SISSILI	NIABOURI	D019	SAMON	2
139	CENTRE OUEST	SANGUIE	DIDYR	G033	POUNI NORD	2
140	CENTRE OUEST	ZIRO	CASSOU	D020	THIAO	2
141	CENTRE OUEST	SANGUIE	ZAWARA	B011	IVIDIE	2
142	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	KOKOLOKO	BB08	KOKOLOGHO/SECTEUR 5	1
143	CENTRE OUEST	ZIRO	BAKATA	F028	BAKATA	2
144	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	NANORO	B009	GOULOURE	2
145	CENTRE OUEST	SISSILI	BIEHA	F030	BIEHA	2
146	CENTRE OUEST	ZIRO	SAPOUY	C013	SOULI	2
147	CENTRE OUEST	SISSILI	TO	G034	BEUN	2
148	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	KINDI	D016	KINDI	2
149	CENTRE OUEST	SANGUIE	REO	F032	GOUNDI	2
150	CENTRE OUEST	BOULKIEMDE	KOUDOUGOU	B006	SECTEUR 10	1
151	CENTRE SUD	ZOUNDWEOGO	GOGO	B008	MOUZI	2
152	CENTRE SUD	BAZEGA	KOMBISSIRI	C012	TOANGHA	2
153	CENTRE SUD	NAHOURI	TIEBELE	K054	GOROBIE+LAGONIA	2

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
154	CENTRE SUD	NAHOURI	TIEBELE	L060	KAYA NAVIO	2
155	CENTRE SUD	BAZEGA	SAPONE	E025	BALONGHIN	2
156	CENTRE SUD	BAZEGA	KOMBISSIRI	J052	SECTEUR1	1
157	CENTRE SUD	NAHOURI	TIEBELE	D018	MANTION GOGO	2
158	CENTRE SUD	BAZEGA	IPELCE	C011	ZEGUEDEGHIN	2
159	CENTRE SUD	ZOUNDWEOGO	GOGO	E027	ZIRBARE	2
160	CENTRE SUD	BAZEGA	KAYAO	C015	KOUKOULOU	2
161	CENTRE SUD	BAZEGA	SAPONE	I045	NIONSNA	2
162	CENTRE SUD	BAZEGA	DOULOUGOU	C011	PIBSE	2
163	CENTRE SUD	NAHOURI	GUIARO	E020	SARRO	2
164	CENTRE SUD	BAZEGA	DOULOUGOU	E023	SOULLI	2
165	CENTRE SUD	BAZEGA	DOULOUGOU	A003	LAMZOU DO	2
166	CENTRE SUD	BAZEGA	DOULOUGOU	G032	RAKAYE MOSSI	2
167	CENTRE SUD	BAZEGA	TOECE	B010	SINCENE	2
168	CENTRE SUD	ZOUNDWEOGO	GOMBOUSSOUGOU	I043	ZOURMA-KITA	2
169	CENTRE SUD	ZOUNDWEOGO	NOBERE	E024	PISSY	2
170	CENTRE SUD	NAHOURI	PÔ	G033	SECTEUR 5	1
171	CENTRE SUD	NAHOURI	PÔ	H039	SECTEUR 6	1
172	CENTRE SUD	ZOUNDWEOGO	BERE	B006	KONDRIN	2
173	CENTRE SUD	NAHOURI	TIEBELE	G031	KORABIE	2
174	CENTRE SUD	NAHOURI	GUIARO	C013	KOUMBILI	2
175	CENTRE SUD	BAZEGA	KOMBISSIRI	K058	SECTEUR3	1
176	EST	GOURMA	MATIACOALI	D020	HAOU	2
177	EST	TAPOA	TANSARGA	C015	DJAMANGA	2
178	EST	GOURMA	YAMBA	D016	DIAPANGOU	2
179	EST	GNAGNA	BOGANDE	E022	SORGHA	2
180	EST	GNAGNA	PIELA	B009	DIABATOU	2
181	EST	TAPOA	TAMBAGA	B007	FOUANI	2
182	EST	GNAGNA	MANI	O068	BAMBONYENGA	2
183	EST	GOURMA	DIABO	C013	PIGA	2
184	EST	GNAGNA	BOGANDE	G034	SECT 1	1
185	EST	TAPOA	PARTIAGA	D017	NIAMANGA	2
186	EST	TAPOA	KANTCHARI	E021	SECT 5	1
187	EST	GNAGNA	MANI	I047	LIOUGOU	2
188	EST	TAPOA	BOTOU	D018	NOMBITI	2
189	EST	GNAGNA	LIPTOUGOU	A004	LIPTOUGOU	2
190	EST	KOMPIENGA	PAMA	D019	SECTEUR N° 3	1
191	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	I047	POKIAMANGA	2
192	EST	TAPOA	KANTCHARI	L056	MOHADAGOU	2
193	EST	GNAGNA	PIELA	E024	KOURI	2
194	EST	GNAGNA	BILANGA	Q083	KIBARE	2
195	EST	KOMPIENGA	KOMPIENGA	D020	POGNOA-SANKOADO	2
196	EST	GNAGNA	LIPTOUGOU	A005	BANTIENIMA	2
197	EST	TAPOA	LOGOBOU	M061	BOANKARA	2
198	EST	GOURMA	FADA N'GOURMA	I044	KOMONGOU	2
199	EST	GNAGNA	BILANGA	G033	BILANGA-YANGA	2
200	EST	TAPOA	KOMPIENGA	B007	SECT 5	1
201	HAUTS BASSINS	TUY	FOUNZAN	E022	NAHI	2
202	HAUTS BASSINS	TUY	FOUNZAN	B007	FOUNZAN	2
203	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	SAMOROGOUAN	E028	DJIGOUAN	2
204	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	N'DOROLA	C010	TIANGOUERA	2
205	HAUTS BASSINS	TUY	KOTI	D019	KAYAO	2
206	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	MOROLABA	D021	KA'FONA	2
207	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	KOUROUMA	F027	KOKORO	2
208	HAUTS BASSINS	TUY	FOUNZAN	F030	YEHOUN	2
209	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOUL.-KONSA	A001	SECTEUR 3	1

