



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR LA NUTRITION ET LES ALIMENTS DIÉTÉTIQUES OU DE RÉGIME

Trente-sixième session

Bali, Indonésie

24-28 novembre 2014

**AVANT-PROJET DE VALEURS NUTRITIONNELLES DE RÉFÉRENCE SUPPLÉMENTAIRES OU RÉVISÉES AUX FINS D'ÉTIQUETAGE DANS LES DIRECTIVES CONCERNANT L'ÉTIQUETAGE NUTRITIONNEL
(autres que les protéines)**

(Préparé par le groupe de travail électronique présidé par l'Australie)¹

Les gouvernements et les organisations internationales intéressées sont invités à soumettre leurs observations à l'étape 3 concernant les **Recommandations 1 à 13** à l'étape 3 par écrit par courrier électronique au Secrétariat, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, e-mail codex@fao.org, avec copie au Secrétariat allemand du CCNFSDU, Ministère fédéral de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs e-mail: ccnfsdu@bmelv.bund.de, avant le **31 octobre 2014**.

1 INTRODUCTION

1.1 Examen par le CCNFSDU, 2013

Lors de sa 35^e session, le CCNFSDU a approuvé les valeurs nutritionnelles de référence – besoins (VNR-B) pour les protéines (paragraphe 35, REP14/NFSDU, 2013) qui a été adoptée par la Commission en 2014.

Le CCNFSDU est également convenu de créer un groupe de travail électronique (GT électronique) présidé par l'Australie et travaillant en anglais (paragraphe 32, REP14/NFSDU), avec le mandat suivant :

- Recommander des VNR-B révisées ou supplémentaires pour la vitamine C, le fer, le zinc, le sélénium, le manganèse, le molybdène et le fluorure, conformément à la définition révisée des OSCR et aux Principes généraux pour l'établissement de VNR pour la population générale.
- Recommander des informations utiles et pertinentes pour les vitamines et les sels minéraux visés au point 1 du mandat.
- Le cas échéant, recommander des modifications des Principes généraux au vu des résultats du point 1 du mandat.

1.2 Calendrier pour les VNR-B révisées ou supplémentaires

Le Comité a réexaminé le plan de travail en 2013 et prolongé la date d'achèvement initiale pour les VNR-B pour la population générale jusqu'en 2016 (paragraphe 33, REP14/NFSDU). Le calendrier révisé permet un examen plus approfondi des VNR-B pour la vitamine C et six sels minéraux en prolongeant le délai d'une année jusqu'en 2015, si aucun consensus ne peut être dégagé sur une VNR-B donnée lors de cette session. Toutefois, le Comité est fortement encouragé à prendre une décision sur les sept VNR-B lors de cette

¹ **Membres du GT électronique** : Argentine, Brésil, Canada, Chili, Costa Rica, Union européenne, Inde, Iran, Japon, Malaisie, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Pérou, Thaïlande, Tunisie, États-Unis d'Amérique, Federation of European Specialty Food Ingredients Industries, FoodDrinkEurope, Alliance internationale des syndicats de la diététique et des compléments alimentaires, Conseil international des associations sur les boissons et National Health Federation

session, car le report de la décision augmenterait la charge de travail en 2015, qui prévoit d'examiner les VNR-B pour la prochaine série de 8 vitamines et sels minéraux.

1.3 Conduite du groupe de travail électronique

En décembre 2013, les membres du CCNFSDU ont été invités à participer au GT électronique afin d'examiner les VNR-B pour la vitamine C et six sels minéraux visés au point 1 du mandat du GT électronique.

Le GT électronique a examiné deux documents de consultation distribués en février et en août 2014. Des réponses au premier document de consultation ont été reçues de la part de 20 gouvernements et 6 membres internationaux non gouvernementaux ; le deuxième document de consultation a reçu des réponses de 12 gouvernements et 2 membres internationaux non gouvernementaux.

1.4 Définitions

Les définitions suivantes sont pertinentes pour l'examen des VNR-B.

a) Valeurs nutritionnelles de référence

Dans les Directives Codex concernant l'étiquetage nutritionnel, les définitions des valeurs nutritionnelles de référence (VNR) et des VNR-B sont les suivantes :

Les valeurs nutritionnelles de référence (VNR) sont un ensemble de valeurs numériques qui sont fondées sur des données scientifiques et établies aux fins d'étiquetage nutritionnel et d'utilisation des allégations indiquées. Elles comprennent deux catégories de VNR :

Valeurs nutritionnelles de référence – Besoins (VNR-B) désigne les VNR qui sont basées sur les niveaux d'éléments nutritifs associés aux besoins nutritionnels.

Valeurs nutritionnelles de référence – Maladies non transmissibles (VNR-MNT) désigne les VNR qui sont basées sur les niveaux d'éléments nutritifs associés à la réduction du risque de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire n'incluant pas les maladies ou les troubles liés à des carences en éléments nutritifs.

b) Valeurs de référence pour l'apport journalier, INL₉₈ et UL

Dans l'annexe des Directives Codex concernant l'étiquetage nutritionnel, les définitions des valeurs de référence pour l'apport journalier (DIRV), de l'INL₉₈ et du niveau d'apport supérieur (UL) sont les suivantes :

Les valeurs de référence pour l'apport journalier telles qu'utilisées dans ces Principes visent les valeurs d'apport nutritionnel de référence fournies par la FAO/OMS ou d'autres organismes scientifiques compétents reconnus qui pourraient être prises en compte lors de l'établissement d'une VNR sur la base des principes et critères de la section 3. Ces valeurs peuvent être exprimées de diverses manières (par exemple comme une valeur unique ou une fourchette), et sont applicables à la population générale ou à un segment de la population (par exemple des recommandations pour une tranche d'âge spécifique).

Niveau nutritionnel individuel 98 (INL₉₈) correspond à la valeur de référence pour l'apport journalier estimée répondant aux besoins de 98 pour cent des individus en bonne santé apparente appartenant à un groupe spécifique établi en fonction de l'étape de la vie et du sexe.

Le niveau d'apport supérieur (UL) correspond au niveau maximal d'apport habituel à partir de toutes les sources d'un élément nutritif ou d'une substance apparentée estimé non susceptible d'avoir des effets adverses pour la santé humaine.

c) Organisme scientifique compétent reconnu (OSCR)

En 2013, le Comité a apporté un changement mineur mais significatif (indiqué en gras) à la définition de travail des OSCR (paragraphe 31, REP14/NFSDU) :

Aux fins de l'établissement des valeurs nutritionnelles de référence du Codex, un organisme scientifique compétent reconnu autre que la FAO et/ou l'OMS désigne un organisme soutenu par une ou plusieurs autorités compétentes nationales et/ou régionales, qui fournit sur demande un avis scientifique compétent indépendant et transparent* sur les valeurs de référence pour l'apport journalier **par l'intermédiaire d'une évaluation primaire des données scientifiques**, et pour lesquelles un tel avis est reconnu à travers son utilisation dans l'élaboration de politiques dans un ou plusieurs pays.

- * En mentionnant des avis scientifiques transparents, le Comité pourra avoir accès aux informations prises en compte par un OSCR dans le cadre de l'établissement d'une valeur de référence pour l'apport journalier afin de comprendre comment la valeur en question a été déterminée.

1.5 Principes généraux pour l'établissement de VNR-B

Les *Principes généraux pour l'établissement de valeurs nutritionnelles de référence pour la population générale* (les principes généraux) figurent en annexe aux Directives Codex concernant l'étiquetage nutritionnel (CAC/GL 2-1985). Les principes généraux pertinents pour les VNR-B sont indiqués comme suit :

PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR L'ÉTABLISSEMENT DE VNR-B	
3.1	Choix de sources de données appropriées pour établir les VNR
3.1.1	Il convient de tenir compte des valeurs de référence pour l'apport journalier pertinentes de la FAO/OMS basées sur de récentes révisions des données scientifiques comme sources primaires pour établir les VNR.
3.1.2	Les valeurs de référence pour l'apport journalier pertinentes reflétant des évaluations indépendantes récentes des données scientifiques émanant d'organismes scientifiques compétents reconnus autres que la FAO/OMS pourraient aussi être prises en compte. La priorité absolue devrait être accordée aux valeurs pour lesquelles les preuves ont été évaluées au moyen d'un examen systématique.
3.1.3	Les valeurs de référence pour l'apport journalier devraient refléter les recommandations d'apport pour une population en bonne santé.
3.2	Choix des éléments nutritifs et de la base appropriée pour les VNR
3.2.1	Choix des éléments nutritifs et de la base appropriée pour les VNR-B
3.2.1.1	Les VNR-B devraient se baser sur le niveau nutritionnel individuel 98 (INL ₉₈). En l'absence d'un INL ₉₈ établi pour un élément nutritif pour un ou plusieurs sous-groupes spécifiques, il peut être approprié d'envisager l'utilisation d'autres valeurs ou fourchettes de référence qui ont été établies par des organismes scientifiques officiellement reconnus. La détermination de ces valeurs devrait être examinée au cas par cas.
3.2.1.2	Les VNR pour la population générale devraient être déterminées en calculant les moyennes pour un groupe de la population de référence donné de plus de 36 mois. Les VNR-B déterminées par la Commission du Codex Alimentarius se basent sur la tranche d'âge la plus large possible applicable aux hommes et femmes adultes.
3.2.1.3	Aux fins de l'établissement de ces VNR-B, les valeurs pour les femmes enceintes et allaitantes devraient être exclues.
3.3	Prise en compte des valeurs de référence pour l'apport journalier pour les niveaux supérieurs
	L'établissement de VNR pour la population générale devrait également prendre en compte les valeurs de référence pour l'apport journalier pour les niveaux supérieurs établies par la FAO/OMS ou d'autres organismes scientifiques compétents reconnus, le cas échéant (par exemple le niveau d'apport supérieur ou la fourchette de distribution acceptable des macronutriments).

1.6 Application des principes généraux au choix des DIRV provenant d'OSCR acceptés

Les principes généraux ont été appliqués pour guider le GT électronique dans le choix des DIRV candidates pour la vitamine C et les six sels minéraux, comme résumé ci-après :

PG	APPLICATION DES PG AU CHOIX DES DIRV PROVENANT D'OSCR ACCEPTÉS
3.1.1	<p>Le Comité a estimé précédemment que les VNR-B dérivées des DIRV de l'OMS/FAO pour</p> <ul style="list-style-type: none"> • le fer et le zinc nécessitaient un examen supplémentaire (paragraphe 91, REP13/NFSDU) ; • la vitamine C et le sélénium étaient <i>potentiellement</i> inappropriées (paragraphe 86, REP13/NFSDU). <p>Les raisons qui conduisent à juger les DIRV de l'OMS/FAO comme étant potentiellement inappropriées pourraient inclure davantage de données probantes ou une meilleure méthode.</p>

3.1.2	Toutes les DIRV candidates d'OSCR acceptés autres que l'OMS/FAO ont été examinées et seules celles qui ont fait l'objet d'une évaluation primaire des données scientifiques ont été examinées de manière plus approfondie.
3.1.3	Toutes les DIRV candidates concernent la population générale.
3.2.1.1	Toutes les DIRV candidates pour la vitamine C, le fer, le zinc et le sélénium ont été classées comme INL ₉₈ par les OSCR sources ; les DIRV candidates pour le molybdène ont été classées soit comme INL ₉₈ , soit comme Apport adéquat (AI) par les OSCR sources ; enfin, les DIRV candidates pour le manganèse et le fluorure ont été classées comme Apport adéquat.
3.2.1.2	Les DIRV candidates pour les hommes et les femmes âgés de 19 à 50 ans ont été calculées sous forme de moyenne et arrondies si nécessaire.
3.2.1.3	Aucune des DIRV candidates ne représente de recommandation pour les femmes enceintes ou allaitantes.
3.3	Les UL fixés par l'OMS/FAO et les autres OSCR ainsi que les aspects de leur calcul ont été pris en compte.

1.7 Procédure progressive

Le GT électronique de 2014 a mis à jour la procédure progressive afin de tenir compte de tous les principes généraux ainsi que des discussions précédentes du CCNFSDU sur la recommandation 3-1, CX/NFSDU 13/35/4, qui devait déterminer si des DIRV d'un ou plusieurs OSCR devaient constituer la base d'une VNR-B. Le Comité avait précédemment admis que la décision devait être prise au cas par cas, même s'il avait prévu que les DIRV les plus appropriées d'un seul OSCR seraient généralement sélectionnées. Cependant, les DIRV pourraient être calculées sous forme de moyenne si des DIRV ayant des valeurs similaires émanant de deux OSCR ou plus et découlant du même paramètre physiologique étaient acceptées (paragraphe 23 à 25, REP14/NFSDU). De plus, reconnaissant l'OMS et la FAO comme sources primaires des DIRV, l'étape 2 renvoie aux PG 3.1.1 et 3.1.2. Par conséquent, la procédure progressive est actualisée afin de tenir compte des discussions de l'an dernier, comme indiqué ci-après :

PROCÉDURE PROGRESSIVE POUR LE CALCUL DE VNR-B RÉVISÉES OU SUPPLÉMENTAIRES

Étape 1	Sélectionner et accepter des OSCR appropriés conformément à la définition de travail des OSCR.
Étape 2	Identifier les DIRV définies par l'OMS/FAO comme appropriées ou inappropriées et, si nécessaire, celles établies par d'autres OSCR, pour les vitamines et les sels minéraux concernés, conformément aux PG 3.1.1 et 3.1.2.
Étape 3	Pour chaque vitamine et sel minéral, calculer les DIRV candidates pour les adultes données par l'OMS/FAO et, si nécessaire, de chaque OSCR accepté, conformément aux PG 3.2.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2 et 3.2.1.3.
Étape 4	Comparer chaque DIRV candidate avec les UL pour les enfants en bas âge à titre de réponse conservatrice avec le PG 3.3 et éliminer les DIRV jugées non appropriées.
Étape 5a	Après examen des différences entre les DIRV candidates appropriées, recommander les VNR-B les plus appropriées.
OU	
Étape 5b	Après examen des différences entre les DIRV candidates très similaires et appropriées, calculer la moyenne des DIRV pour produire une VNR-B représentative à recommander au CCNFSDU.

2 CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

2.1 OSCR désignés

Le GT électronique de 2014 a accepté les cinq premiers OSCR énumérés dans le tableau ci-dessous, car ils répondent à la définition de travail révisée par le Comité en 2013, qui ajoute que les DIRV devraient être établies par une évaluation primaire. Le GT électronique était invité à répondre à un appel final pour les désignations d'OSCR en présentant les coordonnées d'autres OSCR qui répondaient à la définition de travail révisée. Bien que plusieurs autres organismes scientifiques aient été désignés, seule la désignation du Conseil nordique des ministres a été accompagnée d'une documentation appropriée. Le Conseil nordique a été accepté par le GT électronique et, de ce fait, ce sont six OSCR et l'OMS/FAO qui sont proposés comme sources de DIRV pour les VNR-B. Les détails et la documentation correspondante concernant les six OSCR recommandés figurent dans l'annexe 1.

