

## 02-01 v1 : Pathologie 1 : « Crétinisme des Alpes »

### a- Description de la maladie.

« Crétins des Alpes » n'a pas toujours été une des insultes favorites du capitaine Haddock. Au 19<sup>e</sup> siècle, l'expression désignait une réalité médicale. Avec le développement du tourisme, la bourgeoisie urbaine découvre le sublime des sommets alpins en même temps que les handicaps physiques et mentaux de nombre de ses habitants. Petits en taille et incapables d'intelligence, près de 20 000 « crétins » peuplent alors les Alpes françaises et intriguent les touristes.



Jusqu'en 1922, les médecins n'arrivent pas à expliquer les causes de cette infirmité. Les hypothèses foisonnent, et les traitements aussi. Thomas Martyn dans son "Guide du voyageur en Suisse", publié en 1788, en évoquant le Valais : « Ici, les goitres ou encore les cous enflés commencent également à être communs. Leur corps ressemble à celui d'un nain, la physionomie est difforme et sombre, et l'esprit est dépourvu de toutes ses facultés ». Ce sont finalement des médecins suisses qui vont isoler la véritable cause de la crétinerie : le manque d'iode dans les terres alpines, éloignées de la mer. Cela fait dysfonctionner la thyroïde et bloque la croissance humaine. Avec cette découverte, la pathologie est ensuite rapidement éradiquée.

**Carence :** Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.

### b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
<b>Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.</b>		Iode	150 µg

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment. Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folate totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre	100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue	25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit	55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits	32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue	5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue	18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru	14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard	17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain	31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie	14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat	-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé	5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur	9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage	13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré	180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat	149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au **logiciel ration**. Aides : Faites varier **un paramètre à la fois** et constater les variations de la **dépense énergétique totale**.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
La <b>pertinence</b> : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
La <b>complétude</b> : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
La <b>précision</b> : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.



## **02-01 v1 : Pathologie 2 : Anémie**

Les anémies sont très courantes, elles correspondent à un manque d'hémoglobine dans le sang, molécule qui transporte le dioxygène. Les symptômes d'une anémie sont la fatigue, les vertiges ou sensation d'étourdissement, les mains et pieds froids, les maux de tête et l'essoufflement, surtout à l'effort. La pâleur des conjonctives de l'œil est un bon repère pour déceler une anémie.

La carence en fer, principalement due à un apport alimentaire insuffisant en fer, est considérée comme la carence nutritionnelle la plus courante conduisant à l'anémie. Les carences en vitamine A, folate, vitamine B12 et riboflavine peuvent également entraîner une anémie, car ces substances jouent des rôles spécifiques dans la synthèse de l'hémoglobine.

Lors de son cycle menstruel, la femme perd du sang lors des règles, si les pertes sont conséquentes, elles peuvent entraîner une anémie qu'il faut compenser.

**Carence** : Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.

### **b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.**

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
<b>Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.</b>		Iode	150 µg

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment. Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folate totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre	100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue	25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit	55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits	32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue	5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue	18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru	14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard	17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain	31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie	14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat	-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé	5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur	9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage	13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré	180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat	149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au **logiciel ration**. Aides : Faites varier **un paramètre à la fois** et constater les variations de la **dépense énergétique totale**.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

