

ANNEXES

ANNEXE 1 : Documents mis à la disposition des élèves

ANNEXE 2 : Contrôle formatif

ANNEXE 1

**Documents mis à les
disposition des élèves**

Pochette d'étude donnée en format A3 pour mettre les documents dedans

	<p style="text-align: center;">ETUDE pour l'activité</p> <p style="text-align: center;">" GERMAINE NE VEUT PLUS DEPENSER DE L'ARGENT EN ACHETANT DE L'EAU EN BOUTEILLE"</p> <p style="text-align: center;">Travail réalisé par l'équipe :</p>
--	--

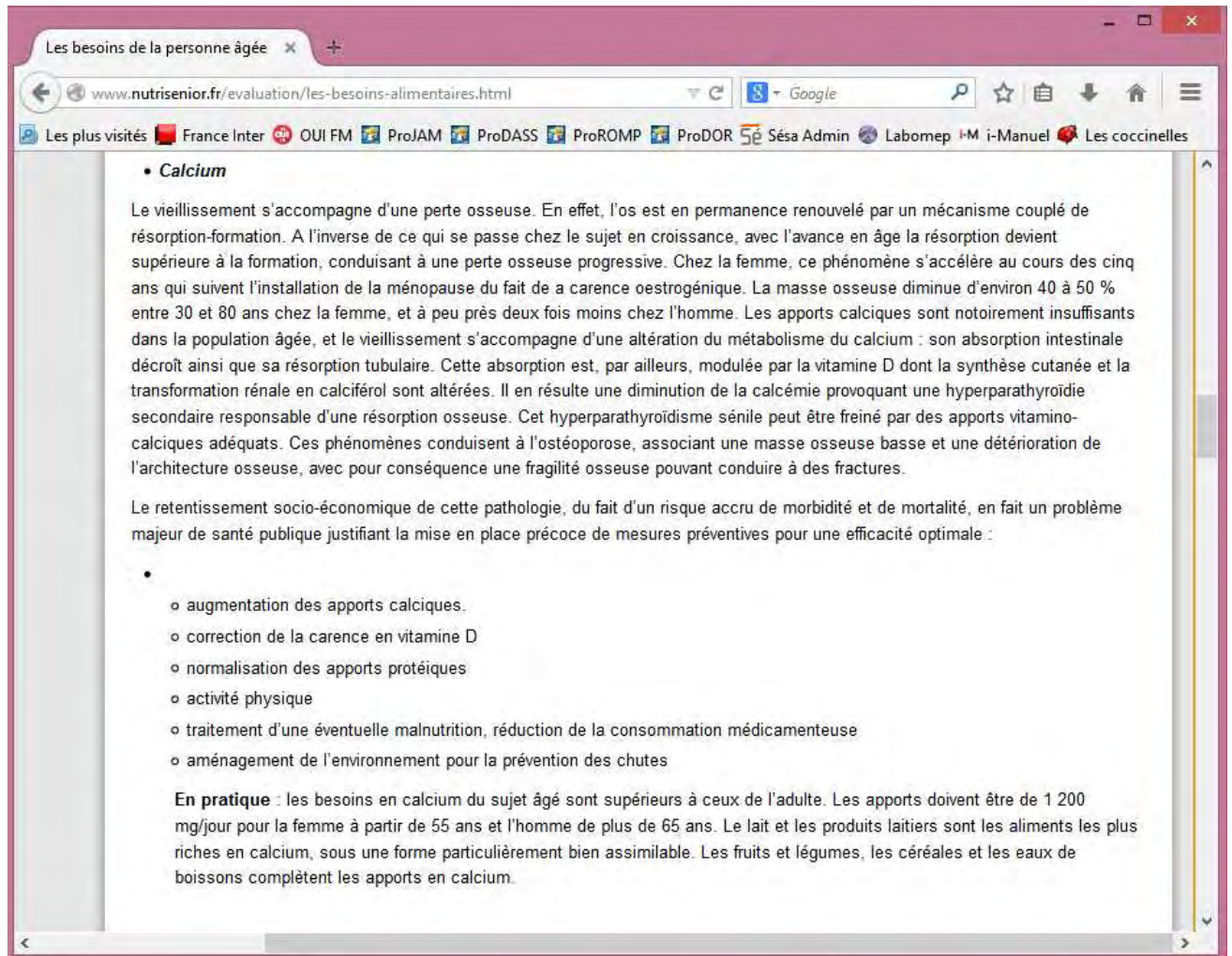
Recto

<p style="text-align: center;">MISE EN PLACE DE L'ETUDE</p> <p>Liste de matériel. <i>(Pensez à fournir le bon de commande !)</i></p> <p>Protocole à mettre en place.</p> <p>Schématisation de l'expérience à réaliser.</p>	<p style="text-align: center;">RESULTATS</p> <p>Mesures / Observations réalisées</p> <p>Analyse / Conclusion</p>
---	---

Verso

Document 1 : Besoin nutritionnel des personnes âgées

Extrait d'un article "Les besoins de la personne âgée" trouvé sur le site Internet "nutrisenior".