Organismes scientifiques désignés comme OSCR	Gouvernement ou autorité ayant proposé la désignation
Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)	Union européenne
Institute of Medicine (IOM)	États-Unis d'Amérique ; Canada
Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG)	Thaïlande ; UNICEF
National Health and Medical Research Council & New Zealand Ministry of Health (NHMRC/MOH)	Australie ; Nouvelle-Zélande
National Institute of Health and Nutrition (NIHN)	Japon
Conseil nordique des ministres	Pays-Bas

RECOMMANDATION 1 – OSCR

Que le CCNFSDU accepte les six organismes scientifiques désignés comme OSCR conformément au PG 3.1.2 :

- Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)
- États-Unis – Institute of Medicine (IOM)
- Australie – National Health and Medical Research Council & Nouvelle-Zélande – Ministry of Health (NHMRC/MOH)
- Japon – National Institute of Health and Nutrition (NIHN)
- Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG)
- Conseil nordique des ministres (pays nordiques)

2.2 Examen supplémentaire du principe général 3.2.1.1 (point 3 du mandat)

Avant d'examiner les recommandations pour les VNR-B, il est important de clarifier le principe général 3.2.1.1 (section 1.5) concernant le cas où des DIRV candidates sont une combinaison de l'INL₉₈ et de l'AI. Tel qu'il est actuellement rédigé, le PG 3.2.1.1 préfère apparemment un INL₉₈ ancien à un AI plus récent.

Lors de l'examen du molybdène, le GT électronique a noté que certains OSCR avaient établi des DIRV sur la base de données probantes similaires, mais les avaient jugées différemment quant au caractère suffisant de ces données pour établir un INL₉₈. Le PG 3.2.1.1 ne mentionne pas cette situation mais part du principe que les OSCR appliquent des critères constants pour la détermination d'un INL₉₈ ou d'un AI. En 2011, l'OMS/FAO (annexe 4, CX/NFSDU 12/34/8) a émis l'observation suivante concernant les DIRV, dans son rapport intitulé *Révision des valeurs de référence existantes pour l'apport journalier en vitamines et sels minéraux* (CX/NFSDU 11/33/4) :

« Des difficultés sont apparues en raison de l'absence de terminologie [définie] entre les différents pays. De nombreux pays et organismes scientifiques utilisent des termes différents pour décrire une même notion. De même, de nombreux pays et organismes scientifiques utilisent un même terme pour décrire des notions différentes. L'un des points faibles de cette révision réside dans le fait que pour classer et présenter les données, des termes ayant des définitions divergentes ont été associés à l'une des trois catégories. Aux fins de cette révision, les valeurs ont été classées respectivement dans les catégories INL₉₈, Apport adéquat ou Indéfini ».

Le GT électronique a étudié plusieurs suggestions pour clarifier le PG 3.2.1.1. Les membres se sont prononcés pour la prise en compte des AI, à condition qu'ils soient plus récents qu'un INL₉₈ candidat, étant donné que la solidité des données probantes utilisées pour établir un INL₉₈ peut varier fortement entre les OSCR et pourrait être similaire à celles utilisées pour définir un AI. La plupart des membres se sont prononcés en faveur de la modification suivante pour la recommandation, car elle permet une combinaison entre un INL₉₈ ancien et des AI plus récents à examiner au cas par cas :

PG 3.2.1.1 Les VNR-B devraient se baser sur le niveau nutritionnel individuel 98 (INL₉₈). **Dans certains cas, en l'absence d'INL₉₈ ou en présence d'un INL₉₈ ancien**, établi pour un élément nutritif pour un ou plusieurs sous-groupes spécifiques, il peut être **plus** approprié d'envisager l'utilisation d'autres valeurs ou fourchettes de référence **pour l'apport journalier**, qui ont été établies **plus récemment** par des organismes scientifiques officiellement reconnus. La détermination de ces valeurs devrait être examinée au cas par cas.

RECOMMANDATION 2 – CLARIFICATION DU PG 3.2.1.1

Que le CCNFSDU approuve la clarification suivante du PG 3.2.1.1 :

PG 3.2.1.1 Les VNR-B devraient se baser sur le niveau nutritionnel individuel 98 (INL₉₈). Dans certains cas, en l'absence d'INL₉₈ ou en présence d'un INL₉₈ ancien, établi pour un élément nutritif pour un ou plusieurs sous-groupes spécifiques, il peut être plus approprié d'envisager l'utilisation d'autres valeurs ou fourchettes de référence pour l'apport journalier, qui ont été établies plus récemment par des organismes scientifiques officiellement reconnus. La détermination de ces valeurs devrait être examinée au cas par cas.

2.3 Niveaux d'apport supérieurs

Le GT électronique a examiné le dépassement de certaines DIRV candidates par rapport à un niveau d'apport supérieur (UL). Bien que le principe général 3.3 ne précise pas les groupes d'âge qui doivent être sélectionnés pour l'UL, la pratique actuelle du GT électronique s'applique aux UL pour les groupes d'âge de un à six ans ou de un à huit ans établis par l'OMS (1996), l'IOM, l'EFSA et l'IZiNCG, comme indiqué dans le tableau suivant. Les différents UL dépassés par au moins une DIRV candidate apparaissent en gras souligné dans le tableau suivant.

Vitamines et sels minéraux	UL 1-3/4-8 ans ; IOM (2006)	UL 1-3/4-6 ans ; EFSA (2006)	UL 1-6 ans ; OMS (1996)	NOAEL/UF 1,5 1-3/4-8 ans ; IZiNCG (2004)
Vitamine C (mg)	400/650	ND/ND	S/O	
Fer (mg) (% absorption inconnu)	40/40	ND/ND		
Zinc (mg) (% absorption inconnu)	<u>7/12</u>	<u>7/10</u>	23	<u>8/14</u>
Sélénium (µg)	90/150	60/90	ND	
Molybdène (µg)	300/600	100/200	ND	
Manganèse (mg)	<u>2/3</u>	ND/ND	ND	
Fluorure (mg)	<u>1,3/2,2</u> **	<u>1,5/2,5</u> **	<u>1,5</u> (3 ans seulement)	

S/O = Sans objet ND = Non déterminé en raison d'informations insuffisantes

* NOAEL = No Observed Adverse Effect Level (Dose sans effets nocifs observés) UF = Uncertainty Factor (Facteur d'incertitude)

** L'UL est basé sur 0,1 mg/kg/jour et la différence entre l'IOM et l'EFSA est due à la sélection de poids corporels de référence différents.

La comparaison des DIRV candidates avec les UL pour les enfants doit être considérée avec précaution, notamment lorsque les informations relatives aux besoins, à l'absorption, au métabolisme et à l'excrétion des éléments nutritifs chez les enfants sont extrêmement limitées. Les UL pour les enfants en bas âge sont généralement extrapolés à partir des UL pour les autres groupes d'âge et donc ces valeurs reflètent un

degré supérieur d'incertitude. Pour étayer les discussions, les valeurs de l'INL₉₈ moyen chez les adultes ont été comparées avec les valeurs de l'UL chez les enfants en bas âge d'un *même* organisme. Des résultats très similaires ont été obtenus pour ce projet. Par exemple, la DIRV moyenne chez l'adulte de l'IOM pour le manganèse est de 2,1 mg (AI) et l'UL chez les enfants de un à trois ans est de 2 mg. Pour le sélénium, l'UL de l'EFSA pour les enfants en bas âge de un à trois ans est de 60 µg, ce qui est *inférieur* à l'AI proposé de 70 µg chez l'adulte.

Un exemple plus parlant en faveur de la prise en compte de l'UL réside dans la situation où plusieurs OSCR établissent un UL et que cet UL s'appuie sur des données découlant d'études chez l'être humain. Par exemple, la plupart des DIRV candidates pour le zinc dépassent l'UL de l'EFSA, mais le % d'absorption alimentaire appliqué à cet UL est inconnu. Selon le CSAH/EFSA (2006), « le 97,5^e percentile des apports totaux en zinc pour tous les groupes d'âge est proche des UL, ce qui, selon le Comité, n'est pas préoccupant ». L'IZiNCG (2004) se réfère à des données de l'US NHANES III et à des observations selon lesquelles l'apport alimentaire d'un grand nombre d'enfants américains âgés de un à trois ans dépasserait l'UL de l'IOM pour ce groupe d'âge. En outre, « compte tenu du caractère improbable du fait que les effets toxiques décrits d'apports excessifs en zinc se produisent chez une si grande proportion des enfants de cette population américaine en relative bonne santé, le degré de confiance envers l'UL de l'IOM est relativement faible ».

Afin d'étayer l'examen des UL par le CCNFSDU, la base pour l'extrapolation des UL indiqués en gras souligné pour les enfants en bas âge dans le tableau précédent est indiquée ci-dessous pour le zinc, le sélénium, le manganèse et le fluorure. En tenant compte des incertitudes associées aux UL pour les enfants en bas âge, y compris ceux issus de l'extrapolation, ainsi que de la nature très conservatrice d'une comparaison avec les UL pour les très jeunes enfants, il est proposé que toutes les DIRV candidates continuent d'être examinées.

SEL MINÉRAL	OSCR	UL POUR ENFANTS EN BAS ÂGE
Zinc	IOM	Aucun effet nocif n'a pu être constaté chez les enfants. UL basé sur une étude portant sur des préparations pour enfants en bas âge enrichies en zinc (UF = 1), arrondi au niveau supérieur sur la base du poids corporel de référence. UL enfant = UL nourrisson x Poids enfant / Poids nourrisson.
	EFSA	Il n'existe pas de données sur les effets nocifs des apports en zinc chez les enfants ; il n'existe pas de données indiquant que les enfants sont davantage sensibles aux effets nocifs du zinc. L'UL est extrapolé à partir des adultes pour les enfants sur la base d'une surface corporelle (poids corporel ^{0,75}).
	OMS	Sur la base de l'interaction entre des éléments nutritifs contraires. Extrapolé à partir de Zn ^{tox} _{plmax} pour l'adulte à l'aide des différences de taux métabolique basal.
	IZINCG	La NOAEL a été définie à 1 mg/kg/jour sur la base d'une étude sur la supplémentation en zinc chez les nourrissons de 6 mois en appliquant un UF de 1,5. Ajusté par rapport au poids corporel de référence de 12 kg (1 à 3 ans).
Sélénium	EFSA	Il n'existe pas de données pouvant servir à calculer un UL pour les enfants. Les données sur la présence de taches sur l'émail dentaire ne permettent pas de fixer une NOAEL pour les enfants. D'autre part, il n'existe pas de rapports indiquant que les enfants sont davantage sensibles aux effets nocifs du sélénium. Par conséquent, il semble approprié d'extrapoler l'UL à partir des adultes pour les enfants sur la base du poids corporel.
Manganèse	IOM	Extrapolé à partir des adultes sur la base de concentrations de manganèse élevées dans le sérum. Pas de rapports de toxicité chez les enfants. L'apport est de 4,1 mg pour le 99 ^e percentile de 4 à 8 ans. UL de l'adulte ajusté à la baisse sur la base du poids corporel relatif et arrondi au niveau inférieur. UL enfant = UL adulte x Poids enfant / Poids adulte.
Fluorure	IOM	Basé sur une NOAEL de 0,1 mg/kg/jour pour une fluorose modérée de l'émail dentaire et un UF de 1,0 jusqu'à 8 ans appliqué aux poids corporels de référence.
	EFSA	La présence d'une fluorose modérée de l'émail dentaire est <5 % chez les populations avec un apport en fluorure de 0,1 mg/kg de poids corporel/jour. L'UF est de 1,0 car il est dérivé d'études sur la population au sein du groupe sensible. Pour les enfants jusqu'à l'âge de 8 ans, ce niveau d'apport de 0,1 mg/kg de poids corporel/jour calculé sur la base du poids corporel est proposé comme UL.
	OMS	En l'absence de malnutrition, la présence de taches sur les dents a été signalée de manière très occasionnelle lorsque la teneur en fluorure de l'eau potable dépasse 0,8 mg/L. Cependant, ces taches sont rarement significatives à partir de l'âge de 4 ans, sauf si l'apport en fluorure du régime alimentaire et de l'eau potable dépasse 2 mg/L ou que l'apport de l'eau seule dépasse 1,5 mg/jour. Les apports totaux à l'âge de 1, 2 et 3 ans devraient, si possible, se limiter à 0,5, 1,0 et 1,5 mg/jour, respectivement.

2.4 Poids corporels de référence chez l'adulte

Sur la base de l'examen des VNR-B pour les protéines par le CCNFSDU en 2013, le poids corporel de référence moyen chez les adultes est actuellement de 60 kg (FAO, 1988) (paragraphe 26, REP14/NFSDU). Les poids corporels nationaux chez l'adulte issus du document CX/NFSDU 13/35/4, ainsi que ceux du Conseil nordique, figurent dans le tableau 2B, annexe 2, et sont référencés dans l'annexe 3.

3 EXAMEN DES VNR-B

3.1 Contexte pour les VNR-B dans les directives du Codex

Le GT électronique a pris note des deux directives du Codex qui établissent le contexte pour le choix des VNR-B. Ces directives et les dispositions correspondantes sont les suivantes :

Directives concernant l'étiquetage nutritionnel (CAC/GL 2-1985)

3.2.6.1 : Seuls les vitamines et les sels minéraux pour lesquels des apports recommandés ont été établis et/ou qui ont une importance nutritionnelle dans le pays concerné devraient également être déclarés.

Directives concernant les compléments alimentaires en vitamines et sels minéraux (CAC/GL 55-2005)

3.1.1 Les compléments alimentaires en vitamines et sels minéraux doivent contenir des vitamines/provitamines et sels minéraux dont la valeur nutritionnelle chez l'homme est prouvée par des données scientifiques et dont le statut en tant que vitamines ou sels minéraux est reconnu par la FAO et par l'OMS.

5.5 L'information relative aux vitamines et aux sels minéraux doit également être exprimée en pourcentage des valeurs de référence mentionnées éventuellement dans les Directives Codex relatives à l'étiquetage nutritionnel.

Le statut des éléments nutritifs en tant que vitamines et sels minéraux est reconnu à l'échelle internationale par l'OMS/FAO (2004), l'OMS/FAO (2006) et l'OMS (1996) (oligo-éléments). Les oligo-éléments suivants ont été classés par l'OMS (2006) comme essentiels : iode, sélénium, zinc, cuivre, molybdène et chrome ; comme probablement essentiels : manganèse et quatre autres ; et comme éléments potentiellement toxiques, certains éventuellement avec des fonctions essentielles : fluorure et sept autres.