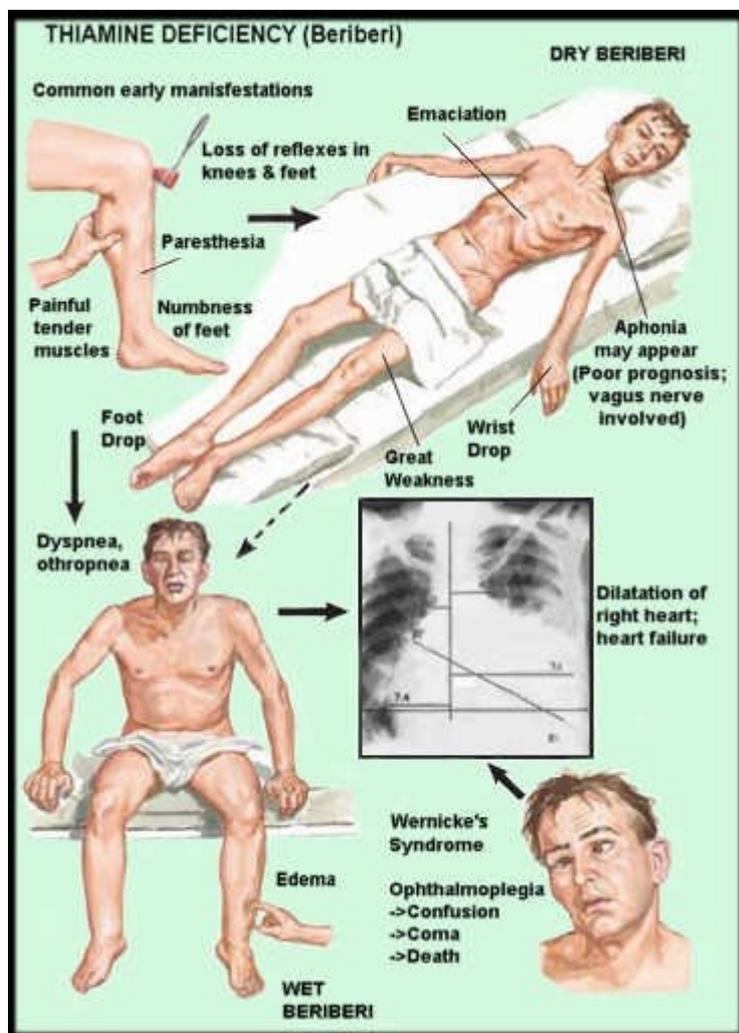
Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
<b>La pertinence</b> : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
<b>La complétude</b> : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
<b>La précision</b> : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.

### Pathologie 3 : Le béribéri

Le béribéri est une maladie causée par un déficit en vitamine B<sub>1</sub> que l'on peut observer en cas de malnutrition chez des espèces ne synthétisant pas la vitamine B<sub>1</sub> comme l'être humain, mais aussi par exemple la poule. Chez l'être humain elle provoque une insuffisance cardiaque et des troubles neurologiques allant jusqu'à la paralysie. Son nom provient du singhalais, la langue de la population majoritaire du Sri Lanka, et signifie « je ne peux pas, je ne peux pas » ; en effet, une fatigue marquée est l'un des symptômes du béribéri.

**Carence :** Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.



#### **b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.**

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
		Iode	150 µg

Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment.	Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folate totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre		100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue		25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit		55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits		32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue		5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue		18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru		14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard		17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain		31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie		14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat		-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé		5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur		9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage		13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré		180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat		149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au logiciel ration. Aides : Faîtes varier un paramètre à la fois et constater les variations de la dépense énergétique totale.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
La pertinence : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
La complétude : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
La précision : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.

#### **Pathologie 4 : La pellagre**

La pellagre est une maladie due à la malnutrition qui se manifeste par trois catégories de symptômes : dermatite, diarrhée et — dans les cas les plus graves — démence. Dans ces derniers cas, et en absence de traitement, l'issue est la mort. Elle atteint les populations pauvres dont l'alimentation contient peu de tryptophane et de Vitamine B<sub>3</sub>, comme dans le cas des régimes à base de maïs. Devenue rare dans les pays développés, la pellagre affecte encore parfois certaines régions des pays les moins avancés. Elle se caractérise par une diarrhée chronique, un syndrome démentiel, une atteinte cutanée à type d'hyper-pigmentation des zones découvertes.



**Carence :** Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.

#### **b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.**

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
<b>Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.</b>		Iode	150 µg

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment. Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folate totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre	100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue	25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit	55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits	32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue	5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue	18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru	14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard	17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain	31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie	14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat	-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé	5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur	9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage	13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré	180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat	149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au logiciel ration. Aides : Faites varier un paramètre à la fois et constater les variations de la dépense énergétique totale.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
La pertinence : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
La complétude : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
La précision : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.