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "www.nutrisenior.fr/evaluation/les-besoins-alimentaires.html". The page content is as follows:

• Calcium

Le vieillissement s'accompagne d'une perte osseuse. En effet, l'os est en permanence renouvelé par un mécanisme couplé de résorption-formation. A l'inverse de ce qui se passe chez le sujet en croissance, avec l'avance en âge la résorption devient supérieure à la formation, conduisant à une perte osseuse progressive. Chez la femme, ce phénomène s'accélère au cours des cinq ans qui suivent l'installation de la ménopause du fait de la carence oestrogénique. La masse osseuse diminue d'environ 40 à 50 % entre 30 et 80 ans chez la femme, et à peu près deux fois moins chez l'homme. Les apports calciques sont notoirement insuffisants dans la population âgée, et le vieillissement s'accompagne d'une altération du métabolisme du calcium : son absorption intestinale décroît ainsi que sa résorption tubulaire. Cette absorption est, par ailleurs, modulée par la vitamine D dont la synthèse cutanée et la transformation rénale en calciférol sont altérées. Il en résulte une diminution de la calcémie provoquant une hyperparathyroïdie secondaire responsable d'une résorption osseuse. Cet hyperparathyroïdisme sénile peut être freiné par des apports vitamino-calciques adéquats. Ces phénomènes conduisent à l'ostéoporose, associant une masse osseuse basse et une détérioration de l'architecture osseuse, avec pour conséquence une fragilité osseuse pouvant conduire à des fractures.

Le retentissement socio-économique de cette pathologie, du fait d'un risque accru de morbidité et de mortalité, en fait un problème majeur de santé publique justifiant la mise en place précoce de mesures préventives pour une efficacité optimale :

- - augmentation des apports calciques.
 - correction de la carence en vitamine D
 - normalisation des apports protéiques
 - activité physique
 - traitement d'une éventuelle malnutrition, réduction de la consommation médicamenteuse
 - aménagement de l'environnement pour la prévention des chutes

En pratique : les besoins en calcium du sujet âgé sont supérieurs à ceux de l'adulte. Les apports doivent être de 1 200 mg/jour pour la femme à partir de 55 ans et l'homme de plus de 65 ans. Le lait et les produits laitiers sont les aliments les plus riches en calcium, sous une forme particulièrement bien assimilable. Les fruits et légumes, les céréales et les eaux de boissons complètent les apports en calcium.

Magnésium

L'apport en magnésium est directement lié à l'apport calorique, souvent insuffisant chez le sujet âgé. Outre son rôle dans l'excitabilité neuromusculaire, le magnésium intervient dans de nombreuses réactions immunitaires et dans la régulation de la perméabilité cellulaire. Les signes d'hypomagnésémie ne sont pas spécifiques (asthénie, vertiges, troubles psychiques).

Les besoins en magnésium sont 400 mg/jour et les principales sources sont le chocolat, les légumes et les fruits secs, les produits céréaliers, mais aussi la viande, les fruits de mer, le lait et les produits laitiers.

Document 2 : L'eau minérale naturelle Hépar

Extrait du site officiel "d'Hépar" :

Eau minérale naturelle HÉPAR... <http://www.nutrisenior.com/>

www.hepar.fr/hepar-votre-dose-de-magnesium/en-general?gclid=CjwKEAIAqrqkBRCEp-rKnt_rJk

Les plus visités France Inter OUI FM Sésa Admin Labomep i-Manuel Les cochenilles CapesPC LÉA LPA Fazanis

HÉPAR, un esprit libre dans un corps libre

HÉPAR facilite votre transit HÉPAR, votre dose de magnésium Découvrez l'eau d'HÉPAR Professionnels de santé Les conseils qui font du bien Pub et goodies

Accueil > Hépar, votre dose de magnésium > En général

HÉPAR, votre dose de magnésium

3 personnes sur 4 ont aujourd'hui des apports en magnésium inférieurs à leurs besoins quotidiens⁽¹⁾. Pourtant, ce minéral est essentiel car il intervient dans plus de 300 réactions de l'organisme. Explications.

