

GUIDE POUR LA MESURE DE LA DIVERSITÉ ALIMENTAIRE AU NIVEAU DES INDIVIDUS ET DES MÉNAGES

**Version 3
Document provisoire
Août 2007**

**Préparé par la Division de la Nutrition et de la Protection
des Consommateurs de la FAO
avec le soutien du Programme CE-FAO « Sécurité alimentaire : Information pour
l'Action »
et du Projet *Food and Nutrition Technical Assistance* (FANTA)**

Rome, Italie

Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Description du questionnaire	4
2.1	Principales différences entre les niveaux « ménage » et « individu »	5
2.2	Facteurs importants	7
3	Quand mesurer la diversité alimentaire	8
4	Traduction et adaptation du questionnaire de diversité alimentaire	9
4.1	Etapes de traduction et d'adaptation	9
4.2	Questions techniques à discuter avant le commencement du travail sur le terrain.....	10
5	Formation des enquêteurs	12
6	Instructions pour l'administration du questionnaire	13
7	Analyse des données de diversité alimentaire.....	14
7.1	Comment créer le HDDS	14
7.2	Comment créer l'IDDS	15
7.3	Utilisation et interprétation de la diversité alimentaire.....	16
7.4	Création d'indicateurs particulièrement utiles à partir de groupes d'aliments particuliers	16
7.5	Evaluation de la composition du régime alimentaire à différents niveaux de diversité alimentaire.....	18
8	Conclusions.....	19
9	Références.....	20
10	Annexe : Note de référence sur l'élaboration d'indicateurs dérivés concernant l'apport en fer	22

1 Introduction

L'obtention de données détaillées sur l'accès des ménages aux aliments ou la consommation alimentaire peut nécessiter de forts investissements en temps et en argent et demande un niveau technique élevé pour la collecte et l'analyse des données. Le questionnaire de diversité alimentaire est un outil qui permet une approche rapide, facile d'utilisation et peu coûteuse pour mesurer les changements dans la qualité du régime alimentaire au niveau du ménage et de l'individu. L'administration du questionnaire et l'analyse des données sont simples et rapides. La diversité alimentaire est une mesure qualitative de la consommation alimentaire qui reflète l'accès des ménages à une grande variété d'aliments et est également un proxy pour l'adéquation de l'apport en nutriments du régime alimentaire pour les individus.

Les scores de diversité alimentaire sont obtenus en additionnant le nombre d'aliments ou de groupes d'aliments consommés pendant une période de référence. Les scores de diversité alimentaire décrits dans ce guide correspondent à la somme des groupes d'aliments qu'un ménage ou un individu ont consommé durant les 24 heures précédentes. Ce guide décrit l'utilisation du questionnaire de diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu. Le calcul du score est légèrement différent selon que l'on travaille au niveau du ménage ou de l'individu, et les scores individuels ou pour les ménages ont des significations différentes.

Le score de diversité alimentaire au niveau des ménages (HDDS) a pour but de refléter, sous forme d'instantané, l'aptitude économique d'un ménage à consommer une variété d'aliments. Des études ont montré qu'une augmentation de la diversité alimentaire est associée au statut socio-économique et à la sécurité alimentaire des ménages (disponibilité énergétique au niveau des ménages) (Hoddinot & Yohannes, 2002; Hatloy et al., 2000).

Le score de diversité alimentaire individuel (IDDS) a pour but d'évaluer l'adéquation de l'apport en nutriments. De nombreuses études sur plusieurs groupes d'âge différents ont montré qu'une augmentation du score de diversité alimentaire individuel est liée à une amélioration de l'adéquation de l'apport en nutriments du régime alimentaire. Les scores de diversité alimentaire sont corrélés de manière positive avec l'adéquation moyenne de la densité en micronutriments des aliments complémentaires (FANTA, 2006) et avec l'adéquation en micronutriments du régime alimentaire des enfants non-allaités (Hatloy et al., 1998; Ruel et al., 2004; Steyn et al., 2006; Kennedy et al., 2007), des adolescents (Mirmiran et al., 2004) et des adultes (Ogle et al., 2001; Foote et al., 2004). La FAO, IFPRI et d'autres organismes conduisent actuellement des recherches pour mieux comprendre le niveau de corrélation entre la diversité alimentaire et l'apport en micronutriments chez les femmes en âge de procréer.

L'outil de diversité alimentaire proposé et utilisé par la FAO peut aider à comprendre si et comment les régimes alimentaires sont diversifiés et permet également de déterminer si les ménages ou les individus consomment des aliments ayant un intérêt particulier (par exemple : des légumes, des tubercules et des fruits riches en vitamine A). Le questionnaire est standardisé et a été développé dans la perspective d'une utilisation universelle. En soi, il n'est pas spécifique à une culture, une population ou un lieu particulier. Par conséquent, il est nécessaire de l'adapter au contexte local avant de l'utiliser sur le terrain.

Ceci est la troisième version du guide pour mesurer la diversité alimentaire. Les principaux changements dans cette version sont : i) le regroupement des questionnaires pour les individus et les ménages en un seul formulaire et ii) l'inclusion d'une section sur la source principale de nourriture. Le guide décrit comment adapter et utiliser le questionnaire de diversité alimentaire et comment créer des indicateurs utiles à partir des données recueillies.

2 Description du questionnaire

Dans cette version du guide ne figure qu'un seul questionnaire de diversité alimentaire. Il peut être utilisé soit au niveau des ménages, soit au niveau des individus selon la finalité de l'enquête. Le questionnaire de la FAO a été conçu à partir de la version longue du Questionnaire de la diversité alimentaire des ménages de FANTA (FANTA 2006) et du questionnaire utilisé pour les femmes lors des Enquêtes démographiques et de santé (Demographic and Health Surveys - DHS). Quand on l'utilise au niveau individuel, ce questionnaire peut s'appliquer à tout individu âgé de plus de trois ans. En ce qui concerne les enfants de moins de trois ans, le questionnaire de diversité alimentaire utilisé lors des enquêtes DHS pour les enfants en bas âge est plus approprié.

QUESTIONNAIRE DE DIVERSITE ALIMENTAIRE¹

Veillez décrire les aliments (repas et encas) que vous avez mangés hier pendant la journée et la nuit, au domicile ou à l'extérieur. Commencez par le premier aliment consommé le matin.