### **Pathologie 5 : Le scorbut**

Le scorbut est une maladie due à une carence en vitamine C (acide ascorbique) qui se traduit chez l'être humain, dans les formes les plus graves, par un déchaussement des dents et la purulence des gencives, des hémorragies, puis finalement la mort.

Le scorbut a été mis en évidence à la Renaissance, lors des premières explorations maritimes mondiales. Il a sévi sur terre et sur mer jusqu'au XIXe siècle. Il fallut attendre les années 1930 pour le voir pleinement reconnu comme une maladie de carence alimentaire.



**Carence :** Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.

### **b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.**

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
<b>Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.</b>		Iode	150 µg

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment.	Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folates totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre		100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue		25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit		55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits		32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue		5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue		18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru		14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard		17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain		31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie		14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat		-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé		5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur		9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage		13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré		180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat		149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au logiciel ration. Aides : Faîtes varier un paramètre à la fois et constater les variations de la dépense énergétique totale.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
La pertinence : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
La complétude : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
La précision : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

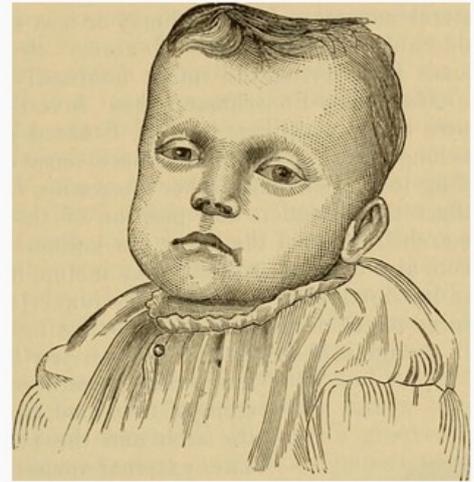
3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.

## Pathologie 6 : Le rachitisme

Le rachitisme est une maladie de la croissance et de l'ossification observée chez le nourrisson et le jeune enfant. Elle se caractérise par une insuffisance de calcification des os et des cartilages et elle est due à une carence en vitamine D et en calcium.

Cette carence est principalement liée à un défaut d'exposition solaire (rayonnement ultra-violet), plus accessoirement à des carences alimentaires. Le rachitisme est une maladie socio-géographique, dépendant de la latitude, du climat, de la couleur de la peau, mais aussi de l'alimentation, de l'habillement, et d'un milieu urbain défavorisé (vie à l'intérieur ou en pollution atmosphérique).

Le rachitisme se présente comme un ensemble de déformations osseuses pouvant avoir des conséquences graves : troubles respiratoires et infections pulmonaires, ou encore, chez la fille, un bassin osseux étroit et rétréci, futur obstacle à un accouchement.



Déformations crâniennes (« tête carrée ») d'un enfant rachitique du *New-York Infant Asylum*. Illustration de *An American text-book of the diseases of children* (1895).

**Carence :** Absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition.

### **b- Valeurs Nutritionnelles de Référence européennes.**

Valeur Nutritionnelle de Référence (ancien : Apports Journaliers Recommandés) du Règlement 1169/2011 de l'union européenne.

Vitamines	VNR	Minéraux	VNR
Vitamine A (rétinol)	800 µg	Potassium	2 000 mg
Vitamine D3 (cholécalférol)	5 µg	Chlorure	800 mg
Vitamine E (tocophérol)	12 mg	Calcium	800 mg
Vitamine K	75 µg	Phosphore	700 mg
Vitamine C (acide ascorbique)	80 mg	Magnésium	375 mg
Vitamine B1 (thiamine)	1,1 mg	Fer	14 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,4 mg	Zinc	10 mg
Vitamine B3 (ou PP, niacine)	16 mg	Cuivre	1 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1,4 mg	Manganèse	2 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µg	Fluorure	3,5 mg
Vitamine B12 (cobalamine)	2,5 µg	Sélénium	55 µg
Vitamine B8 ou H (Biotine)	50 µg	Chrome	40 µg
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	6 mg	Molybdène	50 µg
<b>Les VNR peuvent varier selon l'âge, le sexe et la corpulence.</b>		Iode	150 µg