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
210	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOUL.-KONSA	C010	SECTEUR 22	1
211	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO	H040	DARSALAMY	2
212	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	SAMOGOHIRI	A003	SAMOGOHIRI	2
213	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO-DÔ	B008	SECTEUR 22	1
214	HAUTS BASSINS	HOUET	DANDE	A005	BAKARIBOUGOU	2
215	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO-DÔ	A003a	SECTEUR 2	1
216	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO- DAFRA	C010	SECTEUR 25	1
217	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	N'DOROLA	D018	SECTEUR 3	1
218	HAUTS BASSINS	HOUET	BAMA	K054	SOHOULENI	2
219	HAUTS BASSINS	TUY	HOUNDE	C010	SECTEUR 3	1
220	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO- KONSA	B011	SECTEUR 1	1
221	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	KOUROUMA	D016	SOUGOUMA	2
222	HAUTS BASSINS	TUY	BONY	A004	MINOU	2
223	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	SAMOROGOUAN	D021	SAMOROGOUAN	2
224	HAUTS BASSINS	HOUET	BOBO DIOULASSO- DAFRA	F027	SECTEUR 15	1
225	HAUTS BASSINS	KENEDOUGOU	KOLOKO	C010	GNADIA (VE)+KOLOKO	2
226	NORD	ZONDOMA	BOUSSOU	D022	TOUBYENGO	2
227	NORD	PASSORE	BAGARE	E024	KIENDEMBAYE	2
228	NORD	PASSORE	LA-TODIN	F028	BARIBSI	2
229	NORD	PASSORE	SAMBA	D020	PELLA	2
230	NORD	ZONDOMA	LEBA	A002	SANH	2
231	NORD	ZONDOMA	BASSI	A003	SOROGO+OUETTIGUE	2
232	NORD	LOROUM	TITAO	B009	SECTEUR 6	1
233	NORD	YATENGA	OUAHIGOUYA	E019	SECTEUR 4	1
234	NORD	YATENGA	KOUMBRI	E024	BOULZOMA	2
235	NORD	YATENGA	OUAHIGOUYA	B010	YOUBA	2
236	NORD	PASSORE	YAKO	H039	GANDADO	2
237	NORD	LOROUM	TITAO	L059	SILLIA	2
238	NORD	YATENGA	OUAHIGOUYA	I050	PIRGO+RISCI	2
239	NORD	YATENGA	NAMISSIGUIMA	D019	BARELGO	2
240	NORD	LOROUM	BANH	A005	MIHITI	2
241	NORD	YATENGA	SEGUENEGA	I045	BAKOU	2
242	NORD	PASSORE	ARBOLE	G034	BOURA	2
243	NORD	YATENGA	OUAHIGOUYA	H036	SECTEUR 7	1
244	NORD	YATENGA	KOSSOUKA	A004	YAMSINDE MOSSI	2
245	NORD	YATENGA	TANGAYE	D019	NIMPOUYA	2
246	NORD	YATENGA	BARGA	D017	DERHOGO	2
247	NORD	ZONDOMA	GOURCY	D020	TANGAYE	2
248	NORD	PASSORE	KIRSI	B010	KIRSI	2
249	NORD	LOROUM	OUIINDIGUI	C015	TOLLO	2
250	NORD	YATENGA	OULA	J052	BOUSKOUDOUGO	2
251	P. CENTRAL	KOURWEOGO	BOUSSE	A004	GASMA	2
252	P. CENTRAL	OUBRITENGA	NAGREONGO	A005	GONDONGO	2
253	P. CENTRAL	GANZOURGOU	ZORGHO	I041	SECTEUR 02	1
254	P. CENTRAL	GANZOURGOU	MOGTEDO	E023	SECTEUR 01	1
255	P. CENTRAL	GANZOURGOU	ZORGHO	D017	DIGRE	2
256	P. CENTRAL	GANZOURGOU	BOUDRY	B008	YAIKA	2
257	P. CENTRAL	KOURWEOGO	TOEGHIN	C013	GOGSE	2
258	P. CENTRAL	GANZOURGOU	MOGTEDO	I043	BOMBORE V5	2
259	P. CENTRAL	OUBRITENGA	DAPELOGO	B009	DIE	2
260	P. CENTRAL	KOURWEOGO	SOURGOUBILA	A004	SOURGOUBILA	2
261	P. CENTRAL	OUBRITENGA	LOUMBILA	B010	GOUE	2
262	P. CENTRAL	KOURWEOGO	TOEGHIN	E020	SOTENGA	2

Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
263	P. CENTRAL	OUBRITENGA	ABSOUYA	B006	DANAOGO	2
264	P. CENTRAL	GANZOURGOU	ZOUNGOU	A005	TOESSIN	2
265	P. CENTRAL	KOURWEOGO	BOUSSE	G036	SECTEUR 4	1
266	P. CENTRAL	KOURWEOGO	BOUSSE	C014	KOUI	2
267	P. CENTRAL	GANZOURGOU	KOGHO	A005	KOGHO	2
268	P. CENTRAL	GANZOURGOU	MOGTEDO	G032	SECTEUR N°5	1
269	P. CENTRAL	OUBRITENGA	OURGOU-MANEGA	B006	ROMISSI	2
270	P. CENTRAL	OUBRITENGA	ZINIARE	L053	KOUILA	2
271	P. CENTRAL	KOURWEOGO	TOEGHIN	A002	DOANGHIN	2
272	P. CENTRAL	GANZOURGOU	ZAM	H037	WAYEN/RAPADEMA	2
273	P. CENTRAL	GANZOURGOU	MEGUET	E022	KABOUDA	2
274	P. CENTRAL	KOURWEOGO	NIOU	D016	NAPALGUE	2
275	P. CENTRAL	KOURWEOGO	LAYE	A006	LAYE CENTRE	2
276	SAHEL	SENO	BANI	L053	GUIDERE	2
277	SAHEL	SENO	GORGADJI	E023	TADJO	2
278	SAHEL	SOU M	NASSOUMBOU	E019	BOURO	2
279	SAHEL	SOU M	ARBINDA	F029	GASSELNAYE	2
280	SAHEL	OULDALAN	GOROM-GOROM	O079	DJEGUERINTO	2
281	SAHEL	SOU M	ARBINDA	N072	LILGOMDE	2
282	SAHEL	SOU M	TONGOMAYEL	A004	SIBE	2
283	SAHEL	OULDALAN	GOROM-GOROM	U113	BIDY I + BIDY II	2
284	SAHEL	SENO	DORI	A001	SECTEUR 5	1
285	SAHEL	SOU M	KOUTOUGOU	B008	HAMAYAIA	2
286	SAHEL	SENO	SEYTENGA	H040	LAMANA	2
287	SAHEL	OULDALAN	MARKOYE	H040	WELDE TONDABANDA	2
288	SAHEL	SENO	DORI	E026	MALLO-BELLARE	2
289	SAHEL	SENO	FALAGOUNTOU	C012	FALAGOUNTOU	2
290	SAHEL	OULDALAN	DEOU	E028	DEOU	2
291	SAHEL	YAGHA	MANSILA	B006	HAOURA	2
292	SAHEL	SOU M	DIGUEL	B007	KENOU	2
293	SAHEL	SENO	SEYTENGA	A002	SIDIBEBE	2
294	SAHEL	OULDALAN	TIN-AKOFF	D015	FADAR-FADAR NORD	2
295	SAHEL	SENO	BANI	E022	BABIRKA OURO ESSO	2
296	SAHEL	YAGHA	MANSILA	I044	BABONGA	2
297	SAHEL	SOU M	DJIBO	A025	SECTEUR 7	1
298	SAHEL	SOU M	BARABOULE	C013	FILI FILI	2
299	SAHEL	OULDALAN	GOROM-GOROM	C015	LILINGO	2
300	SAHEL	SENO	DORI	J056	YAKOUTA	2
301	SUD OUEST	IOBA	ZAMBO	C013	ZOUOLO	2
302	SUD OUEST	PONI	NAKO	A002	MARA GNAWAN+ GOURKPè-SOUYM	2
303	SUD OUEST	PONI	LOROPENI	I046	LOROPENI	2
304	SUD OUEST	IOBA	GUEGUERE	G032	WALALA	2
305	SUD OUEST	BOUGOURIBA	DIEBOUGOU	C011	SECTEUR 5	1
306	SUD OUEST	PONI	GAOUA	E024	SECTEUR 08	1
307	SUD OUEST	PONI	GBOMBLORA	D019	NIESSE+DJINKO	2
308	SUD OUEST	IOBA	ORONKUA	A004	ORONKUA	2
309	SUD OUEST	IOBA	DISSIN	G033	KANKANPELE	2
310	SUD OUEST	PONI	LOROPENI	D018	OLLONGO+TAKO	2
311	SUD OUEST	IOBA	DANO	C013	SECTEUR4	1
312	SUD OUEST	IOBA	GUEGUERE	C011	NAKAR	2
313	SUD OUEST	PONI	DJIGOUE	B012	BAWE-BENINBOUM	2
314	SUD OUEST	NOUMBIEL	BOUSSOUKOULA	B006	KONKERA+TIEMPARA+BI NESSERA+ DALLERA/HELMIRA+NA MBOUNA/BOPTARA	2