[Au niveau des ménages : prendre en compte les aliments consommés par tous les membres du ménage et exclure les aliments achetés et mangés à l'extérieur du domicile]

Question n°	Groupe d'aliments	Exemples	OUI = 1 NON = 0
1	CEREALES	Pain, nouilles, biscuits, cookies ou tout autre aliment à base de mil, sorgho, maïs, riz, blé + <i>insérer les aliments locaux, par ex. ugali, nshima, porridge ou pâtes et autres céréales disponibles localement</i>	
2	LEGUMES ET TUBERCULES RICHES EN VITAMINE A	Citrouille, carotte, courge ou patates douces dont la chair est orange + <i>autres légumes riches en vitamine A disponibles localement (ex. poivron)</i>	
3	TUBERCULES BLANCS ET RACINES	Pommes de terre blanches, ignames blancs, manioc ou aliments à base de racines	
4	LEGUMES VERT FONCE A FEUILLES	Légumes vert foncé à feuilles, espèces sauvages incluses + <i>feuilles riches en vitamine A disponibles localement telles que les feuilles de manioc, etc.</i>	
5	AUTRES LEGUMES	Autres légumes (ex. : tomate, oignon, aubergine), espèces sauvages incluses	
6	FRUITS RICHES EN VITAMINE A	Mangues mûres, melon cantaloup, abricots secs, pêches sèches + <i>autres fruits riches en vitamine A disponibles localement</i>	
7	AUTRES FRUITS	Autres fruits, fruits sauvages inclus	
8	ABATS (RICHES EN FER)	Foie, rein, cœur ou autres abats et aliments à base de sang	
9	VIANDE	Bœuf, porc, mouton, chèvre, lapin, gibier sauvage, poulet, canard ou autres oiseaux	
10	ŒUFS		
11	POISSON	Poisson frais ou séché ou crustacés	

¹ Division de la nutrition et de la protection des consommateurs de la FAO, version de mai 2007. Prière de mentionner la FAO dans tout document se rapportant à ce questionnaire

12	LEGUMINEUSES, NOIX ET GRAINES	Haricots, pois, lentilles, graines ou aliments dérivés	
13	LAIT ET PRODUITS LAI TIERS	Lait, fromage, yaourt ou autres produits laitiers	
14	HUILES ET GRAISSES	Huile, graisses ou beurre ajoutés aux aliments ou utilisés pour la cuisson	
15	SUCRERIES	Sucre, miel, boissons gazeuses sucrées ou aliments sucrés tels que chocolat, confiseries	
16	EPICES, CONDIMENTS, BOISSONS	Epices (poivre noir, sel), condiments (sauce au soja, sauce piquante), café, thé, boissons alcoolisées OU <i>exemples locaux</i>	
			OUI = 1 NON = 0
Niveau individuel uniquement	Avez-vous mangé quelque chose (repas ou encas) HORS du domicile hier ?		
Niveau ménage uniquement	Est-ce que vous ou un autre membre de votre ménage a mangé quelque chose (repas ou encas) HORS du domicile hier ?		

2.1 Principales différences entre les niveaux « ménage » et « individu »

Le questionnaire de diversité alimentaire peut être utilisé soit au niveau des ménages, soit au niveau de l'individu. Le choix du niveau auquel les données sont recueillies dépendra en partie de la finalité et des objectifs de l'enquête. Lorsque l'on s'intéresse principalement à l'évaluation de l'adéquation en nutriments du régime alimentaire, il est recommandé de recueillir les informations au niveau individuel en choisissant un ou deux individus cibles par ménage. Les personnes interrogées pourraient par exemple être le chef de famille, une femme en âge de procréer ou une personne âgée.

La fréquence des repas/encas achetés et consommés hors du domicile est également une donnée importante dans le choix entre niveau individuel et niveau du ménage. Lorsque des repas/encas sont régulièrement achetés et consommés hors du domicile par un ou plusieurs membres de la famille, l'utilisation du questionnaire au niveau individuel est plus appropriée car il n'est pas possible de rendre compte avec précision des repas/encas achetés et consommés hors du domicile au niveau des ménages.

Le tableau ci-dessous décrit les principales différences entre l'utilisation du questionnaire au niveau du ménage ou de l'individu.

TABLEAU 1: Comparaison entre les niveaux « ménage » et « individu »

	Questionnaire au niveau « ménage »	Questionnaire au niveau « individu »
Ce que l'outil mesure	Accès économique du ménage aux aliments (énergie alimentaire)	La qualité du régime alimentaire de l'individu ² , y compris la probabilité d'adéquation de l'apport en micronutriments

² Certaines indications montrent que la diversité du régime alimentaire des femmes reflète également l'accès économique du ménage aux aliments

Personne interrogée	Personne responsable la veille de la préparation des aliments pour le ménage		Un individu, dont les caractéristiques correspondent aux objectifs de l'enquête (par exemple : adolescents, femmes en âge de procréer, enfants d'âge préscolaire, hommes actifs, personnes âgées)
Cible visée	Le ménage (toutes les personnes vivant sous le même toit et partageant la même nourriture)		La personne interrogée (sauf dans le cas des enfants en bas âge où la personne interrogée est celle qui en a la garde)
Aliments inclus et exclus	Inclut les aliments	N'inclut pas les aliments	Inclut
	préparés au domicile et consommés au domicile ; ou préparés au domicile et consommés à l'extérieur ; ou achetés ou cueillis à l'extérieur et consommés au domicile	achetés à l'extérieur et consommés à l'extérieur ³	<u>Tous</u> les aliments consommés par l'individu cible, à l'intérieur ou l'extérieur du domicile, quelque soit l'endroit où ils ont été préparés.
Nombre de groupes d'aliments inclus dans le score	12 groupes inclus dans le HDDS (score de diversité alimentaire au niveau des ménages) Céréales ; Racines et tubercules blancs ; Légumes ; Fruits ; Viande ; Œufs ; Poisson ; Légumineuses, noix et graines ; Huiles et Graisses ; Sucreries ; Epices, Condiments, Boissons Les deux derniers groupes (sucreries ; épices, condiments et boissons) sont des indicateurs de l'accès économique aux aliments, mais ne contribuent pas de façon significative à l'apport en micronutriments. Le questionnaire inclut des groupes spécifiques pour les fruits, les légumes et les tubercules riches en vitamine A, mais ces groupes n'interviennent pas dans le calcul des scores au niveau des ménages (cf. page 16)		14 groupes inclus dans l'IDDS (score de diversité alimentaire individuel) Céréales ; Légumes et tubercules riches en vitamine A ; Racines et tubercules blancs ; Légumes vert foncé à feuilles ; Autres légumes ; Fruits riches en vitamine A ; Autres fruits ; Abats ; Viande ; Œufs ; Poisson ; Légumineuses, noix et graines ; Lait et produits laitiers ; Huiles et Graisses Les aliments riches en vitamine A sont comptabilisés séparément et les viandes sont sous-divisées en deux groupes (abats et autres). Les deux derniers groupes du questionnaire ne sont pas inclus dans le score.

