
Rapport d'enquête – PER 3

Étude des interactions entre les aliments sources de fer et les modulateurs de l'absorption du fer chez les femmes en âge de procréer en milieu rural à Tambacounda, Sénégal

Ce travail est réalisé dans le cadre d'un travail de fin d'études en diététique à Tambacounda, au Sénégal, en février et mars 2023. Il s'inscrit dans le cadre du projet « Petit Entrepreneuriat Rural 3 » d'Am Be Koun Solidarité.

1. BUT & OBJECTIFS

Le but de ces recherches est d'améliorer la prise en charge nutritionnelle de l'anémie par carence en fer des femmes en âge de procréer (15-49 ans) en milieu rural à Tambacounda.

Pour ce faire, nous souhaitons améliorer l'absorption du fer en optimisant sa biodisponibilité via les objectifs suivants :

- 1) Lister les régulateurs de l'absorption du fer (activateurs et inhibiteurs)
- 2) Réaliser des enquêtes de terrain afin d'évaluer la consommation des aliments sources de fer et de leurs régulateurs ;
- 3) Sur base des informations récoltées et interprétées, cibler les interactions bénéfiques ou non à l'absorption du fer pour en dégager des recommandations nutritionnelles.

2. CONTEXTE

Les taux de prévalence d'anémie, d'anémie ferriprive et de carence en fer sont élevés chez les femmes en âge de procréer au Sénégal, d'autant plus en milieu rural. Avec un taux de prévalence de l'anémie des femmes en âge de procréer de 52,7% en 2019, le Sénégal fait de l'anémie un problème de santé publique sévère (WHO, 2023). Ces femmes de 15 à 49 ans représentent un important groupe à risque étant donné qu'elles ont des pertes en fer plus importantes due aux menstruations et à la grossesse.

Le fer a une très faible absorption intestinale, surtout lorsque l'alimentation est principalement végétale. En effet, le fer héminique, issu du règne animal, a une meilleure absorption que le fer non héminique, issu du règne végétal. Sa biodisponibilité est également fortement influencée par des régulateurs alimentaires qui ont le pouvoir d'augmenter ou diminuer son absorption. Ainsi, les activateurs principaux sont les suivants : vitamine C (ou acide ascorbique) et tissus musculaires. Alors que ses inhibiteurs principaux sont les phytates et les polyphénols.

Pour ces raisons, il semble pertinent d'étudier ce sujet afin de dégager des recommandations nutritionnelles et limiter cette carence en micronutriment essentiel, notamment au développement physique et cognitif.

3. METHODE

Afin de cibler les aliments riches en fer et ceux influençant son absorption, des enquêtes de terrain sont réalisées sur 80 femmes en milieu rural à Linkering et Dialacoto entre février et mars 2023.

3.1. Questionnaire

Un fréquentiel et un rappel 24h sont retenus comme choix d'enquêtes à mener. Le questionnaire élaboré se base sur celui créé par ABK-S en 2019 lors du PER1.

3.2. Échantillon

Notre échantillon est de type aléatoire simple représentatif. La population étudiée est celle des ménages bénéficiaires du PER 3. Les femmes des ménages répondent à notre questionnaire étant donné que ce sont elles qui préparent à manger.

3.3. Déroulement des enquêtes

Nous nous sommes rendus dans 4 villages afin de réaliser nos enquêtes à l'aide d'interprètes. Les réponses sont enregistrées sur tablette à l'aide de KoboToolbox, puis exportées sur Microsoft Excel.

Entre le 27/03/2023 et le 08/03/23, nous avons interrogés 80 femmes :

Village	Madina Darsalam	Soukouto	Kénéba	Afia Mbémba	Total
Nombre de femmes interrogées	19	17	19	25	80
Date des enquêtes	27/03/2023 02/03/2023	08/03/2023	01/03/2023	28/02/2023	