Cluster	Région	Région	Communauté	ZD	Village/section	Urbain/Rural 1=urbain
315	SUD OUEST	IOBA	DANO	D016	ZOUZIEGANE+ZOUZIEGA NE(TIEDIGANE)	2
316	SUD OUEST	PONI	GAOUA	F026	ORKOPOUO GANE	2
317	SUD OUEST	PONI	KAMPTI	I046	GALGOULI+GALGOULI	2
318	SUD OUEST	PONI	NAKO	F030	TALLIEREIKORI	2
319	SUD OUEST	IOBA	DISSIN	B008	DAKOLE	2
320	SUD OUEST	PONI	BOUROUM-BOUROUM	B012	TIKITIONAO	2
321	SUD OUEST	IOBA	OUESSA	A002	OUESSA PARTIEL	2
322	SUD OUEST	IOBA	ZAMBO	C013	ZOUOLO	2
323	SUD OUEST	BOUGOURIBA	IOLONIORO	A004	DIONLERA+OUIDIARA	2
324	SUD OUEST	NOUMBIEL	LEGMOIN	C015	ZINKA-KPOKO	2
325	SUD OUEST	BOUGOURIBA	TIANKOURA	B009	BOMBARA	2

### **8.3. Approbation du comite d'ethique**

## 8.4. Equipes de l'enquête

Superviseurs nationaux:

Name	RÉGIONS
SEBGO Issa	Est, Centre-Est, Sahel
SANON Léon	Hauts-Bassins, Cascades, Boucle du Mouhoun, Sud-Ouest
ZOMA Lamoussa Robert	Nord, Plateau central, Centre-Ouest
OUEDRAOGO Marcelline	Centre-Nord, Centre-Sud

Equips d'enquête et superviseurs régionaux:

Team	Team member	Name of team member	Région	Région supervison
1	1	KONE Appollinaire	BOUCLE DU MOUHOUN	BAGUE Ali
	2	ZAN Hamidou		
2	3	PARE Rachid Z. P		
	4	DAKIO B Edith		
3	5	ILBOUDO Paul		
	6	GANOU Djamboé		
4	7	OUATTARA L Safiétou	CASCADES	ATIQUKEN Mounouni
	8	TRAORE Sa Youssouf		
5	9	SANOU Kalifa Martin		
	10	COMBASSERE Camille		
6	11	SANOU Adama		
	12	TRAORE Abdoul Karim		
7	13	YAMEOGO Joseph	CENTRE	SOME Yirbatersob
	14	OUEDRAOGO Elisabeth M A		
8	15	GOUBA Rolande		
	16	BOUDA Edmond		
9	17	SAWADOGO R Zaide		
	18	KOANARI Eliane		
10	19	SEBGO Youssouf	CENTRE EST	KOUANDA Boukary
	20	ZOURE W Alain Michael		
11	21	SARE Harouna		
	22	ZABRE Hermann P Iwaogo		
12	23	KIRIBOU Issaka Abdou-Razabou		
	24	DARGA Yvette		
13	25	OUEDRAOGO Rolande	CENTRE OUEST	ZONGO Urbain
	26	KABORE Georges		
14	27	KABORE W M Béatrice		
	28	BASSOLE Charles		
15	29	KIEMDE Rasmane		
	30	SAWADOGO S Fidèle		
16	31	NANA Jean François	CENTRE NORD	BAMBARA Estelle
	32	PITROIPA W Alfred		
17	33	TAPSOBA ROBERT		
	34	BALIMA Nathalie		
18	35	ZOMA O Edouard		

Team	Team member	Name of team member	Région	Région supervison
	36	POUYA Myreille		
19	37	RAMDE Emmanuel	CENTRE SUD	BI Ilani
	38	BASSONO Emile		
20	39	OUEDRAOGO N Severin		
	40	OUEDRAOGO Micheline		
21	41	NONGUIERMA R Eliane		
	42	YAMEOGO Rosalie		
22	43	NAMOANO Songaba	EST	KABORE Honoré
	44	LILIOU Arthur		
23	45	ZIBA Malick		
	46	LANKOANDE Ardjima		
24	47	DIAGBOUGA Joakim		
	48	ZIO A J Léonce		
25	49	SEMDE Pegewindé	HAUTS BASSINS	BATIONO Jean
	50	OUEDRAOGO AbdouL Rasmané		
26	51	BONKOUNGOU Casimir		
	52	DOUDOULGOU Salamata		
27	53	YAMEOGO Diane Y		
	54	SAWADOGO Kassim		
28	55	PELEGSONRE D Fabrice	NORD	OUBDA Adéline
	56	BONKOUNGOU/ZONGO Maman		
29	57	DIPAMA Antoine		
	58	OUEDRAOGO Aminata		
30	59	KOANDA Alassane		
	60	OUEDRAOGO Inès		
31	61	ZIDA Mariétou	PLATEAU CENTRAL	SAWADOGO Sabine
	62	GUIRO Sidi Mahamadi		
32	63	SAWADOGO Téga Wendé		
	64	WANGRAWA P Vincent		
33	65	NIKIEMA Dramane		
	66	SAWADOGO Harouna		
34	67	KINDO Idrissa	SAHEL	SEDOGO Hyacinth
	68	BARRY M Ben Ousmane		
35	69	PORGO Moumouni R		
	70	BOUGMA Boureima		
36	71	KABORE François		
	72	DIALLO Djibrina		
37	73	KAM Sié Yannick	SUD OUEST	SAWADOGO Adama
	74	KI Gaoussou		
38	75	SOMDA A Romuald		
	76	HEBIE Soumaila		
39	77	PODA Der		
	78	DA Nomwine		

**8.5. Effets des plus grands resultats**

Variables	Effectifs pour l'analyse	Effet de grappe
<u>Ménages</u>		
Source améliorée d'eau	3 776	5.08
Assainissement amélioré	3 724	4.10
Si le se lest dans un emballage d'origine, sel labellisé	106	0.58
<u>Enfants d'âge scolaire</u>		
A pris des suppléments de fer lors des 6 derniers mois	2 396	2.03
A pris de la vitamin et des suppléments d'iode lors des 6 derniers mois	2 399	1.99
Anémie	2 317	3.46
Carence en iode <sup>a</sup>	2 216	3.04
<u>Femme en âge de reproduction</u>		
Allaitant actuellement	2 999	2.09
A pris des suppléments en fer lors des 6 derniers mois	2 979	2.13
A pris de la vitamin et des suppléments d'iode lors des 6 derniers mois	2 999	2.67
Anémie	2 923	2.37
Carence en iode chez les femmes non enceintes, non allaitantes <sup>a</sup>	1 695	2.73
Carence en iode chez les femems non eneceintes, allaitantes <sup>a</sup>	1 114	2.10
<u>Femmes enceintes</u>		
A pris de la vitamin et des suppléments d'iode	352	1.13
A pris des suppléments de fer lors des 6 derniers mois	352	1.44
Anémie	348	1.72
Carence en iode <sup>a</sup>	337	1.50
<u>Enfants d'âge préscolaire</u>		
A pris des vitamin et suppléments en iode	2 224	4.69
Anémie	2 221	1.81

\*Pour la carence en iode, parce que les resultats sont fortement inegales, le calcul de l'effet de conception doivent etre utilises avec precaution.