³ Ces aliments ne sont pas inclus car la personne interrogée peut ignorer ce que les autres achètent et consomment hors du domicile.

2.2 Facteurs importants

- Période de référence

La FAO utilise comme période de référence les 24 heures précédant l'enquête. Bien que l'utilisation du rappel sur une période de 24 heures ne fournisse pas d'indications sur le régime alimentaire habituel d'un individu, elle permet d'évaluer le régime alimentaire au niveau de la population et peut se montrer utile pour suivre les évolutions ou cibler des interventions (Savy *et al.*, 2005). Il existe de nombreuses autres périodes de rappel valides, telles que les derniers 3 ou 7 jours, et pour certains aliments, le dernier mois. La FAO a choisi la période de rappel de 24 heures car elle est moins sujette à erreurs, moins lourde pour les personnes interrogées et conforme à la période de rappel utilisée dans beaucoup d'autres enquêtes de diversité alimentaire (Kennedy *et al.*, 2007; Ruel *et al.*, 2004; Steyn *et al.*, 2006; Savy *et al.*, 2005).

- Consommation hors du domicile

La consommation de repas ou encas hors du domicile est une pratique de plus en plus courante, y compris dans les pays en développement. A la fin du questionnaire, il est demandé s'il arrive qu'une personne du ménage pour le niveau « ménage », ou que la personne interrogée pour le niveau « individu » mange hors du domicile. Cette question est un moyen de recueillir des informations sur la prévalence de l'achat et de la consommation de repas ou encas préparés à l'extérieur.

En ce qui concerne le questionnaire au niveau des ménages, il est important de garder à l'esprit que la validité des informations recueillies dépendra de la fréquence à laquelle les personnes ont tendance à manger à l'extérieur⁴.

- Consommation atypique

La consommation alimentaire peut être atypique pendant les périodes de fêtes et célébrations. L'administration du questionnaire n'est donc pas recommandée lors des fêtes nationales ou au cours de périodes telles que le Ramadan, durant lesquelles la consommation ne reflètera probablement pas le régime alimentaire habituel. Des questions concernant les jours atypiques peuvent être ajoutées au questionnaire, soit pour écarter des ménages ou individus, soit pour servir à l'analyse, lorsque la finalité de l'enquête le demande.

Une question de ce type peut être formulée de la manière suivante : « Etait-ce hier un jour de fête ou de célébration durant lequel vous avez mangé des aliments particuliers ou vous avez mangé plus, ou moins que d'habitude ? »

- Source principale d'approvisionnement en aliments

La connaissance de la source principale d'approvisionnement en aliments, pour l'ensemble du régime alimentaire ou pour certains groupes présentant un intérêt particulier (céréales, fruits et légumes), peut parfois être utile. Lorsque la finalité de l'enquête rend la collecte de ce type d'information souhaitable, des questions et réponses codées de ce type peuvent être ajoutées au questionnaire :

« Pourriez-vous, s'il vous plaît, m'indiquer la source principale de nourriture (ou lister chaque groupe d'aliments utile) pour votre ménage » (exemples de codes ci-dessous)

1= Production propre, cueillette, chasse, pêche

2= Acheté

3= Emprunté, troqué, échangé contre du travail, don d'amis ou de parents

4= Aide alimentaire

⁴ Ceci peut être évalué au travers d'entretiens avec des personnes ressources lors du processus d'adaptation, cf. page 7.

5= Autre

3 Quand mesurer la diversité alimentaire ?

La période de l'année optimale pour la mesure de la diversité alimentaire des ménages ou des individus dépend des objectifs de l'enquête ou de l'activité de suivi.

Le tableau ci-dessous décrit différents scénarios afin d'aider les utilisateurs potentiels à planifier des enquêtes :

Tableau 2 : Quand mesurer la diversité alimentaire

Objectif	Choix du moment	
Evaluation du régime alimentaire habituel des ménages/individus	Dans des communautés rurales dépendantes de l'agriculture	Dans des communautés non dépendantes de l'agriculture
	Lorsque les réserves de nourriture sont encore adéquates ⁵ (peut être jusqu'à 4-5 mois après la récolte principale). → <i>L'observation de la diversité alimentaire à différents moments du cycle agricole est un moyen d'étudier la saisonnalité de la sécurité alimentaire⁶.</i>	A n'importe quel moment de l'année (à condition que la saisonnalité n'entre pas en jeu)
Evaluation de la situation de sécurité alimentaire de communautés rurales dépendantes de l'agriculture	Pendant la période où la nourriture manque le plus, par exemple juste avant la récolte ou juste après des crises ou catastrophes naturelles → <i>Ceci peut aussi servir de ligne de base pour mesurer les changements après une intervention ou pour étudier la saisonnalité⁷ de l'insécurité alimentaire</i>	
Evaluation de la situation de sécurité alimentaire de communautés non agricoles	A un moment où l'on s'inquiète de la sécurité alimentaire afin d'identifier un éventuel problème → <i>Peut aussi servir de ligne de base pour mesurer les changements dus à une intervention.</i>	
Evaluation de la sécurité alimentaire/de programmes de nutrition ou d'interventions concernant l'agriculture (telles que la diversification des cultures).	Mesures répétées pour évaluer l'impact de l'intervention sur la qualité du régime alimentaire, conduites au même moment de l'année que la ligne de base (pour éviter l'interférence de différences saisonnières)	

⁵ Dans ce cas, la meilleure période devrait être déterminée au travers d'entretiens avec des personnes ressources.

⁶ La disponibilité d'aliments sauvages peut varier par rapport au cycle agricole saisonnier traditionnel ; la disponibilité d'aliments sauvages peut par exemple être plus grande pendant la saison des pluies, qui précède la récolte principale de céréales

⁷ Une étude au Burkina Faso a montré que les femmes ont une diversité alimentaire plus élevée durant la saison où la nourriture manque, du fait de la récolte d'aliments sauvages. (Savy *et al.* 2006)

4 Traduction et adaptation du questionnaire de diversité alimentaire

La version anglaise/française standard de ce questionnaire n'a pas vocation à être traduite littéralement et utilisée directement dans les pays. La traduction appropriée en langue locale et l'adaptation des listes d'aliments (afin de refléter les aliments disponibles localement) est nécessaire, ainsi que la traduction des termes décrivant des concepts clés (tels que ménage, repas et encas).