4. RESULTATS

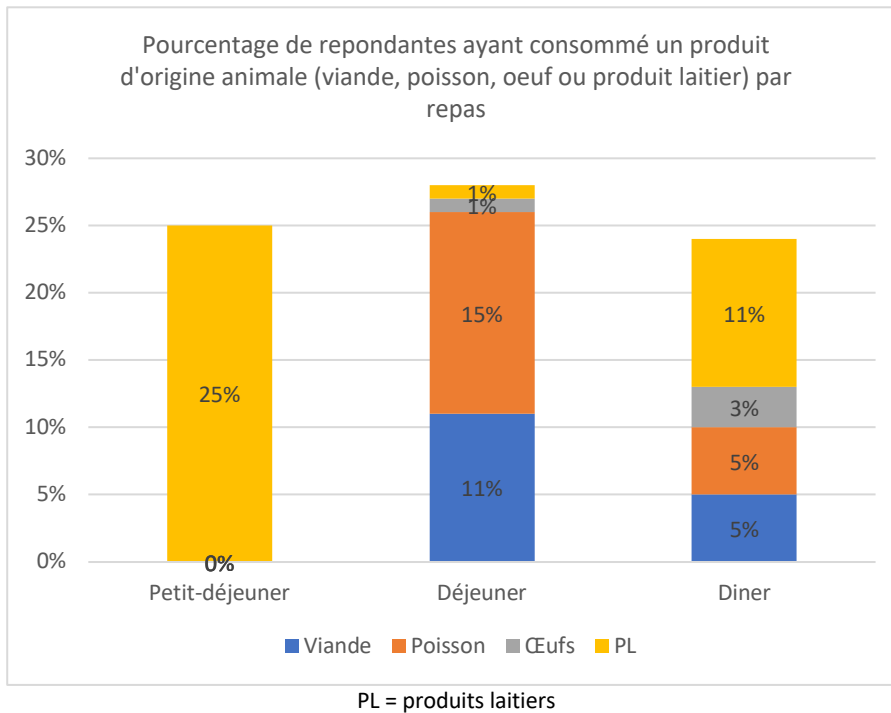
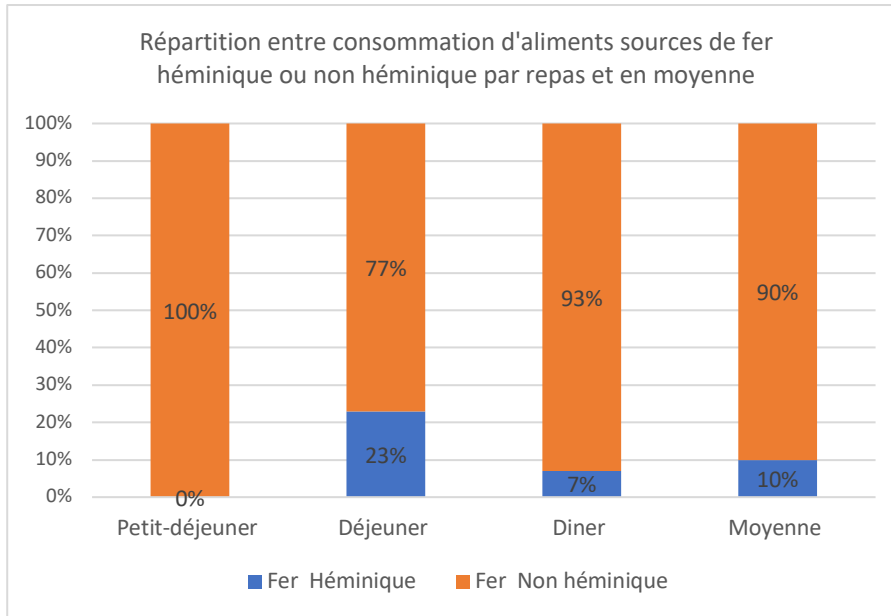
De cette enquête ressort une importante consommation de céréales (riz et maïs principalement) et de boissons chaudes (thé et café). A l'inverse, il en ressort une faible consommation de fruits (orange, banane, mangue), viandes, œufs et oléagineux (noix de cajou). La consommation de légumes (oignon, tomate, carotte, chou, gombo) et légumes secs (pâte d'arachide) est modérée avec moins d'un consommateur journalier sur deux.

Au petit-déjeuner, les répondantes consomment principalement de la bouillie et du pain, soit de la farine de maïs ou de la farine de blé enrichie en fer, toutes deux sources de fer. Aucune source de fer héminique n'est consommée lors de ce repas. Lors du déjeuner, on observe la consommation de plats salés à base de céréales. Au dîner, le plat est également à base de céréales, il peut être soit salé, soit sucré (tel qu'un couscous accompagné de lait caillé ou de lait en poudre).