Dans le cadre de l'évaluation des DIRV candidates pour le molybdène, le manganèse et le fluorure, le GT électronique a classé en deuxième position l'option de ne pas établir de DIRV pour ces sels minéraux. Les membres qui ont choisi cette option se sont dits préoccupés par le peu de données disponibles pour ces DIRV et ont remis en question la nécessité d'établir des VNR-B pour ces sels minéraux. Baser des VNR-B internationales sur des DIRV découlant de données limitées pourrait leur donner une importance équivalente et la même rigueur dans les données probantes que d'autres VNR-B dont les éléments nutritifs sont plus importants au regard de la santé publique. En l'absence de DIRV établie par l'OMS/FAO, l'un des membres a proposé une approche pragmatique jusqu'à ce que des données supplémentaires soient disponibles, y compris en tenant compte de la nécessité d'une harmonisation internationale.

3.2 VNR-B recommandées (point 1 du mandat)

Lors de l'examen des recommandations pour les VNR-B, le GT électronique a actualisé les DIRV et les informations correspondantes visées précédemment dans le document CX/NFSDU 13/35/4 conformément à la définition de travail révisée des OSCR et aux informations provenant du nouvel OSCR, le Conseil nordique des ministres. Avec l'obligation d'établir les DIRV au moyen d'une évaluation primaire, certaines DIRV qui apparaissaient précédemment en 2013 ont été reclassées dans le tableau 2A, annexe 2, comme PEP (pas d'évaluation primaire) et n'ont pas fait l'objet d'un examen supplémentaire.

Les sections suivantes 3.3 à 3.5 et 3.7 à 3.10 présentent les recommandations pour les VNR-B et les DIRV candidates pour la vitamine C et les six sels minéraux indiqués dans le point 1 du mandat. Après deux séries de consultations du GT électronique, les deux DIRV candidates ayant obtenu le plus d'avis favorables pour chaque élément nutritif ont été classées en fonction du niveau relatif de soutien en faveur de la première et de la deuxième préférence : très forte majorité ($\geq 3:1$) ; forte majorité ($2:1 < 3:1$) ; majorité ($1.2:1 < 2:1$) et faible majorité ($1:1 < 1.2:1$). Par exemple, une très forte majorité indique qu'au moins trois fois plus de membres préfèrent la DIRV candidate n° 1 à la DIRV candidate n° 2. Ces descripteurs sont utilisés dans les sections suivantes pour indiquer le niveau de soutien du GT électronique aux DIRV candidates les mieux classées pour les VNR-B recommandées.

La base scientifique de toutes les DIRV candidates et deux avis provisoires de l'EFSA sont résumés dans l'annexe 2. Toutes les références en lien avec les DIRV candidates, les UL et les informations supplémentaires figurent à l'annexe 3.

3.3 VNR-B pour la vitamine C

Préférences du GT électronique	OSCR	DIRV candidate (toutes INL ₉₈)
2.	IOM (États-Unis & Canada)	83 mg
	EFSA (Union européenne)	103 mg
	NIHN (Japon)	100 mg
	Conseil nordique des ministres	75 mg
	OMS/FAO	45 mg

1. Majorité	Moyenne EFSA, NIHN	100 + 103 = 101,5 arrondi à 100 mg
	Moyenne IOM, EFSA, NIHN	83 + 100 + 103 = 95 arrondi à 100 mg
	<i>VNR-B actuelle</i>	60 mg

La plupart des DIRV candidates ayant la préférence du GT électronique sont comprises entre 80 et 105 mg. Le GT électronique a pris en compte le paramètre physiologique de quasi-saturation des réserves de l'organisme comme paramètre physiologique le plus pertinent, choisi par l'EFSA en tant que concentration maximale de neutrophiles et par le NIHN comme activité antioxydante optimale dans le plasma (toutes deux à 50 µg/L). Il s'agit également des deux études les plus récentes. Conformément à l'étape 5b, ces deux DIRV candidates ont été réduites à une moyenne de 101,5 mg et arrondies à 100 mg. Toutes les DIRV candidates étaient inférieures à l'UL.

RECOMMANDATION 3 – VNR-B pour la vitamine C

Que le CCNFSDU approuve la révision de la VNR-B pour la vitamine C de 60 à 100 mg.

3.4 VNR-B pour le fer

Préférences du GT électronique	OSCR	DIRV candidate (toutes INL ₉₈)
	IOM (États-Unis & Canada)	13 mg (18 % absorption)
	NIHN (Japon)	9 mg (15 % absorption)
1. (15 % & 10 %) Très forte majorité 2. (15 % seulement)	OMS/FAO	14 mg (15 % absorption) ; 22 mg (10 % absorption)
	Conseil nordique des ministres	12 mg (15 % absorption)
	<i>VNR-B actuelle</i>	14 mg

En 2012, le Comité est convenu que les problèmes liés aux VNR-B pour le fer (y compris la nécessité de plusieurs VNR-B) nécessitaient un examen supplémentaire (paragraphe 91, REP13/NFSDU). Le GT électronique de 2013 a étudié la question d'une ou plusieurs VNR-B et la majorité des membres s'est prononcée en faveur de plusieurs VNR-B selon le % d'absorption, bien que d'autres se soient inquiétés du manque de données pour les % d'absorption plus faibles et aient préféré une seule VNR-B.

Le GT électronique de 2014 continue de préférer largement les DIRV de l'OMS/FAO, car elles ont été calculées à l'échelle internationale et sont cohérentes avec les DIRV de % d'absorption unique plus récemment calculées par d'autres OSCR. Deux des quatre % d'absorption possibles de l'OMS/FAO de 15 % et 10 % ont été choisis parce qu'ils représentent les absorptions alimentaires probables dans de nombreux pays. L'OMS/FAO (2004) indique que « (...) pour les pays en développement, il est peut-être plus réaliste d'utiliser les chiffres de 5 % et 10 %. Dans les populations dont le régime alimentaire est plus proche du type occidental, deux niveaux seraient appropriés (12 % et 15 %), en fonction de l'apport en viande principalement ». Une très forte préférence a été exprimée en faveur de ces deux DIRV. Toutes les DIRV candidates étaient inférieures à l'UL.

RECOMMANDATION 4 – VNR-B pour le fer

Que le CCNFSDU accepte de :

A modifier la VNR-B pour le fer pour se référer au % d'absorption alimentaire ;

B réviser la VNR-B de 14 mg à 14 mg (15 % d'absorption alimentaire) et 22 mg (10 % d'absorption alimentaire).

3.5 VNR-B pour le zinc

Préférences du GT électronique	OSCR	DIRV candidate (toutes INL ₉₈)
	IOM (États-Unis & Canada)	10 mg (H 41 % et F 48 % absorption)
	NIHN (Japon)	11 mg

1. (30 % & 22 %) Très forte majorité	IZINCG	11 mg (30 % absorption ; rapport molaire phytates:zinc 4-18) 14 mg (22% absorption ; rapport molaire phytates:zinc 19-30)
	Conseil nordique des ministres	8 mg (valable pour un régime alimentaire mixte d'origine animale et végétale)
	OMS/FAO	6 mg (30 % absorption) ; 12 mg (15 % absorption)
	<i>VNR-B actuelle</i>	15 mg
2.	En attente de l'avis définitif de l'EFSA (UE)	INL ₉₈ provisoire 8,5-14,5 mg ; rapport molaire phytates:zinc (calculé) (3,5-8,2)

En 2012, le Comité est convenu que les problèmes liés aux VNR-B pour le zinc nécessitaient un examen supplémentaire (paragraphe 91, REP13/NFSDU). Le GT électronique de 2013 a étudié la question d'une ou plusieurs VNR-B et la majorité des membres s'est prononcée en faveur de plusieurs VNR-B selon le % d'absorption, bien que d'autres se soient inquiétés du manque de données pour les % d'absorption plus faibles et aient préféré une seule VNR-B. Un seul membre s'est dit favorable à des valeurs différentes pour les hommes et les femmes.

Le GT électronique de 2014 a examiné les DIRV candidates et pris note de l'avis provisoire de l'EFSA qui devrait être adopté avant cette session du CCFSDU. L'avis provisoire de l'EFSA propose quatre apports de référence pour la population adulte (PRI) (équivalent à l'INL98) compris entre 8,5 et 14,5 mg, selon les quatre niveaux d'apports alimentaires en phytates observés au sein des populations européennes. Les annexes 2 et 3 apportent des détails supplémentaires, notamment le calcul des rapports molaires phytates:zinc pour les PRI par le GT électronique.

Le GT électronique préfère les deux DIRV candidates de l'IZINCG, car elles ont été calculées à l'échelle internationale et ont mis à jour les recommandations de DIRV de l'IOM et l'OMS/FAO. L'IZINCG a révisé la contribution factorielle aux pertes endogènes de zinc pour les hommes et les femmes à partir d'un plus grand nombre d'études du même type méthodologique que l'IOM ou l'OMS/FAO. Dans son évaluation du % d'absorption alimentaire, l'IZINCG a inclus uniquement les études portant sur la totalité du régime alimentaire (pas seulement les études portant sur un seul repas comme celles couvertes par l'OMS/FAO) et exclu les régimes alimentaires composés de préparations semi-purifiées susceptibles d'avoir un rapport molaire phytates:zinc très faible, comme pour les aliments d'origine animale (comme celles incluses par l'IOM), ou les régimes alimentaires contenant du zinc ajouté. L'un des membres du GT électronique a fait remarquer que les DIRV de l'IZINCG sont plus faciles à interpréter pour les pays car elles sont basées sur le % d'absorption alimentaire, les rapports molaires phytates:zinc et les caractéristiques de l'alimentation, et que les apports nationaux en phytates ne sont pas toujours disponibles. De plus, quelle que soit la DIRV candidate sélectionnée, l'UL pour les enfants en bas âge devrait être à peu près du même ordre, comme indiqué dans la section 2.3.

RECOMMANDATION 5 – VNR-B pour le zinc

Que le CCFSDU accepte de :

- A modifier la VNR-B pour le zinc pour se référer au % d'absorption alimentaire ;
- B réviser la VNR-B de 15 mg à 11 mg (30 % d'absorption alimentaire) et 14 mg (22 % d'absorption alimentaire).

3.6 Caractéristiques de l'alimentation et note de bas de page pour le fer et/ou le zinc (point 2 du mandat)

Le GT électronique de 2014 a examiné plus précisément les caractéristiques de l'alimentation sur lesquelles s'appuient les VNR-B pour le fer et le zinc, ainsi que la note de bas de page relative à ces VNR-B. Les caractéristiques de l'alimentation de l'OMS/FAO (fer) et de l'IZINCG (zinc) ont été prises en considération. Les descriptions des caractéristiques de l'alimentation présentées correspondent aux VNR-B recommandées pour le zinc et le fer dans les sections 3.4 et 3.5 respectivement.

3.6.1 Caractéristiques de l'alimentation pour le fer

Le GT électronique a examiné les caractéristiques de l'alimentation figurant dans le tableau 3.3 et la note de bas de page du tableau 7.2 de l'OMS/FAO (2006) qui correspondent aux pourcentages d'absorption alimentaire de 15 et 10 %, comme suit :

Tableau 3.3 (OMS/FAO (2006))	% d'absorption	Note de bas de page du tableau 7.2 (OMS/FAO (2006))	% d'absorption
Régime alimentaire diversifié contenant de grandes quantités de viande, poisson, volaille et/ou aliments à forte teneur en acide ascorbique	Élevé > 15	Pour les régimes alimentaires riches en vitamine C et protéines animales	15
Régime alimentaire composé de céréales, racines ou tubercules, avec certains aliments d'origine animale (viande, poisson ou volaille) et/ou ayant une certaine teneur en acide ascorbique (provenant de fruits et légumes)	Intermédiaire 10–15	Pour les régimes alimentaires riches en céréales mais avec des sources de vitamine C	10

Le GT électronique a estimé que ces descriptions des caractéristiques de l'alimentation pourraient être mieux formulées en termes d'aliments, en interprétant *aliments d'origine animale* par *viande, poisson, volaille, acide ascorbique* par *fruits et légumes* et *grandes quantités de par riches en*, comme suit :

Caractéristiques de l'alimentation adaptées de l'OMS/FAO (2006)	% d'absorption
Régimes riches en viande, poisson, volaille et/ou riches en fruits et légumes	15
Régimes riches en céréales, racines ou tubercules, avec une certaine quantité de viande, poisson, volaille et/ou avec une certaine quantité de fruits et légumes	10

RECOMMANDATION 6 – Caractéristiques de l'alimentation pour le fer

Sous réserve de l'approbation de la recommandation 4, que le CCNFSDU approuve les caractéristiques de l'alimentation adaptées de l'OMS/FAO (2006) qui correspondent aux VNR-B sélectionnées.

3.6.2 Caractéristiques de l'alimentation pour le zinc

Les descriptions des caractéristiques de l'alimentation de l'IZiNCG et le % d'absorption (rapport molaire phytates:zinc) correspondant aux VNR-B recommandées sont présentés ci-après.

Caractéristiques de l'alimentation	% absorption (rapport molaire phytates:zinc)
Régimes alimentaires mixtes et régimes ovolacto-végétariens qui ne sont pas basés sur des céréales non raffinées ou des farines à fort taux d'extraction (>90 %)	30 % (4-18)
Régimes alimentaires à base de céréales avec >50 % d'apport énergétique sous forme de céréales ou de légumes et un apport négligeable en protéines animales	22 % (19-30)

RECOMMANDATION 7 – Caractéristiques de l'alimentation pour le zinc

Sous réserve de l'approbation de la recommandation 5, que le CCNFSDU approuve les caractéristiques de l'alimentation de l'IZiNCG qui correspondent aux VNR-B sélectionnées.

3.6.3 Note de bas de page concernant les VNR-B pour le fer et le zinc

Cette section est applicable uniquement si le CCNFSDU approuve les VNR-B des différents % d'absorption pour le fer et/ou le zinc.

En 2012, le Comité est convenu que la proposition de supprimer la deuxième phrase de la note de bas de page 9 sur le fer et le zinc dans le document CX/NFSDU 12/34/8 nécessitait un examen plus approfondi (paragraphe 100, REP13/NFSDU). Le GT électronique de 2013 est convenu que la deuxième phrase renvoyant à des directives supplémentaires de l'OMS/FAO (2004) pouvait être supprimée car une référence à des publications particulières peut devenir obsolète. De plus, étant donné que le Comité est convenu en 2013 de remplacer *biodisponibilité* par *absorption*, la note de bas de page a été révisée comme suit :

Les pays devraient déterminer les VNR appropriées qui représentent au mieux l'absorption du fer et du zinc dans leurs régimes alimentaires nationaux.