La FAO a collaboré avec des nutritionnistes de différents pays pour adapter et traduire des outils de sécurité alimentaire et a élaboré une série d'étapes permettant de faciliter ce travail. Les paragraphes qui suivent font état des étapes principales utilisées au Mozambique, Malawi et Kenya⁸, où le questionnaire de diversité alimentaire a été testé en situation.

4.1 Etapes de traduction et d'adaptation

Les étapes suivantes doivent être réalisées par l'équipe d'enquête avant le début du travail sur le terrain.

a. Traduction préliminaire

Pour commencer, le questionnaire est traduit littéralement de l'anglais/français vers la langue d'utilisation large la plus appropriée. Le texte en italique sert à rappeler au traducteur qu'il doit rajouter des exemples locaux dans le questionnaire, mais ce texte ne doit pas être inclus dans le questionnaire.

b. Première révision

Le questionnaire traduit est révisé par l'équipe d'enquête, y compris les enquêteurs qui conduiront les entretiens sur le terrain. L'équipe doit se mettre d'accord sur la formulation appropriée des questions et compléter les listes de groupes d'aliments avec les aliments disponibles localement, traduire en utilisant les noms utilisés et localement reconnus pour chaque aliment. La consultation de tableaux de composition des aliments ou d'experts en nutrition peut s'avérer nécessaire si des doutes subsistent quant à la façon de catégoriser un aliment particulier ou s'il doit être considéré comme, par exemple, un « aliment riche en Vitamine A »⁹.

Il est crucial pour l'équipe de discuter des définitions de mots clés tels que ménage, repas et encas, puis de décider du terme local qui traduit le mieux le concept. Dans la plupart des cas, le terme le plus approprié pour « ménage » devra être cherché afin de désigner un groupe de personnes vivant sous le même toit et partageant la même nourriture.

L'équipe devra également essayer d'identifier des aliments typiquement fortifiés (céréales, huiles) et les noter en annexe. Ces informations pourront être obtenues grâce à des personnes ressources ou des visites sur les marchés.

c. Personnes ressources et réunions au sein de la communauté pour affiner les listes d'aliments et les traductions

L'équipe d'enquête devra organiser, dans chaque lieu d'enquête, une série de réunions avec des personnes ressources. Cette phase d'adaptation est utilisée pour rassembler des informations fondamentales, afin entre autres de :

⁸ Mozambique en mars 2006, Malawi en juillet 2006 et Kenya en août 2006. Les activités ont été mises en œuvre dans le cadre du Programme EC/FAO « Sécurité alimentaire : Information pour l'Action ».

⁹ Des fruits, légumes et tubercules riches en vitamine A contiennent au moins 130 mcg d'Equivalents Rétinol / 100 g avec 1 ER = 6 µg β-carotène et 12 µg de tout autre caroténoïde provitamine A.

- réviser et ajouter des aliments disponibles localement aux groupes d'aliments,
- identifier les termes locaux appropriés pour « aliment » et « repas »,
- discuter des questions relatives à la disponibilité de la nourriture (telles que la saison où l'on peut consommer un fruit, insecte ou autre aliment particulier) pendant la saison où l'enquête sera conduite,
- identifier tout aliment fortifié localement disponible, tel que du sel iodé, et la disponibilité d'huile de palme rouge ou de noix de palme,
- rassembler des informations sur les ingrédients utilisés dans les plats locaux, les coutumes alimentaires locales et la terminologie.

Il peut également être intéressant de connaître le nombre de repas habituellement consommés par jour.

Personnes ressources usuelles :

- experts au niveau national, si le travail ne se restreint pas à une seule localité
- personnes influentes et vulgarisateurs agricoles ou de santé au sein de la communauté
- femmes de la communauté en charge de la planification et la préparation de la nourriture pour le ménage

Ces informations seront très utiles pour aider les enquêteurs à faciliter le rappel aux personnes interrogées. Elles fourniront également un contexte pour interpréter les résultats provenant de lieux où les coutumes peuvent être différentes.

La communauté peut également fournir des informations sur la fréquence à laquelle les personnes prennent leurs repas/encas hors du domicile et quels sont les membres du ménage les plus enclins à de telles pratiques. Ceci aidera l'équipe à décider s'il est approprié d'utiliser le questionnaire au niveau du ménage.

Finalement, les membres de l'équipe devront visiter les magasins locaux et parler aux membres de la communauté afin d'évaluer la disponibilité et l'utilisation de produits alimentaires fortifiés.

d. Traduction finale du questionnaire

Une fois les personnes ressources de chaque localité rencontrées, les listes de groupes d'aliments complétées et la terminologie appropriée convenue, une version finale du questionnaire devra être créée dans la langue officielle nationale.

Cette version finale du questionnaire dans la langue officielle nationale devra alors être traduite dans les dialectes locaux. Il est recommandé que les enquêteurs ne traduisent pas d'une langue à l'autre sur place, mais que le questionnaire soit traduit et imprimé dans chaque langue locale qui sera utilisée.

4.2 Questions techniques à discuter avant le travail sur le terrain

Quelques questions techniques devront être discutées au sein de l'équipe avant le début de la collecte de données.

- ⇒ Quantités minimales : l'équipe devra décider avant la collecte des données s'il faut ou non compter les aliments consommés en très petites quantités

En principe, on ne tentera pas de fixer des quantités minimales en dessous desquelles les aliments ne sont pas pris en compte ; ainsi, même des petites quantités de nourriture (comme par exemple une toute petite portion de viande dans un plat composé) seront comptées. Ceci est particulièrement vrai lorsque le questionnaire pour les ménages est utilisé pour refléter l'accès économique aux aliments, car des petites quantités d'un aliment suffisent à indiquer une capacité à acheter cet aliment.

Lorsque l'enquête est conduite dans le but de refléter l'adéquation de l'apport en nutriments, il peut être plus prudent d'exclure des petites quantités d'un aliment (<10g). Par exemple, une goutte de lait pour éclaircir le café peut être considérée comme une quantité trop petite pour être comptée dans la catégorie lait et produits laitiers.

⇒ Aliments pouvant être classés dans plus d'un groupe d'aliments : l'équipe devra décider de la classification dans le groupe d'aliments le plus approprié pour les aliments pouvant être classés dans plus d'un groupe d'aliments

Le piment est un exemple courant d'aliments pouvant être classés dans plus d'un groupe d'aliment : il peut être classé soit dans le groupe « autres légumes », soit dans le groupe « épices, condiments et boissons ». La poudre de poisson en est un autre exemple, pouvant être classée soit dans le groupe « poisson », soit dans le groupe « épices, condiments et boissons ».