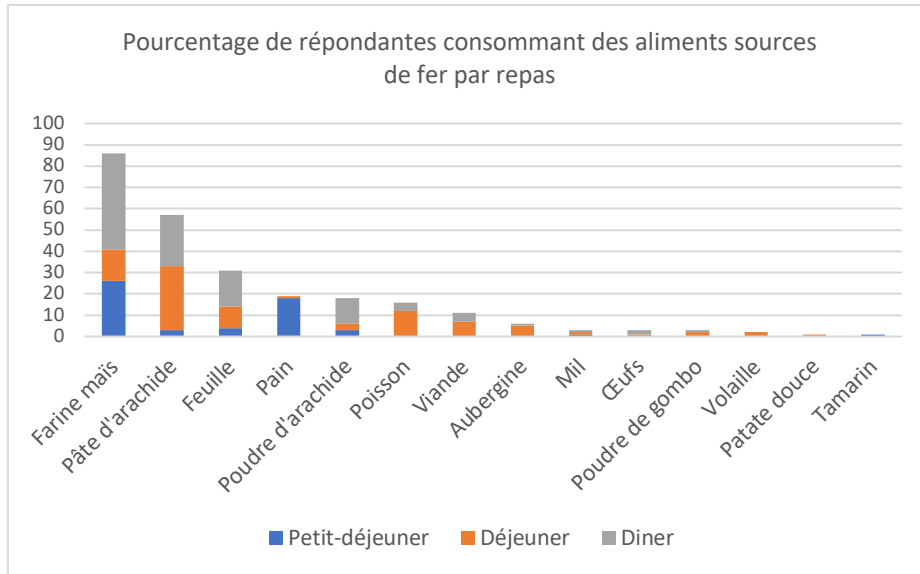
Les aliments sources de fer consommés sont majoritairement de type non héminique (pâte d'arachide, farine de maïs, légumes feuilles, poudre d'arachide) bien qu'on retrouve une minorité de fer héminique (poisson et viande).

Les repas sont principalement d'origine végétale puisque presque trois répondantes sur quatre consomment un plat végétarien et une grosse moitié consomme au moins un produit d'origine animale pendant la journée. Le matin, les produits d'origine animale sont uniquement des produits laitiers, alors qu'on retrouve du poisson et de la viande au repas du midi et du soir.

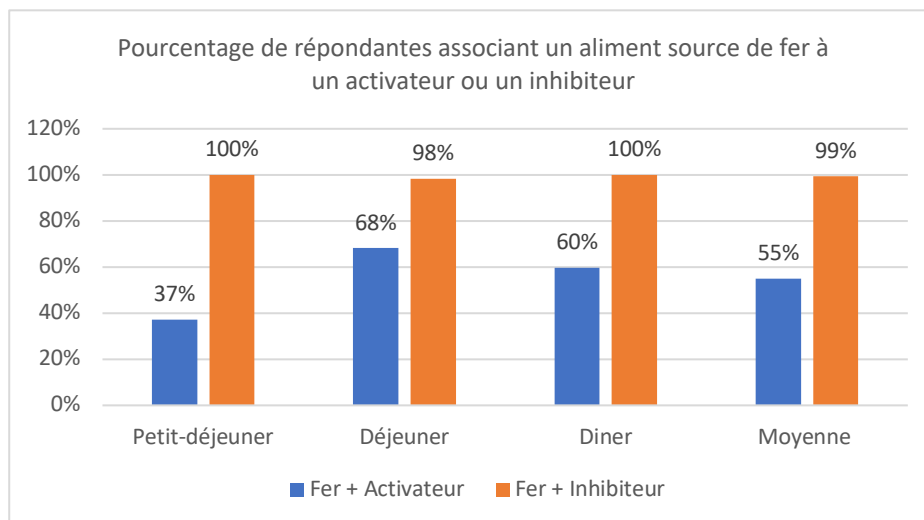
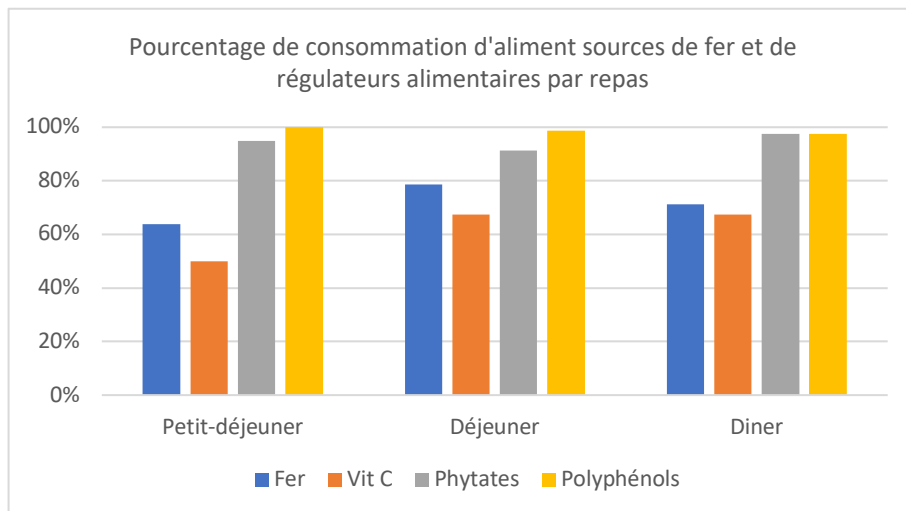
Rapport d'enquête réalisé par Marie Demol en avril 2023 dans le cadre d'un stage de travail de fin d'études en diététique
Marie.demol@student.vinci.be