HÉPAR, votre dose de magnésium

En général

A chaque âge ses besoins

Identifiez les signes d'un déficit en magnésium et compensez-les

Pub et goodies

Joyeuse et décalée, découvrez la publicité Hépar !

En général

Nos déficiences en magnésium tiennent en grande partie à notre mode de vie. En effet, notre alimentation fait la part belle aux produits transformés « prêts à l'emploi » qui contiennent moins de minéraux que les produits frais. Par ailleurs, les hommes et femmes soucieux de leur ligne consomment peu d'aliments sources de magnésium car ils peuvent être caloriques.

► **Quel est le rôle du magnésium ?**

Le magnésium est présent dans les cellules de notre corps qui, à l'âge adulte, en contient approximativement 25 g, dont 50 à 60% se localise dans les os.

Le magnésium joue un rôle dans le processus de division cellulaire et contribue :

- Au maintien d'une ossature normale
- Au fonctionnement normal du système nerveux
- A une fonction musculaire normale

(1) Galan et al. Dietary magnesium intake in a French adult population. *Magnesium Research* 1997 ; 10 : 321-328

J'achète HÉPAR maintenant

Pub et goodies

Joyeuse et décalée, découvrez la publicité Hépar !



Les bienfaits cachés de l'eau du robinet pour notre santé

Par le Centre d'information sur l'eau, le mardi 12 mars 2013 11:09

Comme toutes les eaux, l'[eau du robinet](#) constitue une source d'apport en de nombreux oligoéléments et [sels minéraux](#), excellente pour notre santé. Elle participe ainsi de manière significative à la couverture des besoins en ces éléments.

[...]

On connaît l'importance du calcium pour la santé à tous les âges de la vie. Ce qu'on nomme péjorativement le « calcaire » n'est rien d'autre qu'une forme de calcium : le carbonate de calcium (CaCO_3). Ainsi, une eau calcaire participe à l'apport journalier indispensable avec l'avantage d'apporter zéro calorie. La contribution de l'eau du robinet à l'apport en calcium et magnésium peut ainsi représenter de 5 à 15 % des besoins journaliers (900 mg chez l'adulte).

[...]

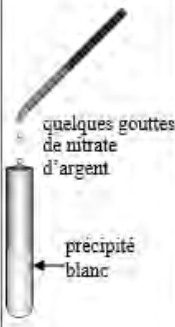
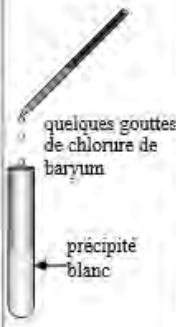
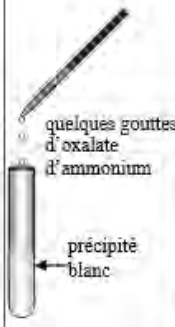
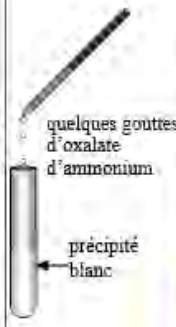
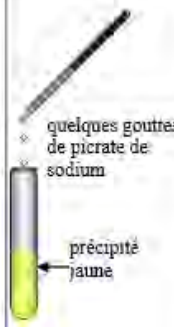
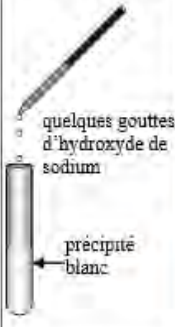
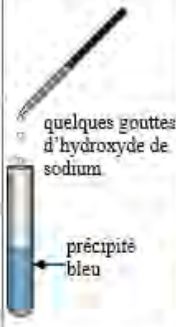
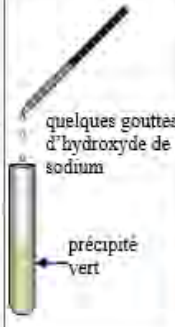
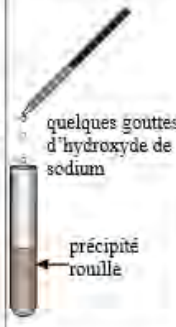
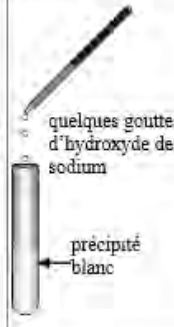
Les sulfates sont limités à 250 mg/litre car leur effet laxatif fait trop travailler les reins et ils font mauvais ménage avec le calcium.

[...]