Le GT électronique de 2014 est globalement favorable à cette modification. Toutefois, certains membres estiment que le texte pourrait être mal interprété comme limitant le choix d'une VNR-B à l'un ou l'autre des % d'absorption alimentaire indiqués. Telle n'est pas l'intention du texte du préambule de l'annexe aux Directives concernant l'étiquetage nutritionnel, qui stipule que *les gouvernements peuvent établir des valeurs de référence pour l'étiquetage alimentaire qui tiennent compte de facteurs spécifiques au pays ou à la région et qui ont une influence sur l'absorption, ou l'utilisation, ou les besoins en éléments nutritifs*. La note de bas de page a donc été révisée à nouveau pour refléter l'intention du préambule de l'annexe et remplacer le terme *pays* par *autorités nationales*, en cohérence avec l'emploi de ce terme dans d'autres notes des Directives. Dans la mesure où cette note sera reliée aux VNR-B pour le fer et/ou le zinc, il n'est pas nécessaire de citer le fer et le zinc dans la note elle-même.

Les **autorités nationales** ~~pays~~ devraient déterminer ~~les~~ **une** VNR appropriée qui représente au mieux l'absorption ~~du fer et du zinc dans leurs~~ **issue des** régimes alimentaires nationaux.

RECOMMANDATION 8 – Note de bas de page pour le fer et/ou le zinc

Sous réserve de l'approbation des recommandations 4A et 5A, que le CCNFSDU approuve la note de bas de page suivante relative à la (aux) VNR-B pour le fer et le zinc.

Les autorités nationales devraient déterminer une VNR appropriée qui représente au mieux l'absorption issue des régimes alimentaires nationaux.

3.7 VNR-B pour le sélénium

Préférences du GT électronique	OSCR	DIRV candidate (toutes INL ₉₈)
	IOM (États-Unis & Canada)	55 µg
	NHMRC/MOH (Australie & Nouvelle-Zélande)	65 µg
	NIHN (Japon)	28 µg
	Conseil nordique des ministres	55 µg
1. Faible majorité	Moyenne IOM, NHMRC/MOH	[55 + 65] = 60
	Moyenne IOM, NHMRC/MOH, Conseil nordique	[55 + 55 + 65] = 58
	OMS/FAO	30 µg
	<i>VNR-B actuelle</i>	<i>Valeur à établir</i>
2.	En attente de l'avis définitif de l'EFSA (UE)	Projet d'AI 70 µg

Le GT électronique de 2014 a examiné les DIRV candidates et pris note de l'avis provisoire de l'EFSA qui devrait être adopté avant cette session du CCNFSDU. Le paramètre physiologique retenu est l'activité plasmatique maximale des sélénoprotéines telle que sélectionnée par le Conseil nordique des ministres, ou de la glutathion peroxydase (GP_x) telle que sélectionnée par l'IOM et le NHMRC/MOH. La plupart des DIRV candidates étaient inférieures ou égales à l'UL le plus faible pour les un à trois ans (voir section 2.3).

Le GT électronique s'est prononcé très largement pour les cinq options de DIRV candidates dans la fourchette 55-65 µg. L'un des membres a fait remarquer que la DIRV candidate préférée (60 µg) était quasi égale à la moyenne des deux DIRV les plus récentes basées sur la saturation maximale de sélénoprotéines SEPP1 (INL₉₈ du Conseil nordique, projet d'AI de l'EFSA), ou des trois DIRV (INL₉₈) basées sur la saturation maximale de GP_x et de sélénoprotéines SEPP1 (IOM, NHMRC/MOH, Conseil nordique), ou des quatre DIRV basées sur la saturation maximale de GP_x et de sélénoprotéines SEPP1 (IOM, NHMRC/MOH, INL₉₈ du Conseil nordique, projet d'AI de l'EFSA), qui donnent toutes une valeur proche de 60 µg.

RECOMMANDATION 9 – VNR-B pour le sélénium

Que le CCNFSDU approuve la détermination de la VNR-B pour le sélénium à 60 µg.

3.8 VNR-B pour le molybdène

Cette discussion suppose que le CCNFSDU approuve la recommandation 2 concernant le PG 3.2.1.1. Le GT électronique note que les DIRV candidates pour le molybdène sont une combinaison d'INL₉₈ anciens (même étude, différences dans les poids corporels de référence) et d'un AI plus récent basé sur l'apport alimentaire observé. Tous les AI basés sur des apports alimentaires nationaux ou régionaux sont considérés comme ayant fait l'objet d'une évaluation primaire.

Préférences du GT électronique	OSCR	INL ₉₈ ou AI	DIRV candidate
1. Majorité	IOM (États-Unis & Canada)	INL ₉₈	45 µg
	EFSA (Union européenne)	AI	65 µg
	NIHN (Japon)	INL ₉₈	26 µg
2.	Ne pas établir de VNR-B		

La majorité des membres du GT électronique s'est prononcée pour la DIRV de l'IOM. L'un des membres a fait remarquer que la moyenne des trois DIRV était égale à la DIRV de l'IOM. Comme indiqué dans la section 3.1, certains membres ont estimé qu'il était inutile d'établir une VNR-B pour le molybdène compte tenu du manque de données disponibles, ou compte tenu du fait qu'aucune carence en molybdène n'a été observée chez des humains autrement en bonne santé et qu'il n'existe pas de biomarqueur pour le statut en molybdène. Toutes les DIRV candidates étaient inférieures à l'UL.

RECOMMANDATION 10 – VNR-B pour le molybdène

Que le CCNFSDU approuve la détermination de la VNR-B pour le molybdène à 45 µg.

3.9 VNR-B pour le manganèse

Pour le manganèse, tous les OSCR considèrent qu'il n'existe pas suffisamment de preuves pour établir un INL₉₈ et toutes les DIRV candidates sont des AI basés sur les apports alimentaires dans les populations respectives. Étant donné que ces AI sont basés sur des apports alimentaires nationaux ou régionaux, ils sont considérés comme ayant fait l'objet d'une évaluation primaire.

Préférences du GT électronique	OSCR	DIRV candidate (toutes AI)
1. Majorité	IOM (États-Unis & Canada)	2,1 mg
	EFSA (Union européenne)	3,0 mg
	NHMRC/MOH (Australie & Nouvelle-Zélande)	5,3 mg
	NIHN (Japon)	3,75 mg
	Moyenne IOM, EFSA, NHMRC/MOH et NIHN et arrondie au niveau inférieur	= 3,5 arrondi à 3 mg
2.	Ne pas établir de VNR-B	

La majorité des membres du GT électronique préfère calculer la moyenne de toutes les DIRV, compte tenu de la présentation régionale. Toutefois, certains membres ont estimé qu'il n'était pas nécessaire d'établir de VNR-B compte tenu du peu de données scientifiques disponibles. Au vu de l'incertitude entourant l'UL fixé par un seul des deux OSCR, mais également des doutes concernant le caractère excessif de l'UL, il est recommandé d'arrondir au nombre entier inférieur le plus proche la moyenne obtenue.

RECOMMANDATION 11 – VNR-B pour le manganèse

Que le CCNFSDU approuve la détermination d'une VNR-B pour le manganèse à 3 mg.

3.10 VNR-B pour le fluorure

OSCR	DIRV candidate (toutes AI)
IOM (États-Unis & Canada)	3,5 mg
EFSA (Union européenne)	3,2 mg

Les deux OSCR ont fixé des AI basés sur les mêmes preuves montrant la protection contre les caries dentaires et les AI diffèrent uniquement par l'application de poids corporels de référence respectifs (tableau 2B, annexe 2). Le GT électronique note que les paramètres physiologiques de ces DIRV candidates n'ont pas de lien avec un besoin nutritionnel mais avec l'importance du fluor pour la santé publique dans sa contribution à la prévention des caries dentaires. À l'échelle internationale, l'OMS (2012) indique que 60 à 90 pour cent des enfants scolarisés et près de 100 pour cent des adultes dans le monde présentent des caries dentaires.

Presque tous les membres du GT électronique ont estimé qu'il n'existait pas de base nutritionnelle pour établir une VNR-B et une majorité s'est prononcée pour suggérer au CCNFSDU d'envisager une VNR-MNT pour le fluorure. Quelques membres ne sont pas favorables à l'établissement d'une VNR quelconque si la fluorose est une question de santé publique.

RECOMMANDATION 12 – VNR-B pour le fluorure

Que le CCNFSDU convienne qu'aucune VNR-B ne doit être établie pour le fluorure.

4 DÉFINITION DE TRAVAIL DES OSCR (POINT 3 DU MANDAT)

Après la révision par le CCNFSDU de la définition de travail en 2013 afin de faire référence à l'*évaluation primaire* (paragraphe 28 à 31, REP14/NFSDU) (point 1.4c), le GT électronique a examiné plus attentivement la signification de ce terme. Il convient que l'*évaluation primaire* pourrait signifier que les principaux éléments du calcul des DIRV ont été évalués de manière indépendante par les OSCR. Une telle interprétation n'exclurait pas que les différents OSCR justifient et parviennent aux mêmes valeurs intermédiaires de manière indépendante, notamment lorsque la base de données probantes est limitée. De même, les AI basés sur des apports alimentaires nationaux ou régionaux sont considérés comme ayant fait l'objet d'une évaluation primaire.

Compte tenu de ces considérations, presque tous les membres du GT électronique se sont prononcés en faveur d'une nouvelle modification de la définition de travail de 2013 avec l'ajout d'une deuxième note de bas de page afin d'expliquer la signification voulue du terme *évaluation primaire*.

Proposition de deuxième note de bas de page pour la définition de travail des OSCR

Aux fins de l'établissement des valeurs nutritionnelles de référence du Codex, un organisme scientifique compétent reconnu autre que la FAO et/ou l'OMS désigne un organisme soutenu par une ou plusieurs autorités compétentes nationales et/ou régionales, qui fournit sur demande un avis scientifique compétent indépendant et transparent* sur les valeurs de référence pour l'apport journalier par l'intermédiaire d'une évaluation primaire** des données scientifiques, et pour lesquelles un tel avis est reconnu à travers son utilisation dans l'élaboration de politiques dans un ou plusieurs pays.

* En mentionnant des avis scientifiques transparents, le Comité pourra avoir accès aux informations prises en compte par un OSCR dans le cadre de l'établissement d'une valeur de référence pour l'apport journalier afin de comprendre comment la valeur en question a été déterminée.

** L'évaluation primaire implique un examen et une interprétation des données scientifiques afin d'élaborer des valeurs de référence pour l'apport journalier, plutôt que de reprendre l'avis d'un autre OSCR.

RECOMMANDATION 13 – Nouvelle modification de la définition de travail des OSCR

Que le CCNFSDU accepte d'ajouter une deuxième note de bas de page ** à la définition de travail des OSCR au point 1.4c, afin d'expliquer le terme *évaluation primaire* :

**** L'évaluation primaire implique un examen et une interprétation des données scientifiques afin d'élaborer des valeurs de référence pour l'apport journalier, plutôt que de reprendre l'avis d'un autre OSCR.**

ANNEXE 1

JUSTIFICATION DES OSCR DÉSIGNÉS

Tableau 1A : États-Unis & Canada ; Union européenne

OSCR	Institute of Medicine of the National Academies of Sciences (IOM)	Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)
<p>1) Soutenu par un ou plusieurs gouvernements ou autorités compétentes nationales ou régionales.</p>	<p>En 1995, le Food and Nutrition Board de l'IOM, avec le soutien des gouvernements du Canada et des États-Unis, a mis en place le Comité permanent chargé de l'évaluation scientifique des apports nutritionnels de référence (Dietary Reference Intakes, ou DRI) pour superviser le développement de DRI pour les éléments nutritifs. À ce jour, cet effort exhaustif a permis de publier une série de rapports sur les DRI entre 1997 et 2010.</p>	<p>L'Autorité européenne de sécurité des aliments a été instituée légalement par le règlement du Parlement européen et du Conseil n °178/2002. Adopté le 28 janvier 2002, ce règlement établit les principes et prescriptions de base de la législation alimentaire. Il stipule également que l'EFSA doit être une source scientifique indépendante en matière de conseil, d'information et de communication sur les risques dans les domaines des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.</p> <p>Les tâches d'évaluation des risques et de communication des risques exécutées par l'EFSA sont étayées par des critères juridiques stricts. L'EFSA a sa propre personnalité juridique et, bien qu'étant financée par le budget communautaire, elle fonctionne indépendamment des institutions de l'Union européenne telles que la Commission européenne et le Parlement européen. Elle n'est donc pas gérée par la Commission européenne mais par un directeur exécutif, qui dépend lui-même d'un conseil d'administration indépendant.</p>
<p>2) Fournit sur demande un avis scientifique compétent, indépendant et transparent* sur les DIRV.</p> <p><i>*En mentionnant des avis scientifiques transparents, le Comité pourra avoir accès aux informations prises en compte par un OSCR dans le cadre de l'établissement d'une valeur de référence pour l'apport journalier</i></p>	<p>a) Avis scientifique compétent <u>indépendant</u>.</p> <p>L'IOM est un organisme indépendant à but non lucratif créé en 1970 en tant que branche de la National Academy of Sciences, qui œuvre en dehors du gouvernement pour fournir des avis impartiaux et compétents aux décideurs politiques et au public. Page de description de l'IOM (About IOM). Site web de l'Institute of Medicine. http://www.iom.edu/About-IOM.aspx</p> <p>L'IOM applique une procédure de recherche rigoureuse, au cours de laquelle les membres du comité sont soigneusement sélectionnés pour</p>	<p>Fournit sur demande un avis scientifique compétent, indépendant et transparent sur les valeurs de référence pour l'apport journalier.</p> <p>L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) est une agence européenne indépendante financée par le budget de l'UE, qui fonctionne séparément de la Commission européenne, du Parlement européen et des États membres de l'UE.</p> <p>Le système européen de sécurité des aliments est conçu de manière à séparer l'évaluation des risques de la gestion des risques. Son rôle consistant à évaluer les risques, l'EFSA émet des avis et des conseils scientifiques afin d'apporter des bases solides aux politiques et à la législation européennes et d'aider la Commission européenne, le Parlement européen et les États membres de l'UE à arrêter des décisions efficaces et opportunes en matière de gestion des risques.</p> <p>Depuis sa création, l'EFSA a établi des principes et des règles de fonctionnement essentiels qui ont été adoptés par son conseil d'administration. Selon ceux-ci, l'EFSA est tenue à l'ouverture et à la transparence dans tous ses travaux. En outre, l'Autorité est tenue à certaines obligations conformément à la législation de l'Union européenne,</p>