La prise en compte des particularités du contexte local, en particulier la quantité habituelle de nourriture consommée, permet de prendre au mieux les décisions. Par exemple, de nombreuses cultures utilisent le piment comme épice ou condiment ajouté aux repas. Selon le contexte, cela peut se traduire par une petite cuillère de morceaux de piment séchés ajoutée à l'ensemble d'un plat ou par plusieurs cuillerées de piment frais mangées en accompagnement d'un plat. Dans le premier cas, le piment séché peut être compté dans le groupe des condiments et épices, alors que dans le deuxième cas il est plus approprié de le compter dans le groupe des légumes.

Une fois les décisions prises, chaque aliment sur lequel reposaient des incertitudes peut être listé dans le groupe le plus approprié, de façon à ce que les enquêteurs puissent tous attribuer cet aliment au groupe choisi.

⇒ Plats composés : l'équipe devra se mettre d'accord sur comment désagréger les plats composés afin de lister chacun des composants dans son groupe d'aliments respectif.

En règle générale, certains aliments de base sont listés seulement sous leur ingrédient principal, comme le pain, les gâteaux et biscuits (classés dans le groupe des céréales), même si de l'huile, des œufs ou du sucre ont été ajoutés en petite quantité pendant la confection. Cependant, on trouve dans de nombreuses cultures des plats composés (tels que des ragoûts ou des sauces accompagnant un aliment de base) couramment préparés et consommés. Une attention particulière devra être portée à certains ingrédients susceptibles d'être oubliés, tels que les graisses ou huiles additionnelles ou les ingrédients secondaires comme des petites quantités de viande ou de légumes.

Exemple: Le *Githeri* est un ragoût simple de maïs et de haricots, traditionnel chez les populations Kikuyu du Kenya. Ces deux aliments ne sont pas seulement consommés ensemble ; ils sont aussi cultivés de façon intercalaire dans les mêmes champs. Le githeri peut être simplement constitué de maïs et haricots. Des pommes de terre, des légumes verts (chou vert ou légume similaire) ou de la viande sont parfois ajoutés et le plat est souvent cuit à l'huile. Chaque ingrédient appartenant à un groupe différent, il est nécessaire de demander à la personne interrogée quels ingrédients ont été utilisés afin de retranscrire correctement la diversité des aliments contenus dans le plat.



⇒ Huile de palme rouge : La consommation ou non d'**huile de palme rouge** ou de noix de palme dans la communauté, la région ou le pays où l'enquête est menée, est également un élément important à déterminer, étant donné l'extrême richesse de ces aliments en vitamine A. Il est important de se renseigner sur ces aliments lorsqu'ils font partie de la culture, même s'ils ne sont utilisés que par un petit pourcentage d'individus. La ligne suivante devra être insérée dans le questionnaire pour les régions où les produits à base de palme rouge sont disponibles :

Question n°	Groupe d'aliments	Exemples	OUI = 1 NON = 0
	PRODUITS A BASE DE PALME ROUGE	Huile de palme rouge, noix de palme ou sauce à base de pulpe de noix de palme	

5 Formation des enquêteurs

Une fois la traduction et l'adaptation de l'outil d'enquête achevées, les enquêteurs devront être formés à la conduite d'entretiens dans les ménages. Ceci comprend des instructions en salle, discussions et pratique sur le terrain et permettra aux enquêteurs de se familiariser avec les groupes d'aliments et les aliments de chaque groupe afin de pouvoir replacer correctement les aliments mémorisés dans les groupes d'aliments appropriés. Le jeu de rôle est une méthode idéale pour familiariser les enquêteurs avec la procédure de remplissage du questionnaire dans des circonstances simulées.

Lors de la journée de mise en pratique, du temps devra également être consacré à une session de débriefing afin de répondre aux dernières questions et de discuter tout problème portant sur l'outil d'enquête. Les superviseurs devront toujours reprendre le questionnaire avec les enquêteurs pour s'assurer que tous les concepts traités pendant la formation ont bien été compris.

6 Instructions pour l'administration du questionnaire

L'approche pour mesurer la diversité alimentaire est le rappel qualitatif sur 24 heures de tous les aliments et boissons consommés par la personne interrogée (niveau individuel) ou la personne interrogée et/ou tout autre membre du ménage (niveau du ménage).

Niveau individuel

Afin d'administrer le questionnaire au niveau individuel, la population cible devra être choisie avant le début de la collecte des données. Dans chaque ménage, un membre de la population cible est sélectionné au hasard. On demande à la personne interrogée quels sont les aliments qu'il/elle a consommés la veille, à l'intérieur ou l'extérieur du domicile.

Niveau du ménage

Si le questionnaire est administré au niveau du ménage, la personne interrogée doit être celle en charge la veille de la préparation des repas pour le ménage. On demande à cette personne quels ont été les aliments consommés au domicile le jour et la nuit précédents par N'IMPORTE QUEL¹⁰ membre du ménage.

Les études de terrain dans les trois pays ont montré que le moyen le plus efficace d'obtenir les informations sur la diversité alimentaire est de permettre à la personne interrogée de se rappeler librement de ce qui avait été consommé la veille¹¹. Ceci peut être fait de la façon suivante :

- Demander à la personne interrogée de lister tous les aliments (repas et encas) mangés hier pendant la journée et la nuit. Commencer par le premier aliment consommé hier matin.
- En même temps que la personne interrogée énumère les aliments, souligner dans la liste les aliments correspondants dans le groupe approprié et écrire « 1 » dans la colonne à côté des groupes d'aliments si au moins un des aliments de ce groupe a été souligné. Si l'aliment n'est pas listé, l'écrire dans la marge et en discuter avec le superviseur.
- Sonder sur les encas mangés entre deux repas principaux.
- Sonder sur les aliments spéciaux donnés aux enfants ou aux femmes allaitantes/enceintes.
- Sonder sur les aliments additionnels, tels que le sucre dans le thé, l'huile dans les plats composés ou les aliments frits.
- Si un plat composé a été consommé, poser des questions précises sur la composition du plat et souligner tous les ingrédients cités.
- Une fois le rappel terminé, sonder sur les groupes d'aliments pour lesquels aucun aliment n'a été souligné. Ecrire « 0 » dans la colonne de droite du questionnaire quand il est avéré qu'aucun aliment de ce groupe n'a été mangé.