## 8.6. Tableaux additionnels

Table 8 Distribution des résultats des interviewés des ménages selectionnes de facon randomisée, Burkina Faso 2014

Characteristic	Interview réalisée		Répondant non comptent présent adans le ménage lors de l'enquete		Tous les habitants du menage sont absents pour une longue période ou ont changé de menage		Interview refusée		Autres <sup>b</sup>	
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>
<u>Résidence</u>										
Urban	716	94.0	17	2.2	16	2.1	13	1.7	0	-
Rural	3 066	99.3	3	0.1	14	0.5	1	0.0	4	0.1
<u>Région</u>										
Boucle du Mouhoun	294	99.0	2	0.7	1	0.3	0	-	0	-
Cascades	293	98.0	0	-	5	1.7	0	-	1	0.3
Centre	277	93.0	11	3.7	3	1.0	7	2.3	0	-
Centre-Est	284	100.0	0	-	0	-	0	-	0	-
Centre-Nord	294	100.0	0	-	0	-	0	-	0	-
Centre-Ouest	294	98.3	0	-	2	0.7	3	1.0	0	-
Centre-Sud	296	99.0	1	0.3	1	0.3	0	-	1	0.3
Est	298	100.0	0	-	0	-	0	-	0	-
Hauts-Bassins	277	92.3	3	1.0	16	5.3	4	1.3	0	-
Nord	296	100.0	0	-	0	-	0	-	0	-
Plateau Central	294	100.0	0	-	0	-	0	-	0	-
Sahel	292	99.3	0	-	0	-	0	-	2	0.7
Sud-Ouest	293	98.3	3	1.0	2	0.7	0	-	0	-

**Tableau 9 Distribution des variables de cuisson pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014**

Caracteristiques	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>
<u>Type de combustible utilise pour la cuisine</u>			
Electricité	3	0.1	(0.0, 0.3)
Petrole liquide	139	7.0	(5.2, 9.3)
Gaz naturel	41	2.1	(1.3, 3.3)
Biogaze	3	0.1	(0.0, 0.4)
Charbon	143	5.4	(3.8, 7.6)
Bois de chauffe	3 412	84.9	(81.7, 87.6)
Paille, arbuste ou herbe	13	0.4	(0.2, 0.7)
Residus de culture	1	0.1	(0.0, 0.4)
Ne sait pas	1	0.1	(0.0, 0.4)

Note: The n's are un-weighted numerators in each subgroup, subgroups that do not sum to the total have missing data.

<sup>a</sup> Pourcentages ponderes pour une probabilité inégale de sélection

<sup>b</sup> IC=Intervalle de confiance, calculé en prenant en compte la méthode complexe d'échantillonnage

**Tableau 10 Distribution des variables d'eau et d'assainissement pour les ménages ayant participé à l'enquête, Burkina Faso 2014**

Characteristic	n	% <sup>a</sup>	(95% CI) <sup>b</sup>
<u>Principales sources d'approvisionnement en eau de boisson</u>			
Eau courante a domicile	139	5.8	(4.2, 8.0)
Eau courante dans la communauté	144	7.3	(5.2, 10.0)
Robinet public	399	14.3	(11.2, 18.0)
Bien protégé	2 113	46.6	(42.8, 50.5)
Pas bien protégé	312	8.7	(6.9, 10.9)
Source protégée	573	15.2	(12.8, 18.1)
Source non protégée	40	0.8	(0.4, 1.8)
Collecte des eaux de pluies	19	0.3	(0.2, 0.6)
L'eau de surface (rivière, ruisseau, barrage, canal d'irrigation)	1	0.0	(0.0, 0.1)
Autres	32	0.6	(0.3, 1.2)
Eau en bouteille	6	0.1	(0.0, 0.4)
<u>Sanitaires généralement utilisées</u>			
Verser/verser dans les égouts	17	0.9	(0.4, 1.9)
Verser/verser dans une fosse septique	24	0.7	(0.4, 1.2)
Verser/verser dans des latrines	93	2.7	(1.8, 4.0)
Verser/verser dans un autre endroit	6	0.2	(0.1, 0.6)
Verser/verser on ne sait ou	2	0.0	(0.0, 0.2)
Latrine améliorée	28	1.2	(0.7, 1.8)
Latrine à fosse avec dalle	1 389	43.6	(39.7, 47.7)
Latrine sans dalle/a ciel ouvert	369	10.0	(7.9, 12.7)
Toilette à composte	5	0.1	(0.0, 0.3)
Seau de toilette	2	0.0	(0.0, 0.3)

WC suspend/latrine suspendue	28	0.5	(0.3, 0.8)
Pas d'installations/brousse/champs	1 788	39.3	(35.6, 43.0)
Autres	12	0.3	(0.1, 0.7)
Ne sait pas	21	0.4	(0.2, 1.1)
<u>Partage des toilettes avec les voisins</u>			
Oui	923	48.1	(43.5, 52.8)
Non	1 002	51.9	(47.2, 56.5)

Note: The n's are un-weighted denominators for each subgroup, subgroups that do not sum to the total have missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for non-response and survey design.

<sup>b</sup> CI=confidence interval, calculated taking into account the complex sampling design.



**Tableau 11** Statut en iode des femmes non enceintes, non allaitantes (15 - 49 ans), Burkina Faso 2014.

Caracteristiques	n	Toute forme de carence en iode	n	CIU 50-99 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU 20-49 µg/L, % <sup>a</sup>	n
<u>Groupe d'âge (en années)</u>							
15-19	173	40.7	22	5.2	76	17.1	22
20-24	141	38.7	28	8.5	51	15.4	28
25-29	152	51.8	21	7.5	60	18.3	21
30-34	147	50.1	32	11.4	49	14.9	32
35-39	136	50.5	31	11.6	55	18.4	31
40-44	146	55.3	37	11.8	54	20.4	37
45-49	98	53.7	21	9.7	39	23.3	21
<u>Résidence</u>							
Urban	105	19.7	57	11.5	32	5.7	16
Rural	888	63.9	359	26.1	352	25.1	176
<u>Région</u>							
Boucle du Mouhoun	26	25.4	16	16.4	6	5.8	4
Cascades	38	25.1	21	13.2	13	9.8	4
Centre	33	16.1	18	9.0	11	5.3	4
Centre-Est	97	81.5	34	24.9	42	35.7	21
Centre-Nord	98	78.6	43	35.8	39	29.0	16
Centre-Ouest	102	66.5	49	31.9	36	22.9	17
Centre-Sud	118	85.8	37	28.0	51	39.0	30
Est	99	79.9	26	22.4	43	33.9	30
Hauts-Bassins	25	22.6	15	13.4	7	7.6	3
Nord	70	45.8	52	33.0	14	10.0	4
Plateau Central	112	76.9	40	28.4	50	34.1	22
Sahel	100	84.4	32	25.9	46	37.4	22
Sud-Ouest	75	60.9	33	27.9	26	20.7	15
<u>Sel adéquatement iode dans le ménage</u>							
Oui	148	30.5	80	17.2	44	8.0	24
Non	804	54.0	318	21.9	327	21.9	159
<u>Consommant actuellement des suppléments contenant de l'iode</u>							
Oui	1	31.9	0	-	1	31.9	0
Non	938	46.8	399	20.7	357	17.1	181
Ne sait pas	54	61.7	17	20.3	26	30.9	11
Toutes les femmes	993	47.3	416	20.6	384	17.8	192

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection

Notez que parce que la distribution de la CIU est rarement normalement distribuée et que la concentration d'iode à partir d'un seul spécimen d'urine ne préjuge pas du statut d'iode d'un individu, il est inapproprié de calculer les proportions de personnes en dessous d'un seuil pour estimer la «prévalence» de la carence en iode dans une population. Ainsi, ces résultats doivent être utilisés avec la plus grande prudence. Ils sont présentés dans le présent rapport que pour être compatibles avec le système d'information nutritionnelle OMS sur les vitamines et minéraux (<http://www.who.int/vmnis/en/>), qui, malgré cet inconvénient méthodologique s'est révélée être une source importante de données sur les carences en micronutriments dans le monde entier. Table 12 Iodine status in non-pregnant, lactating women (15 - 49 ans), Burkina Faso 2014.