OSCR	Institute of Medicine of the National Academies of Sciences (IOM)	Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)
<p><i>afin de comprendre comment la valeur en question a été déterminée.</i></p>	<p>assurer l'expertise nécessaire et éviter les conflits d'intérêts. Page Procédure de recherche de l'IOM : Site web de l'Institute of Medicine. http://www.iom.edu/About-IOM/Study-Process.aspx</p> <p>Les comités travaillent de manière indépendante pour dégager un consensus sur les questions soulevées, avec des informations collectées auprès de nombreuses sources dans le cadre de réunions publiques. Le processus d'évaluation de l'IOM comprend des contrôles et des comparaisons, effectués à chaque étape pour protéger l'intégrité de ses rapports.</p> <p>b) Avis scientifique compétent <u>transparent</u>.</p> <p>L'avis scientifique compétent fourni par l'IOM est transparent. Le contenu intégral de chaque rapport de l'IOM sur les apports alimentaires de référence est disponible gratuitement sur le site web ci-dessous. Dans ces rapports, le Comité pourra avoir accès aux informations prises en compte par l'IOM dans le cadre de l'établissement d'une valeur de référence pour l'apport journalier et comprendre comment la valeur en question a été déterminée.</p> <p>Page concernant les rapports (About Reports) :</p>	<p>notamment l'accès public aux documents. Selon son règlement fondateur, l'EFSA est tenue de publier sur son site web les résultats de ses travaux scientifiques ainsi que les principaux documents relatifs à sa gestion tels que les budgets, les bilans comptables et les contrats. De surcroît, toutes les activités de l'EFSA sont régies par un ensemble de valeurs essentielles,</p> <p>à savoir l'excellence dans le domaine scientifique, l'indépendance, l'ouverture et la transparence, ainsi que la réactivité.</p> <p>Le circuit que parcourent les avis scientifiques commence au moment où l'EFSA reçoit une demande d'avis scientifique ou entreprend une activité de sa propre initiative et aboutit au moment où elle publie et communique ses conclusions scientifiques. L'EFSA a mis au point un ensemble complet de bonnes pratiques d'évaluation des risques destinées à aider les experts de ses groupes scientifiques et de son comité scientifique à s'assurer que les avis de l'EFSA respectent les normes scientifiques les plus rigoureuses. L'EFSA met en œuvre un système d'assurance qualité qui vise à examiner et à renforcer de manière continue la qualité de son travail scientifique.</p> <p>http://www.efsa.europa.eu/en/efsahow/workflow.htm http://www.efsa.europa.eu/en/efsahow/rapractice.htm</p> <p>S'agissant des valeurs nutritionnelles de référence, un processus de validation d'un projet d'avis scientifique a été mis en place, avec l'organisation d'une consultation publique pendant au moins 6 semaines, l'examen des observations pertinentes reçues et la modification de l'avis en conséquence, pour finir par l'adoption de l'avis et d'un rapport technique sur la manière dont les observations reçues ont été traitées.</p> <p>Le rôle de l'EFSA consiste à évaluer et à communiquer sur l'ensemble des risques liés à la chaîne alimentaire. Les conseils de l'EFSA servant à étayer les stratégies et les décisions prises par les gestionnaires de risques, une grande partie de son travail est entrepris en réponse à des demandes spécifiques de conseils scientifiques. Les demandes d'évaluation scientifique sont émises par la Commission européenne, le Parlement européen et les États membres de l'UE. L'EFSA mène également de sa propre initiative des travaux scientifiques dits d'« auto-saisine ».</p> <p>Le champ de compétence de l'EFSA englobe la sécurité des aliments destinés à l'alimentation humaine et animale, la nutrition, la santé et le bien-être des animaux ainsi que la santé et la protection des plantes. Dans le cadre de son travail, l'EFSA étudie également l'impact possible de la chaîne alimentaire sur la biodiversité des végétaux et</p>

OSCR	Institute of Medicine of the National Academies of Sciences (IOM)	Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)
	http://www.iom.edu/Reports.aspx?page=1&Series=%7b508F5CFF-EE88-4FF6-92BF-8D6CAB46F52E%7d	<p>les habitats des animaux. L'Autorité réalise des évaluations du risque environnemental des cultures génétiquement modifiées, des pesticides, des additifs pour l'alimentation animale et des parasites végétaux. Dans l'ensemble de ces domaines, la tâche essentielle de l'EFSA consiste à fournir des conseils objectifs et indépendants fondés sur les connaissances scientifiques et à assurer une communication claire fondée sur les informations et les connaissances scientifiques les plus récentes.</p>
<p>3) Est l'un des organismes dont l'avis sur les DIRV est reconnu à travers son utilisation dans l'élaboration de politiques dans un ou plusieurs pays.</p>	<p>Les apports alimentaires de référence de l'IOM fournissent la base scientifique des directives sur l'alimentation aux États-Unis et au Canada et ont été pris en compte dans l'élaboration du Codex et d'autres textes internationaux sur la nutrition. Aux États-Unis, les apports alimentaires de référence de l'IOM sont utilisés pour élaborer des politiques dans de nombreux domaines, notamment l'étiquetage et l'enrichissement des aliments, l'évaluation des programmes d'aide alimentaire, ainsi que la planification et l'approvisionnement alimentaires.</p> <p>http://www.iom.edu/Reports/2000/Dietary-Reference-Intakes-Applications-in-Dietary-Assessment.aspx</p>	<p>Les conseils scientifiques indépendants de l'EFSA viennent consolider le système européen de sécurité des aliments. De ce fait, les conseils de l'EFSA viennent souvent étayer les processus de gestion des risques et d'élaboration des politiques. Ces activités peuvent recouvrir l'adoption ou la révision de la législation européenne relative à la sécurité des aliments destinés à l'alimentation humaine et animale, la décision d'approuver ou non des substances réglementées comme les pesticides et les additifs alimentaires ou encore le développement de nouveaux cadres réglementaires et politiques dans le domaine de la nutrition, par exemple. L'EFSA ne participe pas aux processus de gestion mais ses conseils indépendants leur confèrent une base scientifique solide.</p> <p>Le règlement n° 178/2002 établit une distinction claire entre la responsabilité relative à l'évaluation des risques et celle liée à la gestion des risques. Tandis que l'EFSA fournit des avis sur les risques potentiels liés à la sécurité alimentaire, la responsabilité de la gestion des risques incombe aux institutions de l'UE (à la Commission européenne, au Parlement européen et au Conseil, c'est-à-dire aux États membres de l'UE). Le rôle des institutions de l'UE, qui tiennent compte des avis de l'EFSA et d'autres considérations, est de proposer et d'adopter des législations et des mesures réglementaires et de contrôle, là où cela est nécessaire et au moment opportun.</p>

Tableau 1B : Japon ; pays nordiques

OSCR	National Institute of Health and Nutrition (NIHN)	Conseil nordique des ministres
1) Soutenu par un ou plusieurs gouvernements ou autorités compétentes nationales ou régionales.	<p>Les ministres en relation avec le NIHN sont le Ministère de la Santé, du Travail et des Affaires sociales et l'Agence en charge des consommateurs, qui font tous deux partie du gouvernement japonais.</p> <p>Une partie du budget administratif et de financement des recherches est fournie par le gouvernement japonais.</p>	Le Conseil nordique des ministres a financé les travaux à l'origine des Recommandations sur la nutrition des pays nordiques de 2012 (NNR). Les NNR servent de point de référence principal pour les différentes recommandations nutritionnelles nationales dans les pays nordiques.
2) Fournit sur demande un avis scientifique compétent, indépendant et transparent* sur les DIRV.	Le NIHN est devenue une agence administrative constituée en 2001 et collecte depuis cette date les données de base nécessaires pour établir les DRI pour les Japonais, qui représentent les données de base pour les VNR. L'institut mène également des recherches destinées à générer des données probantes pour les DRI pour les Japonais et réalise des études pratiques sur leur application.	<p>Plus d'une centaine d'experts scientifiques ont participé au processus d'élaboration des NNR. Les données scientifiques existantes ont été examinées et des études systématiques ont été réalisées par les experts. Pour chaque élément nutritif ou sujet, des pairs ont été invités à formuler des commentaires sur les études systématiques. Un groupe de pilotage composé de représentants des autorités nationales de chaque pays nordique était chargé de la gestion de l'ensemble du projet. Tous les chapitres des NNR ont fait l'objet de consultations publiques (publiées séparément).</p> <p>Toutes les études systématiques ont été publiées dans Food & Nutrition Research Volume 57 (2013). D'autres références bibliographiques figurent sur le site web du Conseil nordique des ministres (NCM).</p> <p>L'accent a été mis sur l'ensemble du régime alimentaire et les pratiques alimentaires actuelles des pays nordiques.</p>
3) Est l'un des organismes dont l'avis sur les DIRV est reconnu à travers son utilisation dans l'élaboration de politiques dans un ou plusieurs pays.	Le NIHN a contribué à établir les VNR aux fins de l'étiquetage des éléments nutritifs en 2005. Ces valeurs ont été utilisées pour le système de réglementation de l'étiquetage nutritionnel des aliments au Japon.	<p>Les NNR ont été adoptées pour certains éléments nutritifs par le Conseil de la Santé néerlandais.</p> <p>En outre, les NNR servent de point de référence principal pour les différentes recommandations nutritionnelles nationales dans les pays nordiques.</p>

Tableau 1C : Australie & Nouvelle-Zélande ; IZiNCG

OSCR	Australie – National Health and Medical Research Council et Nouvelle-Zélande – Ministry of Health (NHMRC/MOH)	Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG)
1) Soutenu par un ou plusieurs gouvernements ou autorités compétentes nationales ou régionales.	<p>En 2001, le Commonwealth Department of Health and Ageing a demandé au National Health and Medical Research Council (NHMRC) de réaliser une étude exploratoire en relation avec une révision potentielle des RDI en Australie et en Nouvelle-Zélande. Le Ministère de la Santé néo-zélandais a financé une partie du travail initial pour le processus de révision, qui a apporté une contribution d'expert à la révision de deux éléments nutritifs essentiels que sont l'iode et le sélénium. Le NHMRC a ensuite été chargé en 2002 de gérer le processus de révision conjoint australo-néo-zélandais.</p> <p>http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/_files/n27.pdf</p>	<p>Avec l'appui du Ministère thaïlandais de la Santé publique, de l'UNICEF et du Programme d'alimentation et de nutrition de l'Université des Nations Unies pour le développement humain et social (UNU/FNP), le Comité de l'IZiNCG a été chargé de mener l'étude sur les besoins en zinc.</p> <p>L'IZiNCG est un groupe international dont les principaux objectifs sont de promouvoir et de soutenir les efforts de réduction de la carence en zinc dans le monde, en mettant particulièrement l'accent sur les populations les plus vulnérables dans les pays à faible revenu.</p> <p>Remerciements (p S95)</p> <p>« Ces travaux ont été réalisés avec l'aide d'une subvention de l'Initiative pour les micronutriments et l'assistance financière de l'UNICEF (New York, États-Unis) et de l'Association internationale du Zinc (Bruxelles, Belgique). Ont également contribué à la préparation de ce document : la Fondation internationale pour la nutrition, l'Université de Californie, Davis, l'Institute of Nutrition de la Mahidol University, le Ministère thaïlandais de la Santé publique, Padaeng Industry (Thaïlande), l'Union Internationale des Sciences de la Nutrition (IUNS) et le Programme d'alimentation et de nutrition de l'Université des Nations Unies pour le développement humain et social (UNU/FNP). »</p> <p>http://archive.unu.edu/unupress/food/fnb25-1s-IZiNCG.pdf</p>
2) Fournit sur demande un avis scientifique compétent, indépendant et transparent* sur les DIRV.	<p>Indépendant</p> <p>Le NHMRC est devenu une institution indépendante au sein du Ministère australien de la Santé et des Personnes âgées, fonctionnant sous l'égide de la <i>Loi de 1992 sur le National Health and Medical Research Council</i> (Loi sur le NHMRC), le 1^{er} juillet 2006.</p> <p>Le National Health and Medical Research Council (NHMRC) est l'organisme de référence en Australie pour le soutien à la recherche dans le domaine de la santé et de la médecine, pour l'élaboration d'avis sur la santé pour la communauté australienne, les</p>	<p>Comme indiqué plus haut, le Comité de l'IZiNCG a été mandaté pour faire ce travail par plusieurs parties prenantes, notamment l'UNICEF et le Ministère de la Santé publique thaïlandais.</p> <p>L'avis scientifique émis par l'IZiNCG a été fourni par un groupe d'experts indépendant. L'IZiNCG est une organisation indépendante à but non lucratif créée en 2000 et est aujourd'hui un organisme affilié à l'Union Internationale des Sciences de la Nutrition. Le contenu intégral de l'évaluation par l'IZiNCG des besoins en zinc est disponible gratuitement sur le site web de l'Université des Nations Unies – http://archive.unu.edu/unupress/food/fnb25-1s-IZiNCG.pdf</p> <p>Dans ce rapport, le Comité pourra avoir accès aux données utilisées pour l'établissement d'une valeur de référence pour l'apport journalier en zinc,</p>

OSCR	Australie – National Health and Medical Research Council et Nouvelle-Zélande – Ministry of Health (NHMRC/MOH)	Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG)
	<p>professionnels de santé et les gouvernements, et pour la formulation d'avis sur la déontologie dans le domaine des soins et de la conduite de la recherche médicale.</p> <p>http://www.nhmrc.gov.au/about/organisation-overview/nhmrcs-role</p> <p>Avis scientifique compétent transparent</p> <p>Un groupe de travail d'experts a été désigné pour superviser le processus avec une représentation de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. La mission de ce groupe de travail était de remplir un document pro forma qui lui demandait d'évaluer le caractère adéquat des recommandations de l'IOM au moment de l'examen et leur possibilité d'utilisation en Australie et en Nouvelle-Zélande. Les experts se sont servis des niveaux de preuve du NHMRC (NHMRC Levels of Evidence) pour évaluer les données probantes utilisées pour étayer la base de preuve de l'évaluation de l'IOM, en plus des recommandations des autres pays et organismes clés, et pour évaluer la pertinence d'éventuelles nouvelles données publiées depuis ces évaluations. Tous les tableaux de preuve et le processus de prise de décision sont documentés et disponibles en ligne gratuitement.</p> <p>http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/n37.pdf</p>	<p>comprendre comment les valeurs en question sont déterminées et dans quelle mesure elles diffèrent de celles fixées par l'OMS/FAO et l'IOM, et évaluer leur caractère applicable à une valeur de référence mondiale.</p> <p>Le document de l'IZiNCG a été préparé par le Comité Directeur du Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG) et plusieurs autres experts spécialisés dans la nutrition en zinc invités par l'IZiNCG à contribuer à sa préparation. Le Comité Directeur a été nommé par le Programme d'alimentation et de nutrition de l'Université des Nations Unies pour le développement humain et social (UNU/FNP) et par l'Union Internationale des Sciences de la Nutrition (IUNS). Le document a été examiné par 10 experts indépendants sélectionnés par l'UNU/FNP et l'IUNS.</p> <p>La réponse de l'IZiNCG aux examens a été évaluée par deux autres évaluateurs désignés par l'UNU/FNP et l'IUNS. Par conséquent, la publication de l'IZiNCG reflète la contribution d'experts à la fois membres du Comité Directeur de l'IZiNCG et extérieurs à celui-ci.</p>
3) Est l'un des organismes dont l'avis sur les DIRV est reconnu à travers son utilisation dans	Les valeurs nutritionnelles de référence du NHMRC sont utilisées comme base scientifique pour les directives alimentaires en Australie et en Nouvelle-Zélande et les valeurs nutritionnelles de référence réglementaires aux fins de l'étiquetage (mais elles n'ont pas encore été actualisées en fonction des publications les plus récentes), et pour éclairer les	<p>Les travaux de l'IZiNCG ont été repris par l'Australie et la Nouvelle-Zélande dans l'élaboration de leurs DIRV. La DIRV pour le zinc établie par l'IZiNCG et adoptée par l'Australie et la Nouvelle-Zélande a été utilisée pour éclairer les directives en matière de santé publique.</p> <p>L'avis de l'IZiNCG devrait être reconnu par d'autres pays, mais la Nouvelle-Zélande ignore à l'heure actuelle quelles sont les politiques dans lesquelles il a été reconnu.</p>