Il n'est pas nécessaire de donner à la personne interrogée le nom exact du groupe d'aliment ; mentionner simplement (par exemple) fruits, légumes ou tubercules, si ces groupes n'ont pas été indiqués auparavant.

¹⁰ Les aliments consommés par seulement un des membres du ménage et pas les autres seront tout de même inscrits dans ce questionnaire. Par exemple, si un enfant a eu un morceau de fruit pour encas, cela sera compté comme 'oui' pour les fruits, même si aucun autre membre du ménage n'a consommé de fruit.

¹¹ Cette méthode est également employée par d'autres pour recueillir des données sur la diversité alimentaire. Voir par exemple Savy et al . 2006

La méthode du rappel présente divers avantages par rapport à la méthode consistant à lire tous les aliments de chaque groupe du questionnaire et demander à la personne si ces aliments ont été mangés :

- 1) cela prend moins de temps,
- 2) cela est moins fastidieux pour la personne interrogée, plutôt que d'avoir à dire Oui ou Non pour chaque aliment,
- 3) cela implique activement la personne interrogée dans l'entretien

7 Analyse des données de diversité alimentaire

Les scores de diversité alimentaire sont obtenus en comptabilisant le nombre de groupes d'aliments consommés dans le ménage ou par l'individu interrogé au cours des 24 heures concernées par le rappel.

Il n'y a actuellement pas de consensus international sur les groupes d'aliments à inclure dans les scores pour créer le Score de diversité alimentaire au niveau des ménages (HDDS) et le Score de diversité alimentaire individuel (IDDS), bien que des études soient en cours pour déterminer la meilleure association de groupes d'aliments pour l'IDDS lorsqu'il est utilisé comme indicateur de l'adéquation de l'apport en micronutriments.

Les regroupements proposés par la FAO pour le HDDS et l'IDDS résultent de la synthèse des études actuellement disponibles et présentent une tentative d'harmonisation avec les autres guides, tels que ceux proposés par FANTA et DHS.

Le HDDS et l'IDDS sont calculés différemment car les scores sont utilisés dans des objectifs différents. Le HDDS sert à fournir une indication sur l'accès économique des ménages aux aliments ; le score inclut donc des aliments dont l'obtention nécessite des ressources au niveau du ménage, tels que les condiments, le sucre et les aliments sucrés, ainsi que les boissons. Le Score de diversité alimentaire individuel (IDDS) reflète l'adéquation en nutriments du régime alimentaire et les groupes d'aliments pris en compte dans le score accordent une importance plus grande à l'apport en micronutriments.

Les méthodes pour calculer le HDDS et l'IDDS sont décrites ci-dessous.

7.1 Comment calculer le HDDS

12 groupes sont proposés pour le score de diversité alimentaire au niveau des ménages (on appellera ce score HDDS12).

Le HDDS12 est la somme des 12 groupes d'aliments suivants (le numéro de la question sur le questionnaire est indiqué entre crochets):

1. Céréales [1]
2. Racines et tubercules blancs [3]
3. Légumes * [2, 4 et 5]
4. Fruits ** [6 et 7]
5. Viande *** [8 et 9]
6. Œufs [10]
7. Poisson et autres fruits de mer [11]

8. Légumineuses, noix et graines [12]
9. Lait et produits laitiers [13]
10. Huiles et graisses [14] (et huile de palme rouge si approprié)
11. Sucreries [15]
12. Epices, condiments et boissons [16]

Pour le calcul du HDDS, certains groupes d'aliments du questionnaire de diversité alimentaire sont combinés (voir ci-dessous). Le score pour ces groupes d'aliments combinés est soit 1 (si un ou plus des groupes d'aliments originaux utilisés pour former le groupe combiné a été consommé) ou 0 (si aucun des groupes d'aliments originaux utilisés pour former le groupe combiné n'a été consommé).

* Le groupe d'aliments Légumes est une combinaison des légumes et tubercules riches en vitamine A, des légumes vert foncé à feuilles et des autres légumes

** Le groupe Fruits est une combinaison des fruits riches en vitamine A et des autres fruits

*** Le groupe Viande est une combinaison des abats et de la viande (muscles)

7.2 Comment créer l'IDDS

Les groupes d'aliments pris en compte dans le calcul de l'IDDS accordent plus d'importance à l'apport en micronutriments¹² qu'à l'accès économique aux aliments. C'est pourquoi l'IDDS exclut les deux derniers groupes d'aliments : Sucreries et Epices, condiments et boissons (questions 15 et 16). Ces groupes peuvent servir à des analyses et observations complémentaires sur la biodisponibilité en micronutriments (consommation de café/thé, voir Annexe), mais ne sont pas comptabilisés dans l'IDDS.

Le score inclut les 14 groupes suivants. Il sera nommé IDDS14 (le numéro de la question sur le questionnaire est indiqué entre crochets):

1. Céréales [1]
2. Légumes et tubercules riches en Vitamine A [2]
3. Tubercules blancs [3]
4. Légumes vert foncé à feuilles [4]
5. Autres légumes [5]
6. Fruits riches en Vitamine A [6]
7. Autres fruits [7]
8. Abats (riches en fer) [8]
9. Viande [9]
10. Œufs [10]
11. Poisson [11]
12. Légumineuses, noix et graines [12]

¹² Des recherches sur les nourrissons et les enfants en bas âge ont montré que le groupe d'aliments Huiles et graisses ne contribue pas à la densité en micronutriments du régime alimentaire. Ce groupe est cependant inclus dans l'IDDS car il améliore l'absorption des caroténoïdes provenant de plantes.

13. Lait et produits laitiers [13]

14. Huiles et graisses [14] (et huile de palme rouge si approprié)

7.3 Utilisation et interprétation de la diversité alimentaire

Les statistiques utiles concernant la diversité alimentaire au niveau de la population sont le score moyen de diversité alimentaire et une mesure de distribution de ces scores, telle que des terciles. L'observation du pourcentage de ménages consommant chaque groupe d'aliments est une autre stratégie analytique importante. Les scores de diversité alimentaire et le pourcentage de ménages consommant chaque groupe d'aliments peuvent être utilisés comme mesure ponctuelle ou pour un suivi continu. Les scores de diversité alimentaire facilitent la mesure des changements dans le régime alimentaire avant et après une intervention (amélioration attendue) ou après un désastre tel que la perte des récoltes (déclin attendu). Le score moyen de diversité alimentaire permet de comparer des sous-populations, par exemple des communautés bénéficiant d'une intervention nutritionnelle par rapport à des communautés contrôle, ou des ménages affectés par le SIDA par rapport à d'autres.