Caracteristiques	n	CIU <100 µg/L, % <sup>a</sup>
<u>Groupe d'age(en annees)</u>		
15-19	73	77.3
20-24	209	64.1
25-29	200	62.2
30-34	149	57.7
35-39	88	59.5
40-44	31	53.8
45-49	8	44.9
<u>Résidence</u>		
Urban	65	35.4
Rural	693	67.7
<u>Région</u>		
Boucle du Mouhoun	47	45.3
Cascades	25	25.8
Centre	12	24.4
Centre-Est	68	84.2
Centre-Nord	91	86.2
Centre-Ouest	68	79.5
Centre-Sud	83	89.6
Est	97	88.7
Hauts-Bassins	31	42.0
Nord	54	47.4
Plateau Central	70	88.4
Sahel	64	75.2
Sud-Ouest	48	69.7
<u>Sel adequatement iode dans le menage</u>		
Oui	111	42.5
Non	612	67.2
<u>Currently consuming vitamin suppléments containing iodine</u>		
Yes	11	52.1
No	700	62.5

---

Ne sait pas	45	55.7
Toutes les femmes	758	57.7

---

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection

**Tableau 13 Statut en iode chez les femmes enceintes (15 - 49 ans), Burkina Faso 2014.**

Caracteristiques	n	CIU <150 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU ≥ 250 µg/L, % <sup>a</sup>
<u>Résidence</u>				
Urban	24	36.6	10	21.9
Rural	219	76.3	30	11.7
<u>Sel adéquatement iode dans le ménage</u>				
Oui	34	54.1	18	33.6
Non	202	72.6	21	9.2
<u>Consommant actuellement des suppléments de vitamine contenant de l'iode</u>				
Oui	43	83.0	1	2.9
Non	169	64.2	34	15.5
Ne sait pas	31	79.4	5	13.1
Toute femme enceinte	243	68.2	40	13.8

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection.

**Tableau 14 Statut en iode des enfants d'âge scolaire (5-14 ans), Burkina Faso 2014.**

Caracteristiques	n	Toute forme de carence en iode	n	CIU 50-99 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU 20-49 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU <20 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU ≥ 300 µg/L, % <sup>a</sup>
<u>Groupe d'âge (en années)</u>										
5-6	339	50.1	141	21.3	133	20.1	64	8.6	78	15.6
7-8	318	53.8	129	23.5	144	22.8	45	7.5	55	15.1
9-10	272	49.1	128	23.7	94	17.4	50	8.0	56	17.7
11-12	187	52.9	87	27.1	72	19.1	28	6.7	41	14.1
13-14	132	43.7	64	22.8	47	14.2	21	6.7	26	14.2
<u>Sexe</u>										
Masculin	585	50.3	257	23.6	236	19.7	92	7.0	128	16.5
Femme	656	50.0	291	23.3	250	18.5	114	8.2	128	14.8
<u>Résidence</u>										
Urbain	110	25.8	52	12.5	45	10.3	13	3.0	98	30.2
Rural	1138	57.7	497	26.7	445	21.8	195	9.1	158	11.1
<u>Région</u>										
Boucle du Mouhoun	40	25.8	25	15.7	10	6.2	5	3.9	47	30.9
Cascades	48	24.3	28	13.8	16	8.8	4	1.7	66	31.7
Centre	26	17.0	16	9.4	7	5.1	3	2.5	46	38.0
Centre-Est	95	65.6	35	24.7	43	28.5	17	12.5	4	1.3
Centre-Nord	122	76.5	53	33.5	50	33.6	19	9.5	4	2.0
Centre-Ouest	141	71.0	64	35.5	62	29.3	15	6.2	4	3.1
Centre-Sud	171	84.8	40	20.4	87	42.8	43	21.6	1	0.9
Est	140	76.9	51	28.5	53	29.4	36	19.0	2	1.4
Hauts-Bassins	43	28.4	21	14.1	15	11.8	7	2.6	39	32.3
Nord	86	38.0	63	27.8	17	7.2	6	3.0	26	11.3
Plateau Central	135	78.5	70	45.7	45	24.2	20	8.6	0	-
Sahel	117	69.1	56	35.2	43	23.8	18	10.1	5	3.0
Sud-Ouest	84	59.4	27	21.4	42	27.6	15	10.3	12	8.6
<u>Sel adéquatement iode dans le ménage</u>										
Oui	192	33.8	96	17.7	64	10.6	32	5.5	110	27.3

Non	1001	56.4	424	25.6	409	22.8	167	8.0	134	11.0
-----	------	------	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	------

Caracteristiques	n	Toute forme de carence en iode	n	CIU 50-99 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU 20-49 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU <20 µg/L, % <sup>a</sup>	n	CIU ≥ 300 µg/L, % <sup>a</sup>
<b>Consommant actuellement des suppléments de vitamines contenant de l'iode</b>										
Oui	5	42.1	1	10.4	4	31.7	0	-	2	24.9
Non	1170	49.4	512	22.8	459	18.9	198	7.7	248	16.0
Ne sait pas	62	70.4	34	44.6	20	18.6	8	7.2	6	5.5
Tous les enfants	1248	50.3	256	15.5	490	19.2	208	7.7	256	15.5

Note: The n's are un-weighted numbers in each subgroup; the sum of subgroups may not equal the total because of missing data.

<sup>a</sup> Percentages weighted for unequal probability of selection



Pour commencer, je voudrais vous demander quelques questions générales concernant les personnes vivant dans ce ménage. Veuillez me donner les noms de chaque personne qui habituellement vit ici, en commençant par le chef du ménage. Listez le chef du ménage dans la ligne 01. Listez tous membres de ménage et leur sexe. Ensuite, demandez: Est-ce qu'il y a d'autres qui habitent ici, même s'ils ne sont pas présents actuellement? Si oui, continuez la liste. Ensuite, demandez pour la date de naissance et/ou l'âge personne par personne. Utilisez un questionnaire supplémentaire, si plus que 20 membres de ménages dans ce ménage.

**Tableau ménage**

21. Ligne No	22. (Nom) est de sexe masculin ou féminin?	23. Quelle est la date de naissance de (nom) ?		24. Quel âge a (nom)? Notez en années. Si âge est 95 ou plus, inscrivez 95'	25.	26.	27.	28.	29.		
					Femme âge 15-49	Enceinte	FAP (non- enceinte)	Enfant âge 5-14	Enfant 6-59 mois		
			99 NSP    9999 NSP	99 NSP	Encercle z le no. de la ligne si la femme est 15-49 ans.	Encercle z le no. de la ligne si la femme est enceinte	Encercle z le no. de la ligne si la femme est 15-49 mais pas enceinte	Encercle z le no. de la ligne si l'enfant est 5-14 ans	Encercle z le no. de la ligne si l'enfant est 6-59 mois		
Ligne	Prénom	M	F	Mois	An	Age	15-49	FE	FAP	EAS	6-59
01		1	2				01	01	01	01	01
02		1	2				02	02	02	02	02
03		1	2				03	03	03	03	03
04		1	2				04	04	04	04	04
05		1	2				05	05	05	05	05
06		1	2				06	06	06	06	06
07		1	2				07	07	07	07	07
08		1	2				08	08	08	08	08
09		1	2				09	09	09	09	09
10		1	2				10	10	10	10	10
11		1	2				11	11	11	11	11
12		1	2				12	12	12	12	12
13		1	2				13	13	13	13	13
14		1	2				14	14	14	14	14
15		1	2				15	15	15	15	15
16		1	2				16	16	16	16	16
17		1	2				17	17	17	17	17
18		1	2				18	18	18	18	18
19		1	2				19	19	19	19	19
20		1	2				20	20	20	20	20

Sondez pour des membres de ménages additionnels, en particulier pour des femmes, des enfants en âge scolaire et des enfants 6-59 mois, et autres qui ne sont pas membres de la famille (aides, amis) mais qui habituellement vivent dans le ménage. Insérez tout nom de membre additionnel et complétez cette partie.

**Un ménage est défini comme personne ou groupe de personne, avec lien de parenté ou pas, qui habitent ensemble et partagent les plats et autres moyens d'existence, et qui reconnaissent une personne comme chef de ménage**

Pour la sélection aléatoire d'une FAP, d'un EAS et d'un 6-59 mois, utilisez l'information dans ce tableau afin de compléter la page suivante.