OSCR	Australie – National Health and Medical Research Council et Nouvelle-Zélande – Ministry of Health (NHMRC/MOH)	Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (IZiNCG)
l'élaboration de politiques dans un ou plusieurs pays.	actions en matière de nutrition et de santé publique. http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/_files/n27.pdf	http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/_files/n27.pdf

ANNEXE 2

INFORMATIONS UTILES

Tableau 2A : INL₉₈ ou AI pour les hommes et les femmes pour la vitamine C et 6 sels minéraux de l'OMS/FAO et OSCR acceptés

Vitamine ou sel minéral (DIRV type)	19-50 ans	États-Unis & Canada	Union européenne	Australie & Nouvelle-Zélande	Japon	Pays nordiques	(IZiNCG)	OMS/FAO
Vitamine C (mg) (INL ₉₈)	Homme	90	110	PEP	100	75	S/O	45
	Femme	75	95		100	75		45
Fer (mg) (INL ₉₈)	Homme	8	S/O	PEP	7,3	9 (15 %)	S/O	9,1 (15 %) 3,7 (10 %)
	Femme	18			10,8**	15 (15 %)		19,6 (15 %) 29,4 (10 %)
Zinc (mg) (INL ₉₈)	Homme	11 (48 %)	S/O	PEP	12	9 (valable pour un régime alimentaire mixte d'origine animale et végétale)	13 (31 %) 19 (23 %)	7,0 (30 %) 14,0 (15 %)
	Femme	8 (41 %)			9	7 (valable pour un régime alimentaire mixte d'origine animale et végétale)	8 (31 %) 9 (23 %)	4,9 (30 %) 9,8 (15 %)
Sélénium (µg) (INL ₉₈)	Homme	55	S/O	70	30	60	S/O	34
	Femme	55		60	25	50		26
Manganèse (mg) (AI)	Homme	2,3	3	5,5	4,0	S/O	S/O	S/O
	Femme	1,8	3	5,0	3,5			
Molybdène (µg) (INL ₉₈ /AI*)	Homme	45	65*	PEP	28	S/O	S/O	S/O
	Femme	45	65*		23			
Fluorure (mg) (AI)	Homme	4	3,4	PEP	S/O	S/O	S/O	S/O
	Femme	3	2,9					

PEP DIRV non déterminées par évaluation primaire ; S/O DIRV non établie

xx % % d'absorption alimentaire ; * indique une DIRV basée sur l'apport adéquat (AI) ;

** DIRV pour femmes en période de menstruation, 19-50 ans

Tableau 2B : Poids corporels de référence publiés avec les DIRV, adultes de 19 à 50 ans

OSCR (tranche d'âge (années))	Poids corporel de référence chez l'adulte (kg)			Base
	Homme	Femme	Moyenne	
OMS/FAO (18+)	65	55	60	Basé sur les données de référence de croissance NCHS/CDC 1977 (États-Unis) (explications données par l'IZiNCG).
IOM (États-Unis & Canada) (19+)	76	61	64	Poids corporels moyens chez les 19-30 ans issus de l'étude NHANES III correspondant à un IMC de 24,4 kg/m ² chez l'homme et 22,8 kg/m ² chez la femme.
EFSA (Union européenne) (18-79)	68,1	58,5	63	Poids corporel médian basé sur les tailles corporelles mesurées et en supposant un IMC de 22 kg/m ² .
NHMRC/MOH (Australie & Nouvelle-Zélande) (19+)	76	61	69	Poids corporels moyens chez les 19-30 ans issus des enquêtes nationales sur la santé en Australie ou en Nouvelle-Zélande : 1995, 1997, 2002
NIHN (Japon) (18-29/30-49)	63,5/68 ; [moyenne pondérée 66,5]	50/52,7 ; [moyenne pondérée 52,2]	59	Poids corporels médians chez les hommes et les femmes âgés de 18-29/30-49 ans issus des enquêtes nationales sur la santé et la nutrition au Japon de 2005 et 2006. Poids médian basé sur une tranche d'âge de 19 à 50 ans.
CONSEIL NORDIQUE (18-30/31-60)	75,4/74,4 [moyenne pondérée 74,8]	64,4/63,7 [moyenne pondérée 64,0]	69	Le poids de référence correspond à un indice de masse corporelle (IMC) de 23 kg/m ² ; données basées sur les tailles effectives des populations dans tous les pays nordiques. Poids médian basé sur une tranche d'âge de 19 à 50 ans.

Mise à l'échelle (extrapolation) utilisée pour ajuster les DIRV aux poids corporels de référence

Les OSCAR appliquent parfois une mise à l'échelle pour convertir les DIRV pour les hommes en DIRV pour les femmes, ou pour ajuster les résultats obtenus à partir de sujets d'études expérimentales ayant un certain poids corporel en poids corporels de référence. Deux méthodes de mise à l'échelle ont été utilisées :

États-Unis & Canada ; Union européenne ; Australie & Nouvelle-Zélande

Mise à l'échelle linéaire : $BME (F) = BME (H) \times (\text{poids corp. réf. F} / \text{poids corp. réf. H})$

Japon

Étant donné que l'efficacité du métabolisme énergétique est fortement corrélée avec la surface corporelle, une formule servant à estimer la surface corporelle à partir de la taille corporelle et/ou du poids corporel a été largement utilisée pour déterminer le métabolisme énergétique. Parmi les formules élaborées pour estimer la surface corporelle à partir de la taille corporelle et/ou du poids corporel, une formule élaborée en 1947 utilisant un ratio de poids à la puissance 0,75 a été employée pour déterminer les DRI [japonais], comme suit :

$$X = X_0 * (W/W_0)^{0,75}$$

où X correspond aux BME ou à l'AI ; X_0 représente la valeur de référence des BME ou de l'AI ; W est le poids corporel de référence du groupe d'âge concerné ; W_0 est le poids médian ou la moyenne des poids corporels du groupe qui a fourni la valeur de référence des BME ou de l'AI.

Tableau 2C : Informations complémentaires : Vitamine C, Fe, Zn, Se

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
1 Vitamine C					
États-Unis & Canada	Concentration de neutrophiles maximale 80 %. Les études chez l'animal montrent que la concentration d'ascorbate dans les leucocytes reflète plus précisément les réserves hépatiques et corporelles d'ascorbate que la concentration plasmatique.	Estimations des niveaux de réserves corporelles ou dans les tissus qui sont adéquates pour fournir une protection antioxydante avec peu ou pas de pertes urinaires. Le paramètre physiologique est à mi-chemin entre le niveau de neutrophiles auquel il n'y a pas d'excrétion urinaire et le niveau maximal de neutrophiles auquel 25 % d'excrétion urinaire se produisent.	Courbe dose-réponse acide ascorbique neutrophiles comme fonction de l'apport en vitamine C.	BME H 75 mg ; F 60 mg ; 10 % CV <hr/> BME (H) équivalents à l'apport alimentaire qui maintient des concentrations de neutrophiles maximales à 80 % (1 mmol/L). BME (F) = BME (H) x poids corp. réf. (F) / poids corp. réf. (H)	1998–2000 (1996)
Union européenne	Maintien des concentrations plasmatiques d'ascorbate à jeun à environ 50 µmol/L. Concentrations d'ascorbate dans le plasma et les leucocytes considérées comme des biomarqueurs appropriés du statut. Concentration plasmatique d'ascorbate sélectionnée à la place de la concentration d'ascorbate dans les leucocytes en raison d'un ensemble de données disponibles plus important.	Les concentrations plasmatiques d'ascorbate à jeun de 45-50 µmol/L correspondent à une quasi-saturation des réserves corporelles (statut adéquat) avec une excrétion urinaire minimale permettant l'accomplissement des fonctions de la vitamine C. Les concentrations plasmatiques d'ascorbate > 10 µmol/L mais < 50 µmol/L sont indicatives d'un statut non optimal avec risque d'insuffisance.	Perte métabolique : 50 mg Excrétion urinaire : 25 % de l'apport Absorption alimentaire : 80 % de l'apport	BME H 90 mg ; F 80 mg ; 10 % CV <hr/> BME (H) = 50 mg de perte métabolique / (absorption – excrétion) arrondi au niveau inférieur. BME (F) = BME (H) x poids corp. réf. (F) / poids corp. réf. (H)	?–2013 (2013)
Japon	Maintien des	Activité antioxydante	Courbe dose-réponse	BME	2008–2009

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
	concentrations plasmatiques d'ascorbate à jeun à environ 50 µmol/L.	plasmatique optimale permettant de prévenir les maladies cardiovasculaires obtenue avec une concentration plasmatique d'acide ascorbique de 50 µmol/L.	ascorbate plasmatique comme fonction de l'apport en vitamine C.	H 85 mg ; F 85 mg 10 % CV <hr/>	(2006)
Pays nordiques	Apport nécessaire pour obtenir une concentration plasmatique de 32 mmol/L à partir des données pharmacocinétiques de Levine.	Moyenne non pondérée de 8 études avec la mortalité pour résultat. Rôle de l'acide ascorbique dans la prévention de la morbidité et la mortalité de maladies chroniques telles que le cancer et les maladies cardiovasculaires.	Les données pharmacocinétiques de Levine et al. montrent qu'une concentration d'acide ascorbique dans le plasma de 32 mmol/L correspond à un apport approximatif de 60 mg/jour chez l'homme et 50 mg chez la femme.	BME H 60 mg, F 50 mg 25 % de tolérance pour la variation entre les individus	?-2012 (2012)
OMS/FAO	Quantité requise pour saturer à moitié les tissus en vitamine C chez 97,5 % de la population.	Considéré comme le meilleur indicateur d'adéquation actuellement disponible.	Contenu dans l'organisme 900 mg (contenu pour reconstituer les réserves 20 mg/kg x 75 kg (H)) ; Taux catabolique moyen 2,9 % Pas d'excrétion urinaire Absorption alimentaire 85 %	BME (calcul rétroactif à partir du RNI) H 37 mg ; F 37 mg 10 % CV <hr/> BME (H) = contenu dans l'organisme chez l'homme x taux catabolique x absorption. BME (F) = BME (H) car il est plus prudent de retenir cette valeur étant donné que les concentrations plasmatiques chez la femme chutent plus rapidement.	1998–2004 (1998)
2 Fer					
États-Unis &	Modélisation factorielle des	Le besoin total en fer absorbé	Perte basale (moyenne)	BME	1998–2000

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
Canada	facteurs : perte basale, perte menstruelle, absorption alimentaire. Compte tenu de la distribution asymétrique des besoins en fer, autrement dit une répartition anormale, la simple addition des éléments de besoins n'est pas appropriée. La simulation de Monte Carlo a généré une vaste population théorique pour chaque facteur. Moyenne et 97,5 ^e percentile de chaque distribution utilisés respectivement dans le calcul des BME et de l'ANR.	peut être estimé.	(H) 1,08 mg (F) 0,896 mg Perte menstruelle (moyenne) (F) 0,51 mg Absorption alimentaire (valeur supérieure) 18 %	H 6 mg ; F 8,1 mg % CV non appliqué (ANR calculé à partir de la distribution des besoins en fer du 97,5 ^e percentile) <hr/> BME (H) = perte basale/absorption (F) = (perte basale + perte menstruelle)/absorption	(2000)
Japon	Calcul factoriel des facteurs : perte basale (principalement fécale), perte menstruelle, stockage du fer, absorption alimentaire.	Le besoin total en fer absorbé peut être estimé.	Perte basale 0,96 mg/jour pour 68,6 kg extrapolés à partir du poids corporel de chaque sexe à l'aide d'une puissance 0,75 d'un ratio de poids corporel. Perte menstruelle 0,55 mg Absorption alimentaire 15 %	BME H 6,3 mg ; F 8,8 mg (période de menstruation 19-50 ans) 10 % CV <hr/> Perte basale (M) = 0,96 x [poids corp. (H)/68,6] ^{0,75} Perte basale (F) = 0,96 x [poids corp. (F)/68,6] ^{0,75} BME (H) = perte basale (H) /absorption	2008–2009 (2003)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
				BME (F) = (perte basale (F) + perte menstruelle)/absorption	
Pays nordiques	Quantités nécessaires pour couvrir les pertes basales et la croissance pour environ 95 % des individus. Pour les femmes en âge de procréer, quantités répondant aux besoins d'environ 90 % des femmes en période de menstruation.	Besoins en fer pour la croissance, les pertes basales, les pertes menstruelles.	Absorption du fer de 15 %	BME H 7 mg ; F 9 mg % CV non présenté BME = ((besoins pour la croissance + perte basale moyenne + perte menstruelle moyenne)/15)*100	?-2013 (2013)
OMS/FAO	Compte tenu de la distribution asymétrique des besoins en fer pour les femmes en période de menstruation, autrement dit une répartition anormale, la simple addition des éléments de besoins n'est pas appropriée. Moyenne et 95 ^e percentile de chaque distribution pour les pertes utilisés dans le calcul.	Les RNI sont basés sur le 95 ^e percentile des besoins en fer absorbé / absorption alimentaire.	Perte basale : (H) 1,05 mg (moyenne) ; 1,37 mg (95 ^e percentile) (F) 0,87 mg (moyenne) + perte menstruelle 0,48 mg (moyenne) ; ou 1,90 mg (95 ^e percentile) Besoins totaux absolus : (H) 1,05 mg (moyenne) ; 1,37 mg (95 ^e percentile) (F) 1,46 mg (moyenne) ; 2,94 mg (95 ^e percentile) Absorption alimentaire sélectionnée 15 % et 10 %	BME (calcul rétroactif à partir du RNI, hommes seulement) H 7,2 mg (15 %) ; 10,8 (10 %) 15 % CV Les BME ne peuvent pas être calculés à partir des RNI pour les femmes adultes de 19 à 50 ans en raison de la distribution asymétrique des besoins.	1998–2004 (1998)
3 Zinc					
États-Unis &	Analyse factorielle pour	Nombre suffisant d'études	Régression linéaire de	BME	1998–2000