La publication de FANTA « Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide, VERSION 2, 2006 » (<http://www.fantaproject.org/focus/household.shtml>) présente une discussion plus détaillée sur l'utilisation du score moyen de diversité alimentaire pour la définition des niveaux cibles.

Lors de l'interprétation du score de diversité alimentaire, il est important de garder à l'esprit que :

- Le score de diversité alimentaire ne donne aucune indication sur la quantité de nourriture consommée.
- Le régime alimentaire varie selon les saisons et certains aliments ne sont disponibles en larges quantités et à prix réduit que pour de brèves périodes de temps.
- Des différentiels urbain/rural peuvent exister pour la diversité alimentaire. Les centres urbains et périurbains, où les marchés alimentaires sont amplement ravitaillés et faciles d'accès, bénéficient souvent d'une plus grande variété.

7.4 Création d'autres indicateurs à partir de groupes d'aliments particuliers

Au niveau de la population, on peut calculer des pourcentages de ménages ou d'individus consommant des groupes d'aliments qui sont de bonnes sources de certains micronutriments, tels que la vitamine A ou le fer.

Le tableau ci-dessous énumère les groupes d'aliments clés utiles pour l'étude de la consommation d'aliments riches en vitamine A¹³ et en fer.

¹³ Le terme vitamine A est utilisé dans cette section par souci de simplification. Il indique des aliments contenant du rétinol et des aliments à base de plantes contenant des caroténoïdes précurseurs de rétinol.

Tableau 3: Micronutriments utiles et groupes d'aliments correspondants dans le questionnaire de diversité alimentaire

Micronutriment	Numéro de la question & Groupe d'aliments
Vitamine A¹⁴	Groupes d'aliments d'origine végétale : <i>question n°2</i> : légumes et tubercules riches en vitamine A <i>question n°4</i> : légumes vert foncé à feuilles <i>question n°6</i> : fruits riches en vitamine A (ex. : mangues, abricots) <i>groupe d'aliments</i> comprenant les produits à base de palme rouge si approprié
	Groupes d'aliments d'origine animale : <i>question n°8</i> : Abats <i>question n°10</i> : Œufs <i>question n°11</i> : Poisson <i>question n°13</i> : Lait et produits laitiers
Fer	<i>question n°8</i> : Abats <i>question n°9</i> : Viande <i>question n°11</i> : Poisson

En ce qui concerne la consommation de groupes d'aliments riches en vitamine A, les indicateurs suivants peuvent être obtenus :

- ⇒ Pourcentage d'individus/ménages consommant des aliments d'origine végétale riches en vitamine A (légumes et tubercules riches en vitamine A, légumes vert foncé à feuilles ou fruits riches en vitamine A)
- ⇒ Pourcentage d'individus/ménages consommant des aliments d'origine animale riches en vitamine A (abats, poisson, œufs ou lait et produits laitiers)
- ⇒ Pourcentage d'individus/ménages consommant une source végétale ou animale de vitamine A (légumes et tubercules riches en vitamine A ou légumes vert foncé à feuilles ou fruits riches en vitamine A ou abats ou poisson ou œufs ou lait et produits laitiers).

En ce qui concerne la consommation de groupes d'aliments riches en fer, l'indicateur suivant peut être obtenu :

- ⇒ Pourcentage d'individus/ménages consommant des **abats**, de la viande ou du poisson¹⁵

¹⁴ Ces groupes sont traditionnellement considérés comme riches en vitamine A. L'inclusion/exclusion de certains groupes est cependant actuellement en débat. Dans le cas d'un consensus sur la modification des groupes d'aliments riches en vitamine A, le manuel sera mis à jour.

Les indicateurs ci-dessus peuvent être calculés en additionnant le nombre de ménages ou individus consommant N'IMPORTE LEQUEL des groupes d'aliments listés dans le questionnaire, puis en divisant par la globalité de l'échantillon de l'enquête.

Exemple: Le pourcentage de ménages ou individus ayant consommé des aliments d'origine végétale riches en vitamine A pendant les dernières 24 heures est calculé grâce à la formule suivante :

$$\frac{\text{Somme des ménages/individus qui ont consommé des légumes et tubercules riches en vitamine A OU des légumes vert foncé à feuilles OU des fruits riches en vitamine A}}{\text{Nombre total de personnes interrogées}} \times 100$$

Les données qualitatives de diversité alimentaire ne permettent pas d'établir des seuils en dessous desquels les populations ne consomment pas assez de vitamine A ou de fer. De manière générale, des pourcentages faibles de ménages ou individus consommant des groupes d'aliments qui contiennent ces micronutriments à une date donnée peuvent indiquer des régimes alimentaires fortement inadéquats conduisant à une morbidité liée à des déficiences en micronutriments.

A l'image du score moyen de diversité alimentaire, les pourcentages de personnes consommant des groupes d'aliments riches en micronutriments peuvent être utilisés comme mesure ponctuelle d'une population ou de sous-populations, pour un suivi continu ou pour évaluer les changements de régime alimentaire, par exemple avant ou après une intervention. Des sous-groupes peuvent également être comparés, tels que des communautés bénéficiant d'une intervention nutritionnelle comparées à des communautés contrôle.

7.5 Evaluation de la composition du régime alimentaire

En complément de la mesure du nombre moyen de groupes d'aliments consommés par les populations, il est également important de savoir quels groupes d'aliments sont consommés de façon prépondérante à différents niveaux du score de diversité alimentaire. On peut ainsi savoir quels aliments mangent les individus/ménages ayant la plus faible diversité alimentaire et quels aliments supplémentaires apparaissent chez ceux qui ont un score plus élevé. L'exemple suivant donne une idée du régime alimentaire au Mozambique (au cours de la saison des mangues).

Tableau 4 : Groupes d'aliments consommés par >50% des ménages par tercile de diversité alimentaire au Mozambique (région centre)

Diversité alimentaire la plus faible (≤ 3 groupes d'aliments)	Diversité alimentaire moyenne (4 et 5 groupes d'aliments)	Diversité alimentaire élevée (≥ 6 groupes d'aliments)
Céréales	Céréales	Céréales
Légumes verts à feuilles	Légumes verts à feuilles	Légumes verts à feuilles
Fruit riche en vitamine A	Fruit riche en vitamine A	Fruit riche en vitamine A
	Huile	Huile
		Autres légumes
		Poisson
		Légumineuses, noix et graines

¹⁵ Ces trois groupes d'aliments contiennent tous du fer hémérique, plus biodisponible que le fer non hémérique et permettant également l'absorption de ce dernier. Les abats constituent la source la plus riche en fer hémérique.