Pour la sélection aléatoire d'une FAP, d'un EAS et d'un 6-59 mois du ménage, tout individu correspondant dans le tableau de ménage doit être listé selon les instructions ci-dessous.

**Femmes enceintes (FE):**

- Listez toutes femmes enceintes éligibles (Q28) ci-dessous.

1

Prénom	Age (ans)	No. de ligne dans le tableau ménage

Préparez un pot d'urine et étiquetez-le ainsi que la case correspondante de la dernière page du questionnaire.

**Femme en âge de procréer, non-enceintes (FAP):**

- Listez toute femme 15-49 ans, non-enceinte, en commençant par la plus âgée et en terminant par la plus jeune.
- Notez l'âge en années (Q24), nom, et no. de ligne (Q27) ci-dessous (si plus d'espace nécessaire, utilisez feuille supplémentaire).
- Consultez la table de Kish et notez le no. de ligne de la FAP sélectionnée dans la case 'FAP'.

2

Prénom	Age (ans)	No. de ligne dans le tableau ménage

FAP

Préparez un pot d'urine pour la FAP et étiquetez-le ainsi que la case correspondante de la dernière page du questionnaire.

**Enfant en âge scolaire (EAS):**

- Listez tout enfant 5-14 ans, en commençant par le plus âgée et en terminant par le plus jeune. Commencer par lister les garçons, ensuite les filles
- Notez l'âge en années (Q24), nom, et no. de ligne (Q28) ci-dessous
- Consultez la table de Kish et notez le no. de ligne de l'EAS sélectionnée dans la case 'EAS'.

3

Prénom	Age (ans)	Sexe (M/F)	No. de ligne dans le tableau ménage

EAS

Préparez un pot d'urine pour l'EAS et étiquetez-le ainsi que la case correspondante de la dernière page du questionnaire.

**Enfant 6-59 mois (6-59) :**

- Listez tout enfant 6-59 mois, en commençant par le plus âgée et en terminant par le plus jeune. Commencer par lister les garçons, ensuite les filles
- Notez l'âge en années (Q24), nom, et no. de ligne (Q29) ci-dessous ; pour les enfants 6-12 mois, marquez '0.5' années
- Consultez la table de Kish et notez le no. de ligne du 6-59 sélectionnée dans la case '6-59'.

4

Prénom	Age (ans)	Sexe (M/F)	No. de ligne dans le tableau ménage

6-59

PAS de pot d'urine ; uniquement pour le dosage d'hémoglobine.

Je voudrais vous poser quelques questions sur le chef de ménage

30. Est-ce que le chef de ménage a-t-il/elle fréquenté l'école formelle à un moment donné?	Oui .....	1	-> Q suivt. -> Q32 -> Q32	
	Non .....	2		
	Ne sait pas .....	9		
31. Quelle est le niveau plus élevé que le chef du ménage a fréquenté?  Combien d'années a-t-il/elle complétée à ce niveau?		Encerclez code	Cerclez # ans complétés	NSP
	Maternelle .....	0	0 1 2 3	9
	Primaire (CP1-CM2) .....	1	0 1 2 3 4 5 6	9
	Apprentissage .....	2	0 1 2 3	9
	Lycée .....	3	0 1 2 3 4 5 6 7	9
	Université .....	5	0 1 2 3 4 5 6 7	9
	Ne sait pas .....	9		

Maintenant, je voudrais vous poser des questions sur les caractéristiques du ménage

32. Principal matériau du sol  <i>Enregistrez une seule observation</i>	Matériau naturel	
	Terre/ Sable .....	11
	Bouse .....	12
	Pierre .....	13
	Matériau rudimentaire	
	Planches en bois .....	21
	Palmes/ Bambou .....	22
	Matériau élaboré	
	Parquet ou bois ciré .....	31
	Bandes de vinyle/asphalte .....	32
	Carrelage .....	33
Ciment .....	34	
Moquette .....	35	
Autre (précisez) .....	88	
33. Principal matériau du toit  <i>Enregistrez une seule observation</i>	Matériau naturel	
	Pas de toit .....	11
	Chaumes/ Palme/ Feuilles/ Secco.....	12
	Mottes de terre .....	13
	Matériau rudimentaire	
	Nattes .....	21
	Palmes / Bambou .....	22
	Planches .....	23
	Carton .....	24
	Matériau élaboré	
	Tôle .....	31
Bois .....	32	
Zinc/ fibre de ciment .....	33	
Tuiles .....	34	
Ciment .....	35	
Autre (précisez) .....	88	

<b>QUESTIONNAIRE MENAGE</b>		Numéro de grappe <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Numéro ménage <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Page 5
34. Principal matériau des murs extérieurs  <u>Enregistrez une seule observation</u>	Matériau naturel Pas de mur ..... 11 Bambou/ Cane/ Palme/ Tronc ..... 12 Terre ..... 13 Matériau rudimentaire Bambou avec boue ..... 21 Pierre avec boue ..... 22 Banco non recouvert ..... 23 Contre-plaqué ..... 24 Carton ..... 25 Bois de récupération ..... 26 Tôle ..... 27 Matériau élaboré Ciment ..... 31 Pierre avec chaux/ ciment ..... 32 Briques ..... 33 Blocs de ciment ..... 34 Banco recouvert ..... 35 Planche en bois ..... 36 Autre (précisez) ..... 88			
35. Dans ce ménage, combien de pièces utilisez-vous pour dormir?	Nombre de pièces ..... <input type="text"/> <input type="text"/>			
36. Quel type de combustible votre ménage utilise-t-il principalement pour cuisiner?  <u>Enregistrez une seule réponse</u>	Electricité ..... 1 Gaz propane/butane liquéfié (GPL)..... 2 Gaz naturel ..... 3 Biogaz ..... 4 Kérosène/ Pétrole ..... 5 Charbon/ Lignite ..... 6 Charbon de bois ..... 7 Bois ..... 8 Paille/ Branchages/ Herbes ..... 9 Bouse ..... 10 Résidues agricoles ..... 11 Pas de repas préparé dans le ménage .... 77 Autre (précisez: ..... ) .. 88 Ne sait pas ..... 99			

Maintenant, je voudrais vous poser des questions sur des biens dans le ménage et autres possessions.