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
Canada	déterminer la quantité minimale de zinc absorbé adéquate pour remplacer les pertes endogènes.	métaboliques sur l'homéostasie du zinc pour estimer les besoins alimentaires en zinc.	l'excrétion intestinale du zinc endogène par rapport au zinc absorbé plus autres pertes (urine ; tégument et sueur ; sperme/menstrues). Autres pertes : (H) 1,27 mg ; (F) 1,0 mg Intersection entre la droite représentant l'alignement parfait du zinc endogène par rapport au zinc absorbé et la droite représentant la perte endogène totale par rapport au zinc absorbé pour l'homme et la femme = quantité totale minimale moyenne de zinc absorbé. (H) 3,84 mg ; (F) 3,3 mg	H 9,4 mg ; F 6,8 mg % absorption alimentaire (H) 41 % ; (F) 48 % 10 % CV <hr/> Les BME correspondent à la quantité de zinc ingéré qui coïncide avec les pertes endogènes totales issues de la relation entre zinc absorbé et zinc ingéré. À partir de la régression asymptotique du zinc absorbé sur l'apport en zinc.	(1997)
Japon	Méthode de modélisation factorielle pour déterminer l'apport minimal nécessaire pour maintenir l'équilibre en zinc.	Le besoin total en zinc absorbé peut être estimé.	Perte endogène moyenne (urine + tégument et sueur + sperme/menstrues) (H) 1,27 mg ; (F) 1,0 mg Équation linéaire de l'excrétion endogène	BME H 10 mg ; F 7,7 mg 10 % CV <hr/> Relation entre apport en zinc et absorption du zinc pour 76 kg =	2008–2009 (2001)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
			<p>totale par rapport au zinc absorbé. (H) = 0,628 (qté zinc absorbé + 0,2784 + 1,27) ;</p> <p>(F) = 0,628 (qté zinc absorbé + 0,2784 + 1,0) x [ratio poids corp. (76(H)/61(F))^{0,75}]</p> <p>Si excrétion endogène totale = absorption du zinc (H) = 4,16 mg (F) = 3,92 mg</p>	<p>1,113 x apport en zinc^{0,5462} (H) 11,18 mg ; (F) 10,03 mg, puis arrondi au niveau inférieur (Jap H ou F poids corp./76)^{0,75}</p>	

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
IZiNCG	Analyse factorielle pour déterminer la quantité minimale de zinc absorbé adéquate pour remplacer les pertes endogènes.	<p>Examen complet et actualisation des recommandations des États-Unis et du Canada, ainsi que de l'OMS/FAO.</p> <p>Approche conceptuelle des États-Unis/Canada globalement soutenue.</p> <p>Utilisation des poids corporels de référence de l'OMS/FAO inférieurs à ceux des États-Unis/Canada.</p> <p>D'avantage d'études (incluant également les femmes, pas de limites géographiques) que les États-Unis/Canada en régression linéaire.</p> <p>Seules les études sur l'alimentation totale sont incluses (les mêmes que pour les États-Unis et le Canada) ; les études portant sur un seul repas sont exclues (l'OMS/FAO a utilisé des études sur un seul repas et sur l'alimentation totale).</p> <p>Formules semi-purifiées ou régimes alimentaires enrichis en zinc exclus des études sur l'alimentation totale (États-Unis et Canada ; OMS/FAO inclus).</p>	<p>Perte endogène moyenne (urine + surface du corps + sperme) (H) 1,15 mg ; (F) 0,8 mg (perte menstruelle, négligeable).</p> <p>Régression linéaire des pertes fécales par rapport au zinc absorbé. L'intersection entre la droite représentant la perte endogène totale par rapport au zinc absorbé et la droite d'égalité du zinc absorbé représente la quantité minimale de zinc absorbé requise pour remplacer les pertes endogènes totales : (H) 2,69 mg ; (F) 1,86 mg</p>	<p>BME</p> <p>H 10 mg ; F 6 mg (alimentation mixte) H 15 mg ; F 7 mg (alimentation non raffinée)</p> <p>12,5 % CV</p> <hr/> <p>BME = besoins physiologiques moyens en zinc absorbé / absorption moyenne estimée. Calculé à partir de la relation entre l'apport total en zinc et le zinc absorbé (à partir d'une régression logit) pour 2 catégories d'alimentation des rapports molaires phytates:zinc représentant un régime alimentaire végétarien mixte/raffiné ou un régime alimentaire à base de céréales non raffinées.</p> <p>% d'absorption : Régime alimentaire végétarien mixte/raffiné H 26 % } moyenne H + F 31 % F 34 %} Régime alimentaire à base de céréales non raffinées (1 étude) H 18 % } moyenne H + F 23 % F 25 %}</p>	<p>Nombre d'années évaluées inconnu ; publication en 2004 (2003)</p>

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
Pays nordiques	Méthode factorielle, estimations des pertes journalières et quantité correspondante de zinc à ingérer pour remplacer les pertes, et zinc supplémentaire pour les périodes de croissance des tissus.	Informations disponibles sur les pertes endogènes totales de zinc.	Les chiffres du Food and Nutrition Board ont été utilisés pour estimer les pertes endogènes et les voies autres qu'intestinales.	BME H 6,4 mg, F 5,7 mg % CV = 15 % <hr/> BME = ((pertes endogènes intestinales + autres pertes endogènes)/40)*100	?-2012 (2012)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
Union européenne (PROJET)	Analyse factorielle pour déterminer 1) la quantité minimale de zinc absorbé adéquate pour remplacer les pertes endogènes, c'est-à-dire les besoins physiologiques et 2) la quantité de zinc alimentaire requise pour répondre aux besoins physiologiques, en tenant compte de l'effet inhibiteur des phytates alimentaires sur l'absorption du zinc.	Nombre suffisant d'études sur toute une journée de l'absorption réelle du zinc chez des sujets en bonne santé ; pour l'étape 1) : ces études devaient fournir des informations sur le zinc endogène fécal et le zinc absorbé total, avec disponibilité de différents points de données issus des études pertinentes ; pour l'étape 2) : les études devaient fournir des estimations (moyennes) sur le zinc alimentaire total, le zinc absorbé total et les phytates alimentaires totaux.	1) Analyse de régression multiple de l'excrétion intestinale du zinc endogène par rapport au zinc absorbé plus autres pertes (urine, tégument, sueur, sperme, pertes menstruelles). 2) Modélisation de réponse de saturation pour caractériser la relation entre la quantité de zinc absorbé et la quantité ingérée.	BME H 7,5–12,7 mg ; F 6,2–10,2 mg (apports en phytates 300-1 200 mg/jour) % CV S/O. PRI dérivés des besoins en zinc des individus ayant un poids corporel au 97,5 ^e percentile pour les poids de référence pour les hommes et les femmes. <hr/> BME = calcul des besoins physiologiques pour les poids corporels de référence médians des hommes et des femmes dans l'UE (2,9 mg/jour pour 58,5 kg, 3,2 mg/jour pour 68,1), puis calcul de l'apport en zinc nécessaire pour répondre aux besoins physiologiques pour des apports en phytates de 300, 600, 900, 1 200 mg/jour, qui couvrent la fourchette des apports moyens/médians en phytates observés dans l'UE.	2014 (2013)
OMS/FAO	Analyse factorielle pour déterminer la quantité minimale de zinc absorbé adéquate pour remplacer les pertes endogènes.	Le besoin total en zinc absorbé peut être estimé.	Zinc absorbé correspondant à la perte obligatoire lors de la phase précoce de l'épuisement du zinc avant que des réductions d'adaptation dans les excréments ne se produisent.	BME (calcul rétroactif à partir du RNI) H 3,5 mg ; F 2,5 mg (50 % absorption) H 5,8 mg ; F 4,1 mg (30 % absorption) H 11,7 mg ; F 8,2 mg (15 % absorption)	1998–2004 (1998)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
			(H) 1,4 mg ; (F) 1,0 mg. Algorithmes développés et appliqués aux estimations des besoins pour le zinc absorbé.	absorption) 10 % CV	
4 Sélénium					
États-Unis & Canada	Activité plasmatique maximale de la glutathion peroxydase (GP _x).	L'activité GP _x peut servir d'indice du statut de sélénium et a été mesurée chez des individus consommant des quantités variables de sélénium.	Moyenne de 2 études d'intervention (Chine (1987) (poids corporel corrigé) ; Nouvelle-Zélande (1999)) de la relation entre l'apport en sélénium (y compris par supplémentation) et l'activité GP _x ajustée au poids corporel (H). Basé sur un plateau survenant au niveau de supplémentation de +10 µg.	BME H 45 µg ; F 45 µg 10 % CV BME (F) équivalents aux BME (H) car les femmes sont plus enclines aux maladies liées aux carences.	2005 (2005)
Union européenne (PROJET)	Plateau de sélénoprotéines plasmatiques (SEPP1). Les SEPP1 représentent le biomarqueur le plus parlant du statut de sélénium, étant donné leur rôle dans le transport du sélénium et le métabolisme et sa réaction aux différentes formes d'apport en	Indicatif d'un apport adéquat en sélénium à tous les tissus et pour refléter la saturation des réserves corporelles fonctionnelles, garantissant que toutes les fonctions physiologiques impliquant le sélénium sont couvertes.	Les apports habituels en Se de 50-60 µg/jour n'étaient pas suffisants pour atteindre un plateau dans les concentrations de SEPP1 chez les individus finlandais, alors que les apports en Se supérieurs à 100 µg/jour l'ont permis de manière	AI dus à des incertitudes dans la faible base de preuves des études d'intervention adaptées. Adultes 70 µg	2014 (2011)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
	sélénium.		constante dans des groupes de population de Finlande, du Royaume-Uni et des États-Unis.		
Australie & Nouvelle-Zélande	Activité plasmatique maximale de la glutathion peroxydase (GP _x).	L'activité GP _x peut servir d'indice du statut de sélénium et a été mesurée chez des individus consommant des quantités variables de sélénium.	Moyenne de 2 études d'intervention (Chine (2005) (poids corporel corrigé) ; Nouvelle-Zélande (1999)) de la relation entre l'apport en sélénium (y compris par supplémentation) et l'activité GP _x ajustée au poids corporel (H et F). Basé sur un plateau survenant au niveau de supplémentation de +25 µg.	BME H 60 µg ; F 50 µg 10 % CV	2005 (2005)
Japon	Maintien des 2/3 de l'activité plasmatique maximale de la glutathion peroxydase (GP _x).	La relation entre l'apport en sélénium et l'activité GP _x a été particulièrement bien établie.	Basé sur une seule étude chinoise (1998). L'apport en Se pour le maintien des 2/3 de l'activité plasmatique maximale de la glutathion peroxydase (GP _x) est de 24,2 µg pour un adulte de 60 kg.	BME H 25 µg ; F 20 µg BME extrapolés à l'aide d'une puissance 0,75 d'un ratio de poids corporels.	2008–2009 (1988)
Pays nordiques	Saturation de l'activité plasmatique des sélénoprotéines.	La saturation de l'activité plasmatique des sélénoprotéines est désormais considérée comme une meilleure mesure du statut de sélénium adéquat que la GP _x plasmatique utilisée auparavant.	Résultats de l'étude d'intervention chinoise (2010) transposés dans les conditions des pays nordiques et corrigés de la taille corporelle moyenne, apport	BME H 35 µg ; F 30 µg ? % CV	?-2012 (2012)

	Paramètre physiologique pour les BME	Motif du choix du ou des paramètres	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME ; Coefficient de variation <hr/> Calcul des BME	Année(s) évaluée(s) (année la plus récente)
			recommandé estimé.		
OMS/FAO	Maintien des 2/3 de l'activité plasmatique maximale de GP _x qui est indicative de réserves adéquates de sélénium.	Les techniques d'équilibre sont inappropriées. L'activité GP _x peut servir d'indice du statut de sélénium et a été mesurée chez des individus consommant des quantités variables de sélénium.	Basé sur une seule étude chez les hommes adultes (non référencée) de la relation entre l'apport en sélénium (y compris par supplémentation) et l'activité GP _x ajustée aux poids corporels de référence.	BME (calcul rétroactif à partir du RNI) H 28 µg ; F 22 µg 10 % CV	

Avis scientifique provisoire de l'EFSA pour le zinc – Informations supplémentaires

Les estimations de l'EFSA des PRI de zinc pour les adultes sont basées sur les poids corporels de référence pour un IMC de 22 kg/m². Le PRI pour les adultes a été estimé en tant que besoins en zinc pour les individus ayant un poids corporel au 97,5^e percentile pour les poids corporels de référence pour les hommes et les femmes, respectivement, car le poids corporel est un facteur déterminant important pour les besoins en zinc et cette approche est considérée comme laissant moins d'incertitude que l'application mathématique d'un CV compris entre 10 et 20 %. Étant donné que les besoins en zinc alimentaire dépendent du poids corporel et de l'apport en phytates alimentaires, l'EFSA considère qu'il est approprié d'estimer les PRI pour la fourchette des apports en phytates alimentaires moyens/médians observés en Europe, reflétant ainsi la variété des habitudes alimentaires européennes.

PRI mg/jour (homme ≥ 18 ans) [avec un poids corporel de 79,4 kg]	PRI mg/jour (femme ≥ 18 ans) [avec un poids corporel de 68,1 kg]	PRI (moy. F&H) mg/jour	Niveau d'apport en phytates (mg/jour)	Rapport molaire phytates:zinc calculé par le GT électronique
9,4	7,5	8,5	300	3,5
11,7	9,3	10,5	600	5,7
14,0	11,0	12,5	900	7,1
16,3	12,7	14,5	1 200	8,2

Le GT électronique a calculé le rapport molaire phytates:zinc à partir des PRI de l'EFSA selon l'équation de l'IZiNCG (2007).

mg de phytates par jour / 660.

mg de zinc par jour / 65,4.

L'EFSA a estimé que les adultes européens ingèrent 300 à 800 mg/jour de phytates dans le cadre d'une alimentation mixte et que les phytates augmentent à 700-1 400 mg/jour avec une alimentation mixte comprenant une forte proportion de produits à base de graines de céréales non raffinées et de légumineuses, tandis que l'apport alimentaire en phytates peut atteindre 1 600 à 2 500 mg/jour chez les adultes ayant un régime alimentaire végétarien.