Les aliments sources de fer les plus cités sont, par ordre croissant de fréquence de consommation pendant la journée : la farine de maïs, la pâte d'arachide, les légumes feuilles, le pain, la poudre d'arachide, le poisson et la viande. Ces aliments sont accompagnés d'inhibiteurs dans 99% des cas, alors qu'ils sont accompagnés d'activateurs dans 55% des cas.



Les aliments sources d'activateurs (vitamine C) sont principalement issus des légumes (gombo, oignon, feuilles, tomate, chou) ou de lait en poudre. Les aliments sources d'inhibiteurs sont les phytates (céréales et légumes secs) et les polyphénols (céréales, thé et café).



5. RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES

Varié les types de céréales consommées

Le riz est la céréale citée par les répondantes le plus fréquemment (83%), devant le maïs (75%) et le mil (35%), or elle affiche une plus faible teneur en fer. Il est donc important de varier les sources de céréales en consommant notamment du mil, du pain à base de farine de blé enrichie en fer, du maïs, du fonio et du sorgho.

Manger suffisamment de fruits et légumes lors des repas.

Les légumes feuilles regroupent les feuilles de manioc, les feuilles de Baobab, les feuilles de Moringa, les feuilles vertes (ou oseille) et les feuilles d'Amaranthe. Elles semblent particulièrement intéressantes nutritionnellement parlant car elles sont sources de fer, de vitamine C et de vitamine A. Afin d'en faire un aliment stratégique dans la lutte contre l'anémie, il est essentiel de l'associer à des activateurs tels que l'acide ascorbique ou un produit d'origine animale.

Consommer des fruits et légumes crus et frais permet d'optimiser la teneur en vitamine C, car cette dernière diminue avec la conservation.

Favoriser les cuissons et les modes de préparation optimisant la teneur en vitamine C en évitant de cuire les préparations pendant de longues heures.

Consommer un fruit riche en vitamine C pendant ou après le repas.

Ajouter du citron ou du jus de citron dans une préparation bouillie avec des aliments sources de fer.

Équilibrer les aliments dans le plat.

Augmenter la part des légumes et des sources protéinées (viande, volaille, poisson, œuf, légumes secs) au détriment des féculents (riz, maïs).

Associer les aliments sources de fer à un activateur afin d'optimiser la biodisponibilité du fer.

Ajouter à la bouillie traditionnelle du matin de l'arachide (apport en fer) et du lait en poudre (apport en vitamine C.) pour maximiser l'absorption du fer.

Ajouter un fruit riche en vitamine C (orange, mangue, bouille, mandarine) lorsque du pain est consommé, surtout s'il est consommé avec des inhibiteurs (niébé).

Varié au maximum les ingrédients présents dans le plat (céréales, légumes, viande ou poisson) afin d'associer la céréale à un produit d'origine animale, ainsi qu'une variété de légumes, en favorisant ceux riches en vitamine C.

Éviter les plats associant deux aliments seulement tels que le couscous au sucre ou le couscous à la pâte d'arachide, car ceux-ci ont une faible biodisponibilité du fer.

Le fouti manque d'aliments sources de fer. Il serait pertinent d'y apporter un aliment d'origine animale ou de varier la céréale afin d'en consommer une plus riche en fer que le riz.