<p>37. Dans ce ménage, avez-vous _____?</p> <p><i>Demandez pour chaque élément séparément.</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oui</th> <th>Non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A. Electricité? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>B. Un poste radio? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>C. Une télévision? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>D. Un téléphone fixe? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>E. Un réfrigérateur? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>F. L'Antenne TV5? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>G. Le Canal? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>H. Une machine à laver? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>I. Un Rechaud/cusinière? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>J. Un foyer amélioré? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>K. Lecteur vidéo/CD/DVD? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>L. Un Climatiseur? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>M. Un ordinateur/tablette? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>N. Internet/wifi? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		Oui	Non	A. Electricité? .....	1	2	B. Un poste radio? .....	1	2	C. Une télévision? .....	1	2	D. Un téléphone fixe? .....	1	2	E. Un réfrigérateur? .....	1	2	F. L'Antenne TV5? .....	1	2	G. Le Canal? .....	1	2	H. Une machine à laver? .....	1	2	I. Un Rechaud/cusinière? .....	1	2	J. Un foyer amélioré? .....	1	2	K. Lecteur vidéo/CD/DVD? .....	1	2	L. Un Climatiseur? .....	1	2	M. Un ordinateur/tablette? .....	1	2	N. Internet/wifi? .....	1	2	
	Oui	Non																																													
A. Electricité? .....	1	2																																													
B. Un poste radio? .....	1	2																																													
C. Une télévision? .....	1	2																																													
D. Un téléphone fixe? .....	1	2																																													
E. Un réfrigérateur? .....	1	2																																													
F. L'Antenne TV5? .....	1	2																																													
G. Le Canal? .....	1	2																																													
H. Une machine à laver? .....	1	2																																													
I. Un Rechaud/cusinière? .....	1	2																																													
J. Un foyer amélioré? .....	1	2																																													
K. Lecteur vidéo/CD/DVD? .....	1	2																																													
L. Un Climatiseur? .....	1	2																																													
M. Un ordinateur/tablette? .....	1	2																																													
N. Internet/wifi? .....	1	2																																													
<p>38. Est-ce qu'un membre de votre ménage possède un/une _____?</p> <p><i>Demandez pour chaque élément séparément.</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oui</th> <th>Non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A. Montre? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>B. Téléphone portable? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>C. Bicyclette? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>D. Motocyclette/ Scooter? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>E. Voiture/ Camionnette? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>F. Charrue? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>G. Charette avec animal? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>H. Tracteur? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>I. Machine à coudre? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>J. Bateau a moteur? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>K. Pirogue/ filet de pêche? .....</td><td>1</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		Oui	Non	A. Montre? .....	1	2	B. Téléphone portable? .....	1	2	C. Bicyclette? .....	1	2	D. Motocyclette/ Scooter? .....	1	2	E. Voiture/ Camionnette? .....	1	2	F. Charrue? .....	1	2	G. Charette avec animal? .....	1	2	H. Tracteur? .....	1	2	I. Machine à coudre? .....	1	2	J. Bateau a moteur? .....	1	2	K. Pirogue/ filet de pêche? .....	1	2										
	Oui	Non																																													
A. Montre? .....	1	2																																													
B. Téléphone portable? .....	1	2																																													
C. Bicyclette? .....	1	2																																													
D. Motocyclette/ Scooter? .....	1	2																																													
E. Voiture/ Camionnette? .....	1	2																																													
F. Charrue? .....	1	2																																													
G. Charette avec animal? .....	1	2																																													
H. Tracteur? .....	1	2																																													
I. Machine à coudre? .....	1	2																																													
J. Bateau a moteur? .....	1	2																																													
K. Pirogue/ filet de pêche? .....	1	2																																													
<p>39. Est-ce qu'un membre de votre ménage possède la concession?</p>	<p>Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas..... 9</p>																																														
<p>40. Est-ce qu'un membre de votre ménage possède des terres cultivables?</p>	<p>Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas ..... 9</p>	<p>-&gt; Q suivt. -&gt; Q42 -&gt; Q42</p>																																													
<p>41. Si oui, combien d'hectares de terres cultivables les membres du ménage possèdent-ils?</p>	<p>Hectares (1=10 000 m<sup>2</sup>)..... <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>95 Hectares ou plus ..... 95.0 Ne sait pas..... 99.9</p>																																														
<p>42. Est-ce que votre ménage possède du bétail, des troupeaux, d'autres animaux de ferme ou de la volaille?</p>	<p>Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas ..... 9</p>	<p>-&gt; Q suivt. -&gt; Q44 -&gt; Q44</p>																																													
<p>43. Parmi les animaux suivants, combien votre ménage en possède-t-il?</p> <p><i>Demandez pour chaque élément séparément.</i></p> <p><i>Si aucun, inscrivez '00'</i> <i>Si 95 ou plus, inscrivez '95'</i> <i>Si ne sait pas, inscrivez '99'</i></p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>A. Bœuf/ Vaches/ Taureaux ...</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>B. Chevaux/ ânes/ mules .....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>C. Chèvres .....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>D. Moutons .....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>E. Porcs .....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>F. Volaille (Poulet, pintade,...).....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>G. Chameaux.....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>H. Autre (.....) .....</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> </tbody> </table>	A. Bœuf/ Vaches/ Taureaux ...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	B. Chevaux/ ânes/ mules .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	C. Chèvres .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D. Moutons .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	E. Porcs .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	F. Volaille (Poulet, pintade,...).....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	G. Chameaux.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	H. Autre (.....) .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																						
A. Bœuf/ Vaches/ Taureaux ...	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
B. Chevaux/ ânes/ mules .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
C. Chèvres .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
D. Moutons .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
E. Porcs .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
F. Volaille (Poulet, pintade,...).....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
G. Chameaux.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													
H. Autre (.....) .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																													

**QUESTIONNAIRE  
MÉNAGE**

Numéro de grappe

Numéro ménage

Page 7

Je voudrais vous demander des information sur l'eau potable et l'assainissement dans votre ménage.

44. D'où vient principalement l'eau que boivent les membres de votre ménage?  <u>Enregistrez une seule réponse</u>	Eau du robinet Robinet dans logement ..... 11 Robinet dans cours/ parcelle..... 12 Robinet publique/ borne fontaine ..... 13 Puits à pompe ou forage..... 21 Puits creusé Puits protégé ..... 31 Puits non-protégé ..... 32 Eau de source Source protégée ..... 41 Source non-protégée ..... 42 Eau de pluie ..... 51 Camion-citerne ..... 61 Charrette avec petite citerne/tonneau ..... 71 Eau de surface (rivière, barrage, lac, mare, fleuve, canal) ..... 81 Eau en bouteille ..... 91  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	
45. Quel type de toilettes les membres de votre ménage utilisent-ils habituellement?  Si 'chasse' ou 'chasse manuelle', sondez: Vers où?  Si nécessaire, demander permission d'observer les lieux.  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Chasse d'eau/chasse manuelle A un système d'égout ..... 11 A une fosse septique ..... 12 A des latrines ..... 13 A quelque chose d'autre ..... 14 A ne sait pas où ..... 15 Fosse/ Latrines Fosse/ latrines ventilées améliorées .... 21 Latrines avec dalle..... 22 Latrines sans dalle/ trou ouvert ..... 23 Toilettes à compostage ..... 31 Seau/ Tinette/ Bidon ..... 41 Toilettes/ latrines suspendues ..... 51 Pas de toilettes/ nature ..... 61  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	-> Q47       -> Q47 -> Q47
46. Partagez-vous ces toilettes avec d'autres ménages?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	

Maintenant, je voudrais vous poser quelques questions sur du sel iodé. Pour les questions suivantes, vous pouvez aussi appeler à l'aide la personne qui prépare habituellement les plats pour le ménage.

47. Avez-vous déjà entendu parler du sel iodé?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	-> Q suivt. -> Q 53 -> Q 53
48. Si oui, où avez-vous entendu parler de sel iodé?  Sondez: Autre chose?  <u>Enregistrez toute réponse donnée.</u>	Agent de santé communautaire ..... A Elèves/instituteur ..... B Boutiquier/ vendeuse ..... C Membre de famille ..... D Radio ..... E Télévision ..... F Journal ..... G Caravane de sensibilisation ..... F  Autre (précisez) ..... Y Ne sait pas ..... Z	

49. Utilisez-vous du sel iodé pour la préparation des plats familiaux?	Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas ..... 9	-> Q51 -> Q sulvt. -> Q51
50. Si non, quelle est la raison <b>principale</b> pour laquelle vous n'utilisez pas de sel iodé?  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Trop cher ..... 1 L'autre sel est plus disponible..... 2 Altère le goût/odeur des plats ..... 3 Je/autre membre de ménage réagit au iode..... 4  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	
51. Connaissez-vous un ou plusieurs bienfaits du sel iodé?	Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas ..... 9	-> Q sulvt. -> Q 53
52. Si oui, quel est le bienfait le plus important du sel iodé?  <u>Ne pas proposer une réponse. Enregistrez une seule réponse.</u>	Prévient les troubles dus à la carence en iode ..... 1 Prévient le goitre ..... 2 Rend l'enfant intelligent ..... 3 Prévient les faux accouchements ..... 4 Promu le bon fonctionnement du cerveau. 5 Promu la santé..... 6 Bien pour la femme enceinte ..... 7  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	

Maintenant, je voudrais vous poser quelques questions sur l'achat et le stockage de sel.