**c- Les apports nutritionnels de quelques aliments (pour 100g d'aliments) :**

Aliment.	Valeurs pour 100g	Calcium (mg)	Fer (mg)	Iode (µg)	Vitamin e D (µg)	Vitamin e C (mg)	Vitamin e B2 ou Riboflavine (mg)	Vitamin e B3 ou PP ou Niacine (mg)	Vitamin e B9 ou Folates totaux (µg)	Vitamin e B12 (µg)
Fromage de chèvre		100	0,27	20	< 0,25	< 0,5	0,081	< 0,1	24,9	0,17
Carotte, crue		25	0,24	< 20	0	2,05	< 0,01	< 0,1	59,4	0
Haricot vert, cuit		55,3	0,6	< 5	0	5	0,08	0,34	33	0
Petits pois, cuits		32,7	1,17	< 5	0	1,8	0,05	0,4	65,6	0
Banane, pulpe, crue		5,1	0,2	< 20	0	7,16	< 0,01	0,39	19	0
Fraise, crue		18	0,19	< 20	0	54	< 0,01	0,21	98,9	0
Fruit cru		14,5	0,18	6,83	0,003	20,9	0,014	0,28	22	0
Pâtes sèches standard		17	0,43	< 20	0	< 0,5	< 0,01	0,52	23,5	0,014
Pain		31,1	1,25	4,5	0,16	0,3	0,01	0,63	23	
Poulet, viande rôtie		14,6	1,2	5	< 0,5	3	0,18	6,35	5,33	0,42
Œuf, au plat		-	2,6	54,5	0,74	-	-	-	-	-
Saumon fumé		5,97	0,16	40	5,45	0	0,1	10	26	3,35
Saumon, cuit à la vapeur		9,23	0,4	17	8,7	0	0,11	7	11,7	3,05
Saumon, cru, sauvage		13,5	0,66	12,2	< 8,6	0	0,24	8,83	13,1	4,84
Fromage blanc, sucré		180	-	-	1	-	-	-	-	-
Mousse au chocolat		149	4,64	13,5	< 0,2	< 0,5	0,17	0,28	22	0,07

sources anses; <https://ciqual.anses.fr/#/cms/telechargement/node/20>

**Consignes:**

1- Afin d'argumenter la directive parentale « si tu veux être en bonne santé, il faut manger de tout ! », Prépare un repas qui peut permettre d'éviter de déclarer la maladie de la fiche en expliquant tes choix (d'aliment et de quantité). On partira du principe que c'est le seul repas de la journée....

Étapes à réaliser	Oui	Non
Je cherche ce qui est demandé dans la consigne, qu'attend on de moi ?		
J'ai trouvé l'origine de la pathologie et donc comment faire pour l'éviter		
J'ai trouvé la valeur e l'élément à apporter à l'organisme(attention aux unités)		
J'ai fait des calculs pour apporter autant d'élément qu'il le faut avec les masses des aliments choisis		

2- « Geneviève a moins besoin de manger que François. » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au logiciel ration. Aides : Faîtes varier un paramètre à la fois et constater les variations de la dépense énergétique totale.

Les même règles d'analyse s'appliquent qu'à la consigne 1.

Extraire une information chiffrée d'un logiciel : Critères de réussite	Oui	Non
La pertinence : Ma réponse traite bien la ou les demandes de la consigne : j'ai donné les valeurs des besoins énergétiques d'un homme et d'une femme/ de deux âges différents, de deux niveaux d'activités différentes ...		
La complétude : Ma réponse cite tous les éléments de la réponse : j'ai donné les valeurs ET l'unité pour toutes les comparaisons réalisées.		
La précision : Les valeurs sont exactes, les unités aussi : exemple : 2450 J/jour		

3(EM)- En hiver, je dois manger davantage si je suis souvent dehors » → Expliquer la ou les raisons possibles de cette phrase grâce au document 1 p 98 du livre.