Afin de maximiser la biodisponibilité des repas contenant peu d'inhibiteurs, associer par exemple : deux œufs à une petite tomate, un petit morceau de viande à une grosse pomme de terre ou une grosse patate douce avec une petite clémentine en dessert.

Consommer des aliments sources de fer héminique (viande, volaille et poisson).

Les aliments d'origine animale sont très intéressants au niveau de leur teneur en fer et de leur biodisponibilité. Les résultats démontrent une consommation d'aliments d'origine animale principalement sous forme de produits laitiers (lait en poudre, lait caillé) or ce sont les moins riches en fer.

Ne pas simplement diminuer la consommation d'inhibiteurs.

Il est primordial de ne pas supprimer la consommation de phytates et de polyphénols car ceux-ci ne sont pas uniquement des anti-nutriments mais présentent aussi des caractéristiques nutritionnelles intéressantes. Le plus important est de contrebalancer cet effet en y ajoutant des aliments sources de vitamine C afin d'optimiser la biodisponibilité du fer.

Ne pas boire de thé juste après le repas.

Il est recommandé de boire le thé minimum deux heures après le repas pour ne pas entraver l'absorption du fer consommé lors du repas.

Faire tremper les légumes secs avant cuisson.

Le trempage des légumes secs dans l'eau avant la cuisson permet de réduire la teneur en phytate des aliments.

Cuisiner avec du matériel et des ustensiles en fer.

L'utilisation de matériel de cuisine et de cuisson à base de fer a un impact positif sur la teneur en fer des aliments qui sont cuits et préparés dedans.

6. LIMITES

Premièrement, la méthodologie utilisée lors de ce travail est de type qualitative, aucun apport quantitatif des habitudes alimentaires n'a été réalisé.

Deuxièmement, la traduction des interprètes est un biais potentiel de relais d'information.

Troisièmement, il existe de fortes variations saisonnières, financières et culturelles influençant les habitudes de consommation des ménages étudiés. Les résultats obtenus ne sont valables que pour la période d'étude, c'est-à-dire de février et mars, hors Ramadan, dans la région rurale de Tambacounda.

Quatrièmement, des inégalités sociodémographiques sont bien entendu présentes d'un ménage à l'autre. Ces facteurs n'ont pas été pris en considération dans nos enquêtes.

Cinquièmement, les apports qualitatifs en fer des femmes étudiés ne représentent qu'une partie du modèle causal de l'anémie chez les femmes en âge de procréer.

7. PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Suite à ce travail, plusieurs perspectives de recherche peuvent être envisagées afin de continuer l'étude de ce sujet dans le but d'optimiser les apports en fer au sein des populations rurales de Tambacounda.

Premièrement, une enquête similaire à celle-ci réalisée sur l'ensemble de l'année nous permettrait de comprendre davantage les fluctuations selon la période et les récoltes.

Deuxièmement, une enquête quantitative ayant pour but de chiffrer les apports en aliments sources de fer ou de modulateurs permettrait des réflexions et des recommandations précises.

Troisièmement, il semble utile et pertinent de rédiger un outil éducatif à destination des femmes. Ce dernier aurait pour but de traduire et de communiquer les recommandations nutritionnelles de ce travail dans le but d'optimiser l'absorption intestinale du fer. Cet outil peut prendre différentes formes (outil écrit imagé, schéma, dessin, jeu, assiette idéale, carnet recette, formations, réunions, causeries, discussions, activités, etc.)

Cinquièmement, l'impact des aliments fortifiés ainsi que sa significativité sur les apports en fer pourraient être intéressants à étudier davantage. Il convient aussi de valoriser ces produits et de sensibiliser les femmes à la consommation de ceux-ci.

CONCLUSION

Le Sénégal est conscient des enjeux nutritionnels et met en place différents organismes, partenariats et politiques ayant pour but d'améliorer l'état nutritionnel du pays. Cependant, malgré des résultats importants ces dernières années dans le domaine de la nutrition, le pays fait encore face à des enjeux majeurs. La prévalence de l'anémie au Sénégal est supérieure au seuil critique de 40% défini par l'OMS. Chez les Sénégalaises en âge de procréer non enceintes, la prévalence était de 52,3% en 2019 (WHO, 2023). Pour lutter contre la malnutrition dans les pays à bas revenus, les solutions à long terme sont de véritables changements des habitudes alimentaires, d'où l'importance de l'éducation nutritionnelle.