53. Où est-ce que vous achetez habituellement le sel pour la consommation dans le ménage?  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Boutique locale ..... 1 Marché local ..... 2 Supermarché dans la commune..... 3 Supermarché dans une ville proche ..... 4 Marché dans une autre commune..... 5 Marché/boutique en dehors du Burkina ..... 6  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	
54. Quel est le conditionnement du sel que vous achetez habituellement?  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Emballage original (sachet étiqueté, fermé) ..... 1 En vrac (déconditionné, sachet) ..... 2 Reconditionné (sachet non-original) ..... 3  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas ..... 99	
55. Combien de fois par semaine ou mois achetez-vous du sel pour le ménage?  <u>Enregistrez une seule unité de fréquence.</u>	Nombre de fois par: A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fois par semaine B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fois par mois C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fois par an  Je n'utilise pas de sel ..... 00 Ne sait pas..... 99	->Q66 ->Q57
56. Quelle est la quantité de sel pour le ménage que vous achetez habituellement ?  <u>Enregistrez une seule unité de mesure. Si la quantité est donnée en CFA, p.ex. 200 FCFA, inscrivez 00200. Regardez le tableau de conversion pour autres unités.</u>	A. Francs CFA ..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. Grammes..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. Ne sait pas..... 99	

<b>QUESTIONNAIRE MENAGE</b>		Numéro de grappe <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			Numéro ménage <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			Page 9
57. Avez-vous actuellement du sel dans le ménage?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	-> Q suivt. -> Q66 -> Q66						
58. Pourriez-vous me montrer le lieu de stockage du sel?  <u>Enregistrez une seule observation de l'endroit de stockage.</u>	Exposé au soleil ..... 1 A l'abri du soleil ..... 2 Dans une armoire ..... 3  Autre (précisez) ..... 88 Non observé (pas autorisé) ..... 99	-> Q63						
59. Mode de conservation du sel  <u>Enregistrez une seule observation d'emballage de stockage.</u>	Récipient avec couvercle ..... 1 Récipient sans couvercle ..... 2 Sachet original d'achat ..... 3  Autre (précisez) ..... 88							
60. Type de sel observé  <u>Enregistrez une seule observation du type du sel.</u>	Gros sel ..... 1 Granulaire ..... 2 Sel fin/ sel de table ..... 3 Sel du désert/Gemme ..... 4 Sel en poudre ..... 5  Autre (précisez) ..... 88							
61. Si emballage original, quelle est la marque du sel principalement utilisée?  <u>Enregistrez une seule observation.</u>	Baleine ..... 1 Leader Price (Sel fin) ..... 2 Deltasal ..... 3 Rama ..... 4 Salsa ..... 5  Autre (précisez) ..... 88 Pas dans emballage original ..... 99	-> Q63						
62. Est-ce que l'emballage indique que le sel est iodé?  <u>Observez l'emballage du sel</u>	Oui ..... 1 Non, pas de mention ..... 2							
63. Est-ce que je pourrais prélever maintenant une petite quantité de sel habituellement utilisé pour la préparation?  <u>Collectez environ 20-30 g de sel pour analyse quantitative et pour le test rapide.</u>	Oui ..... 1 Non ..... 2	-> Q66						
64. Echantillon de sel collecté?	Oui ..... 1 Non ..... 2	-> Q66						
65. Résultat du test rapide?	Présence d'iode ..... 1 Pas d'iode ..... 2  Sel non testé (précisez) ..... 8							

Maintenant, je voudrais vous poser quelques questions sur l'achat des cubes bouillons et des tomates concentrées.

66. Utilisez-vous des cubes bouillon dans votre ménage?	Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas..... 9	-> Q suivt. -> Q70 -> Q70
67. Quelle est la marque des cubes/ sachets bouillon que vous achetez habituellement?  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Jumbo .....1 Maggi/Tablette.....2 Delish .....3 Doli..... 4 Jongué..... 5 Mimido..... 6  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas..... 99	
68. Combien de fois par semaine ou mois achetez-vous des cubes bouillons pour le ménage?  <u>Enregistrez une seule unité de fréquence.</u>	Nombre de fois par: A. <input type="text"/> <input type="text"/> fois par semaine B. <input type="text"/> <input type="text"/> fois par mois Ne sait pas..... 99	-> Q70
69. Combien des cubes bouillons achetez-vous habituellement à chaque fois ?	A. Nombre de cubes ..... <input type="text"/> <input type="text"/> B. Ne sait pas..... 99	
70. Utilisez-vous de la pâte des tomates concentrées dans votre ménage?	Oui..... 1 Non..... 2 Ne sait pas..... 9	-> Q suivt. -> Q74 -> Q74
71. Quelle est la marque de pâte des tomates concentrées que vous achetez habituellement?  <u>Enregistrez une seule réponse.</u>	Salsa ..... 1 Gilda..... 2 Ginny..... 3 Nova..... 4 Micky..... 5 Trésor..... 6 L79 ..... 7 Top chef ..... 8  Autre (précisez) ..... 88 Ne sait pas..... 99	
72. Combien de fois par semaine ou mois achetez-vous la pâte des tomates concentrées pour le ménage?  <u>Enregistrez une seule unité de fréquence.</u>	Nombre de fois par: A. <input type="text"/> <input type="text"/> fois par semaine B. <input type="text"/> <input type="text"/> fois par mois C. Ne sait pas..... 99	->Q74
73. Combien de boîtes de pâte des tomates concentrées achetez-vous habituellement à chaque fois ? <u>Enregistrez une seule unité de quantité.</u>	A. Nombre de petites boîtes..... <input type="text"/> <input type="text"/> B. Nombre de boîtes moyennes ..... <input type="text"/> <input type="text"/> C. Nombre de grandes boîtes ..... <input type="text"/> <input type="text"/> D. Francs CFA..... <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> E. Ne sait pas ..... 99	



**QUESTIONNAIRE  
MENAGE**

Numéro de grappe

Numéro ménage

Page 11

**Femmes enceintes:**

Complétez les questions 74 et 75 et le nom de la FE à l'aide de la page 3 de ce questionnaire.

Questions	1	2	3
74. Copiez l'âge de la FE			
Copiez le nom de la FE			
75. Copiez le no. de ligne			
76. Pouvez-vous me dire dans quel mois de grossesse vous êtes ?	<input type="text"/> <input type="text"/> mois grossesse (marquer entre 01-09)  Ne sait pas ..... 99	<input type="text"/> <input type="text"/> mois grossesse (marquer entre 01-09)  Ne sait pas ..... 99	<input type="text"/> <input type="text"/> mois grossesse (marquer entre 01-09)  Ne sait pas ..... 99
77. Prenez-vous actuellement des suppléments de vitamine avec de l'iode ?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9
78. Prenez-vous actuellement des suppléments de fer ?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9
79. Collez l'étiquette correspondant au pot ici.			
80. Résultat du dosage hémoglobine.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> g/dL Non fait ..... 99.9	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> g/dL Non fait ..... 99.9	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> g/dL Non fait ..... 99.9
81. Pot d'urine reçu ? (A remplir après réception)	Oui ..... 1 Non ..... 2	Oui ..... 1 Non ..... 2	Oui ..... 1 Non ..... 2

**Femme en âge de procréer:**

Complétez les questions 82 et 83 et le nom de la FAP à l'aide de la page 3 de ce questionnaire.

Questions	FAP
82. Copiez l'âge de la FAP	
Copiez le nom de la FAP	
83. Copiez le no. de ligne	
84. Actuellement, allaitez-vous un enfant ?	Oui ..... 1 Non ..... 2
85. Prenez-vous actuellement des suppléments de vitamine avec de l'iode ?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9
86. Prenez-vous actuellement des suppléments de fer ?	Oui ..... 1 Non ..... 2 Ne sait pas ..... 9
87. Collez l'étiquette correspondant au pot ici.	
88. Résultat du dosage hémoglobine.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> g/dL Non fait ..... 99.9
89. Pot d'urine reçu ? (A remplir après réception)	Oui ..... 1 Non ..... 2