Source : FAO, 2006

8 Conclusions

La diversité alimentaire, comme mesure de l'accès aux aliments et de la consommation alimentaire des ménages, peut être croisée avec d'autres informations liées à l'alimentation pour tenter de fournir une vision holistique de la situation de sécurité alimentaire et nutritionnelle au sein d'une communauté ou sur des régions plus vastes.

Les questionnaires de sécurité alimentaire sont de plus en plus souvent inclus dans les enquêtes de sécurité alimentaire et nutritionnelle afin de fournir des indicateurs de l'accès des ménages aux aliments ou de la qualité du régime alimentaire au niveau individuel.

Voici des exemples montrant à quels niveaux l'outil peut être inclus dans le cadre d'évaluations de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- ligne de base et contrôle de suivi
- systèmes de surveillance
- processus de suivi et évaluation¹⁶
- enquêtes nationales
- analyses de sécurité alimentaire d'urgence ou de routine
- classement en phase pour identifier les urgences

¹⁶ Dans le cas de l'évaluation d'un programme, les outils seront utilisés comme indicateurs de résultats. Les programmes pourront par exemple inclure ceux visant à améliorer la diversité des cultures ou la disponibilité sur les marchés, ou les projets d'éducation nutritionnelle visant à améliorer la qualité du régime alimentaire.

Références

- FANTA.** 2006. *Developing and Validating Simple Indicators of Dietary Quality and Energy Intake of Infants and Young Children in Developing Countries: Summary of findings from analysis of 10 data sets.* Working Group on Infant and Young Child Feeding Indicators. Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA) Project, Academy for Educational Development (AED), Washington, D.C.,
- FAO.** 2006. *Baseline Survey Report Protecting and Improving Household Food Security and Nutrition in HIV/AIDS Affected Areas in Manica and Sofala Province,* Maputo, Mozambique
- Foote, J., Murphy, S., Wilkens, L., Basiotis, P. & Carlson, A.** 2004. Dietary variety increases the probability of nutrient adequacy among adults. *Journal of Nutrition* 134:1779-1785.
- Kennedy, G., Pedro, MR., Seghieri, C., Nantel, G. & Brouwer, I.** 2007 Dietary diversity score is a useful indicator of micronutrient intake in non breast-feeding Filipino children. *Journal of Nutrition* 137: 1-6.
- Latham, M.** 1997. *Human Nutrition in the Developing World.* Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.
- Hatloy, A., Hallund, J., Diarra, MM. & Oshaug A.** 2000. Food variety, socioeconomic status and nutritional status in urban and rural areas in Koutiala (Mali). *Public Health Nutrition* 3:57-65.
- Hoddinott, J. & Yohannes, Y.** 2002. *Dietary diversity as a food security indicator.* FANTA 2002, Washington DC. <http://www.aed.org/Health/upload/dietarydiversity.pdf>
- Hunt, J.** 2001 *How important is dietary iron bioavailability?* Am J Clin Nutr 73:3-4.
- Mirmiran, P., Azadbakht, L., Esmailzadeh, A. & Azizi, F.** 2004. Dietary diversity score in adolescents- a good indicator of the nutritional adequacy of diets: Tehran lipid and glucose study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 13(1);56-60.
- Ruel, M., Graham, J., Murphy, S. & Allen, L.** 2004. *Validating simple indicators of dietary diversity and animal source food intake that accurately reflect nutrient adequacy in developing countries.* Report submitted to GL-CRSP.
- Steyn, NP., Nel, JH., Nantel, G., Kennedy, G. & Labadarios, D.** 2006. Food variety and dietary diversity scores in children: are they good indicators of dietary adequacy? *Public Health Nutrition* 9(5)644-650.
- Savy, M., Martin-Prevel, Y., Sawadogo, P., Kameli, Y. & Delpeuch, F.** 2005. Use of variety/diversity scores for diet quality measurement: relation with nutritional status of women in a rural area in Burkina Faso. *EJCN* 59:703-716.
- Savy, M., Martin-Prevel, Y., Traissac, P., Emyard-Duvernay, S. & Delpeuch, F.** 2006. Dietary diversity scores and nutritional status of women change during the seasonal food shortage in rural Burkina Faso. *Journal of Nutrition* 136:2625-2632.
- Swindale A. & Bilinsky, P.** 2006. *Household dietary diversity score (HDDS) for measurement of household food access: indicator guide, Version 2.* Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development, Washington, D.C.

Tseng, M., Chakraborty, H., Robinson, D., Mendez, M. & Kohlmeir, L. 1997 Adjustment of iron intake for dietary enhancers and inhibitors in population studies: Bioavailable iron in rural and urban residing Russian women and children *J Nutr* 127:1456-1468

Annexe : Note de référence sur l'élaboration d'indicateurs dérivés concernant l'apport en fer

Le fer alimentaire se trouve dans les aliments d'origines animale et végétale. Le fer héminique, trouvé seulement dans les aliments d'origine animale, est absorbé plus facilement par l'organisme que le fer non héminique, trouvé dans les aliments d'origines végétale et animale (Tseng, M. et al. 1997 *Adjustment of iron intake for dietary enhancers and inhibitors in population studies: Bioavailable iron in rural and urban residing Russian women and children* J Nutr 127:1456-1468). Plusieurs facteurs influencent l'absorption du fer par l'organisme. La consommation d'une source de vitamine C ou de fer héminique augmente la biodisponibilité de fer non héminique consommé au cours du même repas. A l'inverse, les phytates (présents dans les céréales et les légumineuses), les polyphénols (présents dans le café et le thé), le calcium et l'œuf ont un effet inhibiteur sur l'absorption de fer non héminique lorsque consommés au cours du même repas (Latham, M. 1997 *Human Nutrition in Developing Countries*). Des études récentes ont cependant montré que le statut en fer de l'individu a un effet beaucoup plus marqué sur l'absorption du fer que les inhibiteurs ou facilitateurs alimentaires (Hunt, J. 2001 *How important is dietary iron bioavailability?* Am J Clin Nutr 73:3-4).

Le choix des indicateurs recommandés à des fins d'évaluation est influencé par les principaux facteurs suivants : i) l'instrument d'enquête ne recueille aucune information sur les repas, niveau auquel les inhibiteurs et facilitateurs de fer agissent ; il est par conséquent impossible d'associer ces effets ; ii) le statut en fer de l'individu n'est pas connu, alors qu'il a un effet plus marqué que n'importe quel facteur alimentaire sur l'absorption du fer.