Les habitudes alimentaires des femmes en âge de procréer en milieu rural à Tambacounda se composent majoritairement de céréales, inhibiteur important de l'absorption du fer. La consommation de produits d'origine animale est toutefois plus rare par manque de disponibilité. Dès lors, les aliments sources de fer consommés sont trop souvent de type fer non héminique, soit de faible biodisponibilité.

Les associations fréquentes observées dans les villages ne sont pas toujours optimales à la biodisponibilité du fer. Malheureusement, nombreux sont les ménages mangeant très peu varié, avec un nombre restreint d'aliments, dont peu d'aliments d'origine animale et de nombreux inhibiteurs. La présence d'inhibiteur est d'ailleurs bien plus fréquente que celle d'activateur, avec une consommation régulière de céréales, de légumes secs, de thé et de café. Cette faible diversité alimentaire impacte directement l'absorption du fer, qui est malheureusement trop peu souvent régulée par un activateur.

Cette étude nous permet de conclure à une insuffisance d'apports qualitatifs, considérée comme l'un des facteurs des carences en fer et de l'anémie et de l'anémie ferriprive. En effet, la présence quasi systématique d'inhibiteurs et les habitudes alimentaires des ménages n'optimisent pas l'absorption du fer. Sur base des enquêtes et résultats, nous supposons une faible biodisponibilité du fer qui, malgré les apports quantitatifs non évalués, semble ne pas couvrir les besoins augmentés des femmes en âge de procréer en milieu rural à Tambacounda. A cela s'ajoute un accès limité aux informations nutritionnelles.

Toutefois, ce problème d'anémie et de carence en fer ne peut être amélioré qu'en prenant en compte uniquement le facteur nutritionnel. De nombreuses influences non nutritionnelles sont à prendre en considération afin de considérer le problème dans son ensemble en s'attaquant à chacune des causes de l'anémie pour lutter contre cette dernière.

RÉSUMÉ

Introduction

Bien que la carence en fer soit un problème nutritionnel mondial, sa prévalence est d'autant plus élevée dans les pays à bas revenus, où la diversité alimentaire est moindre. Au Sénégal, l'anémie ferriprive, c'est-à-dire la prévalence de l'anémie due à une carence en fer, touche de nombreuses femmes en âge de procréer. Les apports en fer sont fortement influencés et régulés par des modulateurs, qui ont le pouvoir de diminuer (inhibiteurs) ou d'augmenter (activeurs) l'absorption intestinale du fer selon les interactions alimentaires présentes lors du repas.

But

Le but de ce travail de fin d'études est d'améliorer la prise en charge nutritionnelle de l'anémie par carence en fer des femmes en âge de procréer en milieu rural à Tambacounda. Pour ce faire, les modulateurs de l'absorption du fer sont étudiés afin d'optimiser sa biodisponibilité à l'aide de recommandations nutritionnelles.

Méthode

La méthode d'analyse est de type qualitative et notre échantillon est de type aléatoire simple. Un questionnaire alliant fréquentiel et rappel 24h a été mené dans quatre villages de la zone rurale de Tambacounda. Entre le 27 février 2023 et le 8 mars 2023, 80 femmes en âge de procréer vivant en milieu rural à Tambacounda ont été interrogées dans leur village respectif à l'aide d'un interprète. Les données récoltées ont ensuite été analysées afin d'en extraire les fréquences de consommation d'aliments sources de fer, d'inhibiteurs et d'activateurs.

Matériel

Afin de relever les habitudes alimentaires des ménages, le questionnaire est l'élément principal de nos enquêtes. Nous avons également utilisé Microsoft Excel, une tablette Samsung, la table de composition FAO/INFOODS de 2019 et une liste des ménages de chaque village pour le recensement.

Résultats

De notre étude ressort une consommation importante d'inhibiteurs via les céréales et les boissons chaudes (85 et 74% de consommatrices quotidiennes). Cependant, nous observons une faible consommation de fruits, de viande et d'œufs. Dans 99% des cas, l'aliment source de fer est accompagné d'un inhibiteur, alors qu'un activateur y est associé dans 55% des cas. Parmi les aliments sources de fer consommés, 10% sont de type fer non héminique et 90% sont de type fer héminique. Il existe tout de même des préparations alimentaires et associations intéressantes incluant fer héminique et activateurs, tels que le thiéboudiène.