Tableau 2D : Informations complémentaires : Mn, Mb, F

Suppose que toutes les valeurs en % sont divisées par 100 dans les calculs

	Paramètre physiologique pour les BME / Choix de l'AI*	Motif du choix du ou des paramètres pour les BME / choix de l'AI*	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME/AI ; Coefficient de variation (BME uniquement) <hr/> Calcul BME/AI	Année(s) de l'évaluation (année de la documentation la plus récente)
5 Molybdène					
États-Unis & Canada	Équilibre dans les études contrôlées avec les quantités spécifiques de Mb consommées (H).	Le Mb plasmatique ou urinaire ne reflète pas le statut de Mb.	1 étude d'équilibre (1995) (4 H). Équilibre moyen (102 jours) avec un apport de 22 µg. Absence de preuve de carence. Plus estimation de 3 µg pour les pertes diverses. 75 % d'absorption estimée.	BME H 34 µg ; F 34 µg 15 % CV <hr/> BME = (apport à l'équilibre + pertes diverses)/absorption. Aucune preuve ne suggère que les besoins des femmes sont différents de ceux des hommes.	1998–2000 (1998)
Union européenne	Aucune donnée sur la relation entre les apports en Mb et les conséquences pour la santé n'était disponible pour déterminer des DIRV.	Basé sur les apports en Mb observés avec un régime alimentaire mixte à l'extrémité inférieure de la fourchette des apports observés dans l'UE et l'absence apparente de signes de carence en Europe.	À noter que l'extrémité inférieure de la fourchette des apports observés dans l'UE est supérieure à une étude d'équilibre (1995) chez les hommes sur un équilibre nul en molybdène montrant l'absence de changements biochimiques ou symptômes indicatifs d'une carence en molybdène avec des apports de seulement 22 µg pendant trois mois.	AI preuves insuffisantes pour calculer les BME. H 74 µg ; F 58 µg <hr/>	2005–2013 (2013)

	Paramètre physiologique pour les BME / Choix de l'AI*	Motif du choix du ou des paramètres pour les BME / choix de l'AI*	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME/AI ; Coefficient de variation (BME uniquement) <hr/> Calcul BME/AI	Année(s) de l'évaluation (année de la documentation la plus récente)
Japon	Équilibre dans l'étude contrôlée avec les quantités spécifiques de Mb consommées (H).		1 étude d'équilibre (1995) (4 H). Équilibre moyen (102 jours) avec un apport de 22 µg (76,4 kg). Plus estimation de 3 µg pour les pertes par le tégument et la sueur.	BME H 23 µg ; F 20 µg <hr/> BME = (apport à l'équilibre + pertes par le tégument et la sueur) BME extrapolés à l'aide d'une puissance 0,75 d'un ratio de poids corporels.	2008–2009 (2001)
6 Manganèse					
États-Unis & Canada	Données insuffisantes pour fixer des BME, un AI a donc été déterminé. Les études d'équilibre sont problématiques en raison de l'excrétion rapide du Mn dans la bile et du fait que les équilibres en Mn ne s'avèrent pas proportionnels aux apports en Mn lors d'études à court et moyen terme. Plusieurs études sont parvenues à l'équilibre sur une large fourchette d'apports en Mn.	Basé sur les apports médians de l'étude Total Diet Study from Food de la FDA, 1991-97, et l'absence apparente de symptômes clairs de carence.	Approche étayée par plusieurs études d'équilibre qui ont conclu que l'équilibre pouvait être atteint à environ 2,1 – 2,5 mg.	AI H 2,3 mg ; F 1,8 mg <hr/> Valeur d'apport médian la plus élevée indiquée pour groupes d'âge d'hommes et de femmes adultes. Apport médian le plus élevé retenu pour tenir compte de la sous-estimation alimentaire.	1998–2000 (1999)

	Paramètre physiologique pour les BME / Choix de l'AI*	Motif du choix du ou des paramètres pour les BME / choix de l'AI*	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME/AI ; Coefficient de variation (BME uniquement) <hr/> Calcul BME/AI	Année(s) de l'évaluation (année de la documentation la plus récente)
Union européenne	Données disponibles insuffisantes pour calculer des BME, un AI a donc été déterminé.	Basé sur les apports en Mn observés avec un régime alimentaire mixte et l'absence apparente de signes de carence en Europe.	Étayé par des équilibres nuls ou positifs observés de manière constante avec des apports en Mn supérieurs à 2,5 mg, dans des études d'équilibre sur 11 à 60 jours.	AI H 3 mg ; F 3 mg <hr/> Apports moyens chez les hommes et les femmes adultes compris entre 2 et 6 mg/jour dans l'UE, avec une majorité de valeurs autour de 3 mg/jour.	2005–2013 (2013)
Australie & Nouvelle-Zélande	Données insuffisantes pour fixer des BME, un AI a donc été déterminé.	Basé sur les apports médians issus de la nouvelle analyse des études sur la nutrition de la Nouvelle-Zélande (1997, 2002) et l'Australie (1995) et utilisant la teneur en Mn des aliments aux États-Unis.	–	AI H 5,5 mg ; F 5,0 mg <hr/> Valeur d'apport médian la plus élevée indiquée pour groupes d'âge d'hommes et de femmes adultes. Apport médian le plus élevé retenu pour tenir compte de la sous-estimation alimentaire.	2005 (2003)
Japon	Informations insuffisantes pour fixer des BME, un AI a donc été déterminé.	Basé sur les estimations des apports en Mn moyens au Japon. La possibilité d'une carence alimentaire en Mn est proche de 0 % en raison des aliments d'origine végétale, notamment les céréales et les haricots, qui contiennent de hauts niveaux de Mn.	-	AI H 4,0 mg ; F 3,5 mg <hr/> Apport moyen chez l'adulte de 3,7 mg, ajusté à la hausse pour les hommes et à la baisse pour femmes, sur la base des différences d'apport énergétique.	2008–2009 (2005)

	Paramètre physiologique pour les BME / Choix de l'AI*	Motif du choix du ou des paramètres pour les BME / choix de l'AI*	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME/AI ; Coefficient de variation (BME uniquement) <hr/> Calcul BME/AI	Année(s) de l'évaluation (année de la documentation la plus récente)
7 Fluorure					
États-Unis & Canada	Données non disponibles pour fixer des BME, un AI a donc été déterminé.	AI basé sur des apports estimés qui sont apparus comme réduisant la survenue de caries dentaires au maximum au sein d'une population sans provoquer d'effets secondaires indésirables, notamment une fluorose dentaire modérée.	AI fixé à 0,05 mg/kg sur la base de relations largement documentées entre l'apparition de caries d'une part et la concentration en fluor de l'eau et l'apport en fluorure d'autre part. Cet apport confère un haut niveau de protection contre les caries dentaires et n'est associé à aucun effet indésirable connu pour la santé.	AI H 4 mg ; F 3 mg <hr/> 0,05 mg/kg x poids corp. pour H et F.	<1997 (1992)

	Paramètre physiologique pour les BME / Choix de l'AI*	Motif du choix du ou des paramètres pour les BME / choix de l'AI*	Paramètres pertinents pour le calcul des BME/AI	BME/AI ; Coefficient de variation (BME uniquement) <hr/> Calcul BME/AI	Année(s) de l'évaluation (année de la documentation la plus récente)
Union européenne	Le fluorure n'est pas un élément nutritif essentiel. Par conséquent, aucun BME ne peut être défini pour la réalisation des fonctions physiologiques essentielles. Néanmoins, la fixation d'un AI est appropriée en raison des effets bénéfiques du fluorure alimentaire sur la prévention des caries dentaires. Il n'existe pas de données fiables et représentatives sur l'apport total en fluorure de la population européenne.	L'AI est fondé sur des études épidémiologiques (réalisées avant les années 1970) qui mettent en évidence une relation inverse entre la concentration en fluor de l'eau et la prévalence des caries. Concernant la base de détermination de l'AI, à l'exception d'une seule étude longitudinale de confirmation chez les enfants aux États-Unis, des études plus récentes n'ont pas été prises en compte car elles n'apportaient pas d'informations sur l'apport alimentaire total en fluorure, pouvaient être faussées par l'emploi de produits d'hygiène dentaire contenant du fluor, et ne permettaient pas de tirer de conclusion sur une relation dose-réponse entre l'apport en fluorure et le risque de caries.	Estimations des apports moyens en fluorure chez les enfants par le régime alimentaire et la consommation d'eau potable avec des concentrations en fluor auxquelles l'effet préventif sur les caries approche son maximum, tandis que le risque de fluorose dentaire approche son minimum.	AI H 3,4 mg ; F 2,9 mg <hr/> 0,05 mg/kg x poids corp. pour H et F.	2005–2013 (2013)

ANNEXE 3

RÉFÉRENCES

Tableau 3A : Bibliographie pour les DIRV, les UL et les descriptions des caractéristiques de l'alimentation

Élément nutritif (information)	Titre de la publication	Année de publication	Référence bibliographique	Lien Internet officiel
INTERNATIONAL : OMS/FAO ou OMS ou OMS/FAO/IAEA ; IZiNCG				
Vit C, fer, zinc, sélénium (DIRV)	Besoins en vitamines et sels minéraux dans l'alimentation humaine	2004	Organisation mondiale de la Santé et Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2004) <i>Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition</i> , 2 ^e édition. OMS, Genève	whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123.pdf
Vit C, fer, zinc, sélénium (Calcul rétroactif des BME) (caractéristiques de l'alimentation pour le fer et le zinc)	Guidelines on Food Fortification with Micronutrients	2006	Organisation mondiale de la Santé et Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2006) <i>Guidelines on Food Fortification with Micronutrients</i> . OMS, Genève	www.who.int/nutrition/.../guide_food_fortification_micronutrients.pdf
Zinc, fluorure (UL)	Trace Elements in Human Nutrition and Health	1996	Organisation mondiale de la Santé, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Agence internationale de l'énergie atomique (1996) <i>Trace Elements in Human Nutrition and Health</i> . OMS, Genève	whqlibdoc.who.int/publications/1996/9241561734_eng_fulltext.pdf
Zinc (DIRV et caractéristiques de)	Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control	2004	Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (2004). <i>Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. Food and Nutrition Bulletin (25(1)):S99-129 (Supplement 2)</i> .	http://archive.unu.edu/unupress//food/fnb25-1s-IZiNCG.pdf

Élément nutritif (information)	Titre de la publication	Année de publication	Référence bibliographique	Lien Internet officiel
l'alimentation)	1st IZiNCG technical document			
ÉTATS-UNIS ET CANADA				
Fer, zinc, molybdène, manganèse (DIRV, UL)	Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc.	2001	IOM (Institute of Medicine). 2001. <i>Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc</i> . Washington, DC: The National Academy Press.	http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10026
Vitamine C, sélénium (DIRV, UL)	Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids.	2000	IOM (Institute of Medicine). 2000. <i>Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids</i> . Washington, DC: National Academy Press.	http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9810
Fluorure (DIRV, UL)	Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride.	1997	IOM (Institute of Medicine). 1997. <i>Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride</i> . National Academy Press.	http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=5776
UNION EUROPÉENNE				
Vitamine C (DIRV)	Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Vitamin C	2013	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. <i>Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C</i> . EFSA Journal 2013;11(11):3418, 68 pp	http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3418.htm
Molybdène (DIRV)	Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Molybdenum	2013	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. <i>Scientific Opinion on Dietary Reference Values for molybdenum</i> . EFSA Journal 2013;11(8):3333, 35 pp	http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3333.htm

Élément nutritif (information)	Titre de la publication	Année de publication	Référence bibliographique	Lien Internet officiel
Manganèse (DIRV)	Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Manganese	2013	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. <i>Scientific Opinion on Dietary Reference Values for manganese</i> . EFSA Journal 2013;11(11):3419, 44 pp	http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3419.htm
Fluorure (DIRV)	Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fluoride	2013	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. <i>Scientific opinion on Dietary Reference Values for fluoride</i> . EFSA Journal 2013;11(8):3332, 46 pp.	http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3332.htm
Sélénium PROJET (DIRV)	DRAFT Scientific Opinion on Dietary Reference Values for selenium	2014	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies), 2014. <i>Scientific opinion on Dietary Reference Values for Selenium</i> . EFSA Journal 2014;volume(issue):NNNN, 67 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.NNNN	http://www.efsa.europa.eu/F49E9D4D-0AB0-4AE2-9891-0A445DC6E5AA/FinalDownload/DownloadId-D48B0FD65896524EF690A9A0A7D7D36D/F49E9D4D-0AB0-4AE2-9891-0A445DC6E5AA/en/consultationsclosed/call/140715.pdf
Zinc PROJET (DIRV)	DRAFT Scientific Opinion on Dietary Reference Values for zinc	2014	EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. <i>Draft Scientific opinion on Dietary Reference Values for Zinc</i> . EFSA Journal 2014;11(8):NNNN, 74 pp. doi: 10.2903/j.efsa2014.NNNN	http://www.efsa.europa.eu/F49E9D4D-0AB0-4AE2-9891-0A445DC6E5AA/FinalDownload/DownloadId-E57BD83F10C828446648B84A9DB3358F/F49E9D4D-0AB0-4AE2-9891-0A445DC6E5AA/en/consultationsclosed/call/140514.pdf
Pour les 7 éléments nutritifs (UL)	Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals	2006	Comité scientifique de l'alimentation humaine et Autorité européenne de sécurité des aliments 2006. <i>Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals</i> . EFSA, Parme.	http://www.efsa.europa.eu/en/ndatopics/docs/ndatolerableuil.pdf
AUSTRALIE & NOUVELLE-ZÉLANDE				

Élément nutritif (information)	Titre de la publication	Année de publication	Référence bibliographique	Lien Internet officiel
Sélénium, manganèse (DIRV)	Nutrient reference values for Australia and New Zealand	2006	<i>Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand</i> ; 2006; Australian Government Department of Health and Ageing, National Health and Medical Research Council; and New Zealand Ministry of Health; Canberra, Australia	http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/files/n27.pdf Annexe données probantes - http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/n37.pdf
JAPON				
Vitamine C, fer, zinc, sélénium, molybdène, manganèse (DIRV)	Dietary Reference Intakes for Japanese, 2010	2013	<i>Dietary Reference Intakes for Japanese, 2010</i> ; 2013; Journal of Nutritional Science and Vitaminology vol. 59, supplement ISSN 0301-4800	https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jns/v/59/Supplement/_contents
PAYS NORDIQUES				
Vitamine C, fer, zinc, sélénium (DIRV)	Nordic Nutrition Recommendations 2012 Integrating nutrition and physical activity	2013	Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. ISBN 978-92-893-2670-4 Toutes les études systématiques ont été publiées dans Food & Nutrition Research Volume 57 (2013). D'autres références bibliographiques figurent sur le site web du Conseil nordique des ministres (NCM).	http://www.norden.org/en/publications/publikationer/2014-002

Tableau 3B : Autres références

Information	Titre de la publication	Année de publication	Référence bibliographique	Lien Internet officiel
Poids corporels de référence	<i>Requirements of Vitamins A, Iron, Folate, and Vitamin B₁₂</i>	1988	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (1988) <i>Requirements of Vitamins A, Iron, Folate, and Vitamin B₁₂</i> . Rapport d'une Consultation mixte d'experts FAO/OMS. FAO, Rome	Non disponible
Poids corporels de référence	<i>Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy</i>	2013	EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (2013) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal, 11(1):3005, 112 pp	http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3005.pdf .
Fluorure – Importance en matière de santé publique	<i>Oral Fact Sheet No. 318</i>	2012	WHO (2012) Oral Health Fact Sheet No. 318. OMS, Genève	http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/
Calcul du rapport molaire phytates:zinc	<i>Determining the risk of zinc deficiency: Assessment of dietary zinc intake</i>	2007	Groupe consultatif international sur la nutrition en zinc (2007). Technical Brief No. 3.	http://www.izincg.org/files/english-brief3.pdf