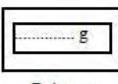

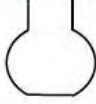





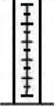

Source du document : site internet du centre de l'information sur l'eau <http://www.cieau.com>

Document 4 : Identification des ions

Extrait d'un cours "Comment établir la composition d'un liquide d'usage courant" trouvé sur le site Internet " *maths-sciences.fr*".

<p>ion chlorure Cl^-</p>  <p>quelques gouttes de nitrate d'argent</p> <p>précipité blanc</p>	<p>ion sulfate SO_4^{2-}</p>  <p>quelques gouttes de chlorure de baryum</p> <p>précipité blanc</p>	<p>ion calcium Ca^{2+}</p>  <p>quelques gouttes d'oxalate d'ammonium</p> <p>précipité blanc</p>	<p>ion magnésium Mg^{2+}</p>  <p>quelques gouttes d'oxalate d'ammonium</p> <p>précipité blanc</p>	<p>ion Potassium K^+</p>  <p>quelques gouttes de picrate de sodium</p> <p>précipité jaune</p>
<p>ion aluminium Al^{3+}</p>  <p>quelques gouttes d'hydroxyde de sodium</p> <p>précipité blanc</p>	<p>ion cuivrique Cu^{2+}</p>  <p>quelques gouttes d'hydroxyde de sodium</p> <p>précipité bleu</p>	<p>ion ferreux Fe^{2+}</p>  <p>quelques gouttes d'hydroxyde de sodium</p> <p>précipité vert</p>	<p>ion ferrique Fe^{3+}</p>  <p>quelques gouttes d'hydroxyde de sodium</p> <p>précipité rouille</p>	<p>ion zinc Zn^{2+}</p>  <p>quelques gouttes d'hydroxyde de sodium</p> <p>précipité blanc</p>

Document 5 : Matériel de Chimie

 Becher 	 Tubes à essais 	 seringue 	 Cristalliseur 
 Verre à pied 	 Ampoule à décanter 	 Balance électronique 	 Entonnoir avec filtre 
 Ballon à fond plat 	 Soucoupe 	 Agitateur 	 Erlenmeyer 
 Éprouvette graduée 	 Pipette 	 Cuillère 	 Bec électrique 

ANNEXE 2

Contrôle formatif :

NOM :

PRENOM :

DATE : 13 Fév. 2015

Contrôle sur les propriétés de l'eau

Exercice 1 :



The image shows a label for 'CRISTALINE' water. At the top, the word 'CRISTALINE' is written in a large, bold, serif font. Below this, there is a table titled 'Analyse (mg/l)' which lists various minerals and their concentrations. The table is divided into two columns. The first column lists Calcium, Magnésium, Sodium, and Potassium with their respective chemical symbols and concentrations. The second column lists Bicarbonates, Sulfates, Chlorures, Nitrates, and Fluorures with their respective chemical symbols and concentrations. At the bottom of the table, there is a note about the dry extract and pH.

Analyse (mg/l)				
Calcium	Ca ²⁺	: 6,4	Bicarbonates HCO ₃ ⁻	: 20
Magnésium	Mg ²⁺	: 1,2	Sulfates SO ₄ ²⁻	: 5
Sodium	Na ⁺	: 3	Chlorures Cl ⁻	: 3
Potassium	K ⁺	: 0,5	Nitrates NO ₃ ⁻	: 4
			Fluorures F ⁻	: <0,3
Extrait sec à / Droogresten op / Abdampfrückstand bei 100°C : < 30,mg/l				
pH : 6,5				

Voici l'étiquette de l'eau de source "Cristaline" :

- Quelle est la différence entre une eau de source et une eau minérale ?
- L'eau du robinet contient-elle des minéraux ?
- Relever les quantités de Calcium, Magnésium et de sulfates présents dans l'eau Cristaline (préciser l'unité) :
- En déduire les concentrations massiques de ces constituants exprimés en g/L :

Exercice 2 :

On met deux sucres de chacun dans un café expresso de et on mélange bien.

- Indiquer ce qui correspond au soluté, solvant et solution :
- Calculer la concentration massique de sucre dans le café (Détailler les calculs) :

Exercice 3 :

On met de gros sel dans une casserole contenant d'eau chaude.

- Indiquer ce qui correspond au soluté, solvant et solution :
- En partant du principe qu'il n'y a pas eu d'évaporation d'eau, calculer la concentration massique de sel dans l'eau (Détailler les calculs) :

NOM :

PRENOM :

DATE : 13 Fév. 2015

Contrôle sur les propriétés de l'eau