Conclusion

Les apports qualitatifs des femmes en âge de procréer en milieu rural à Tambacounda ne sont pas optimaux. En effet, l'importante fréquence d'inhibiteurs et la faible minorité de fer héminique compromettent fortement la biodisponibilité du fer. Toutefois, les apports en fer ne représentent qu'un facteur d'anémie parmi d'autres, et le problème est à considérer dans son ensemble.

ANNEXE : Questionnaire

Fiche consommation alimentaire PER3

BIENVENUE



Questions de base

Date de collecte

yyyy-mm-dd

Nom/Prénom du responsable de collecte

- Ramata Camara
- Tidiane Kane
- Abdoulaye Keïta
- Omar Ba
- Mouhamed sow
- Autre

Si c'est autre, précisez le nom du collecteur

» localisation

Communes

- Linkéring
- Dialacoto

Nom du village

- Madina Darsalam
- Missirah Tabadian
- Kénéba
- Afia Mbemba
- Soucoutho

Caractéristiques du ménage

Prénom et nom du chef de ménage

Nombre de personnes dans le ménage

Nombre de femmes de 15-49 ans

Nombre d'enfants âgés de 0-59 mois (0 - 5 ans)

Céréales et tubercules

Céréales

Maïs, riz, blé, sorgho, fonio, mil, pain, bouillie, couscous, biscuit, macaroni, vermicelle

il y a 7 jours

il y a 6 jours

il y a 5 jours

il y a 4 jours

il y a 3 jours

il y a 2 jours

hier

0

1

Quelles céréales sont principalement présentes dans votre alimentation ?

Tubercules	0	1
<i>Manioc, patate douce, pomme de terre, igname</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels tubercules sont principalement présents dans votre alimentation ?

Légumes secs	0	1
<i>Niébé, haricot, pois, arachide, lentille, sésame, pâte d'arachide</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels légumes secs sont principalement présents dans votre alimentation ?

Légumes	0	1
<i>Carotte, courge, tomate, citrouille, feuilles vertes, gombo, navet, chou, oignon, aubergine</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels légumes sont principalement présents dans votre alimentation ?

Fruits	0	1
<i>Mangue, pastèque, banane, orange, mandarine, bouye, ditax, tamarin</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels fruits sont principalement présents dans votre alimentation ?

Produits d'origine animale

Viandes	0	1
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels types de viandes sont principalement présents dans votre alimentation ?

Oeufs	0	1
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poissons et fruits de mer	0	1
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels types de poissons sont principalement présents dans votre alimentation ?

Produits laitiers	0	1
<i>Yaourt, fromage, lait frais, lait caillé, lait concentré, lait en poudre</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels produits laitiers sont principalement présents dans votre alimentation ?

Sucres	0	1
<i>Sucre, miel, chocolat, boisson</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels sucres sont principalement présents dans votre alimentation ?

Huiles	0	1
<i>Huile de palme, huile végétale raffinée, margarine, graisse, beurre de karité, mayonnaise</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelles huiles sont principalement présentes dans votre alimentation ?

Condiments	0	1
<i>Piment, poivre, poudre de poisson, bouillon cube</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quels condiments sont principalement présents dans votre alimentation ?

Oléagineux	0	1
<i>Noix de cajou</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boissons chaudes	0	1
<i>Thé, café</i>		
il y a 7 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 6 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 5 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 4 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 3 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il y a 2 jours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Principale sources d'approvisionnement des aliments	Production	Collecte/cueillette	Chasse	Achat	Don/emprunt
Céréales et tubercules	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Légumes secs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Légumes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Viandes et poissons

Produits laitiers

Sucres

Huiles

Condiments

Composition du repas d'hier

Qu'avez-vous mangé hier au petit-déjeuner ?

Lister la composition du repas

Qu'avez-vous mangé hier au déjeuner ?

Lister la composition du repas

Qu'avez-vous mangé hier au dîner ?

Lister la composition du repas

Avec quel(s) type(s) d'ustensile(s) cuisinez-vous ?

En fer

En bois

En plastique

Consommez-vous des légumes crus?

Oui

Non

Si oui, lesquels ?

Trempez vous les légumes secs dans l'eau avant la cuisson ?

comme le niébé, petit pois, lentille,

Oui

Non