

EVAL TP Eaux Minérales

A PREPARER AVANT LA SEANCE :

- solutions en flacon de Nitrate d'Argent, de chlorure de baryum et d'oxalate d'ammonium
- remplir toutes les pissettes d'eau distillée ainsi que le bidon de réserve
- 2 litres d'eaux de Laqueuille, St-Yorre et Hepar à acheter et à apporter

Matériel en plus du matériel paillasse élève

- stylo feutre effaçable pour marquer béchers

NOM :

Prénom :

EVALUATION SCIENCES



Dans la suite du document, ce symbole signifie "Appelez le professeur".

Ces appels correspondent à une évaluation orale pendant l'épreuve.

Régimes spécifiques en Eaux Minérales

Vous travaillez dans la halte garderie des Bout'Choux à Rodez.
Trois enfants, en raison de problèmes de santé, ont une prescription médicale concernant l'eau à utiliser pour leur biberon tout au long de la journée.



Patologie des trois enfants :

Nathan possède un rein qui ne fonctionne pas parfaitement.

Lucas souffre d'un léger problème d'eczéma.

Emma doit suivre un traitement adapté pour sa croissance.

*Comment identifier les eaux correspondant
à chacun des régimes des enfants ?*

NOM :

Consultez l'*annexe 2*, fourni par votre professeur, indiquant les réactifs à utiliser pour la mise en évidence de quelques ions.

3) Réalisez les schémas correspondant à la recherche des ions sulfates contenus dans l'eau du bécher A :

4) Avant de commencer vos manipulations :

Produits à demander :
.....

Verrerie à demander :
.....



Appel 2 : *Appelez le professeur afin de lui expliquer votre protocole expérimental et de lui demander les produits et la verrerie dont vous avez besoin.*

5) Réalisez les manipulations, puis indiquez dans le tableau ci-dessous les résultats obtenus :

Ions recherchés	Réactifs utilisés	Eau bécher A	Eau bécher B	Eau bécher C

6) Déduisez-en les eaux contenues dans les 3 béchers, ainsi que le bécher associé à chaque enfant.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7) Calculez, en mg, la quantité de sulfate contenue dans 2 biberons de 250 ml d'eau :

a) de St-Yorre :

b) de Laqueille :

c) d'Hépar :

Annexe 1

Des diététiciennes à votre écoute au Numéro Accueil : 0825 34 04 27

PENSEZ AU TRI !
BOUTELLES ET POUCHES 100% RECYCLABLES A RECYCLER

3 100880 183583

Conservation : Conserver cette bouteille de préférence à l'abri du soleil, dans un endroit propre, frais et sans odeur. À consommer de préférence avant fin - voir sur la bouteille.

S^t-Yorre

digestion** sport

Eau Minérale Naturelle Naturellement Gazeuse 1,25L

SOURCE ROYALE
COMPOSITION MOYENNE en mg/l :

Bicarbonates.....4368	Sodium (Na).....1708
Chlorures (Cl).....322	Potassium.....110
Sulfates.....174	Calcium.....90
Fluorures.....1	Magnésium.....11

Minéralisation totale, extrait sec à 180°C : 4774 mg/l-pH : 6,6

Il équivaut à 0,53g de chlorure de sodium (sel) par litre

* **Forme** : l'eau contribue au maintien d'une fonction physique et d'une fonction cognitive normales⁽¹⁾.

** **Digestion** : l'eau minérale stimule la digestion⁽²⁾.
Il est recommandé de consommer au moins 2 litres d'eau par jour toutes sources confondues⁽³⁾.

A BOIRE FRAIS.
Service Consommateurs : S.C.B.V. 03270 Saint-Yorre

(2) Règlement UE N°452/2012 (3) Arrêté du 14 mars 2007 (4) EFSA 2011

On a tous une bonne raison de boire de l'eau :
• Après un repas
• Quand il fait chaud
• Après le sport

Au quotidien avec St-Yorre
Et vous, quelles raisons avez-vous de boire de l'eau ?
www.st-yorre.com

SELECTIONNEE PAR M. ARQUE REPERE

1,5 l

EAU DE SOURCE de Montagne

Laqueuille

captée à 1205 m d'altitude

3 564700 371107 01

EAU DE SOURCE DE MONTAGNE SOURCE LAQUEUILLE

CONSERVATION À consommer de préférence avant le 1^{er} voir sur le bas de la bouteille. À conserver de préférence à l'abri du soleil dans un endroit propre, frais et sans odeur. Après ouverture, à conserver au frais et à consommer rapidement.

Convient pour la préparation des aliments des nourrissons. Embouteillée par Aquamark à 63820 LAQUEUILLE.

Analyse moyenne en mg/l

Calcium	4,7
Magnésium	1,8
Sodium	5,9
Potassium	2,8
Hydrogencarbonates	40,3
Chlorures	1,2
Sulfates	0,2
Nitrates	0,5
Résidu sec à 180°C	74 mg/l
pH	7,5

1,5l

Des conseils de consommation
www.st-yorre.com
Scam 94855
FRAN

PENSEZ AU TRI !
CONSERVATION PRO

■ HÉPAR, NATURELLEMENT !

■ LE MAGNÉSIUM A SA SOURCE

Minéralisation caractéristique en mg/l

Magnésium	119	Plus de 75% des femmes adultes ont un déficit en magnésium*. Boire 1 litre d'HÉPAR, c'est couvrir 31% des AR**.
Sulfate	1530	
Hydrogencarbonate	383,7	*Source : Galan et al. J Am Diet Assoc, 2002, 102 : 1658-1662
Nitrate	4,3	**Apport de référence.
Calcium	549	1 l d'HÉPAR vous apporte également 68% des AR** en calcium.
Sodium	14,2	Convient pour un régime pauvre en sodium.
Résidu sec à 180°C	2513	Eau minérale naturelle riche en minéraux.

pH=7,2. Ne pas utiliser chez le nourrisson, sauf avis médical. Convient aux femmes enceintes ou allaitantes. *Conformément à la réglementation en vigueur des eaux minérales naturelles.

www.hepar.fr

7 613035 010529

LE MAGNÉSIUM A SA SOURCE
mg
HÉPAR
EAU MINÉRALE NATURELLE

Annexe 2

Tableau récapitulatif indiquant le réactif à utiliser en fonction de l'ion recherché :

Ions recherchés	Réactif	Observation en présence de l'ion
chlorures Cl^-	nitrate d'argent (AgNO_3)	précipité blanc
ferreux Fe^{2+}	soude (NaOH)	précipité vert
ferriques Fe^{3+}	soude (NaOH)	précipité couleur rouille
cuvriques Cu^{2+}	soude (NaOH)	précipité bleu turquoise
sulfates SO_4^{2-}	chlorure de baryum	précipité blanc
calciums Ca^{2+}	oxalate d'ammonium	précipité blanc

Attention : si vous devez utiliser la pipette,

il est impératif de la rincer à l'eau distillée à chaque prélèvement d'un nouveau réactif !

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN SCIENCES

NOM et Prénom :

1. Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	Réaliser une manipulation ou une expérience après avoir recensé les risques encourus et les moyens à mettre en œuvre. Identifier expérimentalement des ions en solution aqueuse.
Connaissances	Reconnaître et nommer le matériel et la verrerie de laboratoire employés lors des manipulations. Savoir qu'une solution peut contenir des molécules, des ions (chargés positivement ou négativement).
Attitudes	Raisonnement par rapport aux informations fournies.

2. Évaluation¹

noir = pdt séance (oral) bleu = sur copie

Compétences ²	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ³
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1) 2) 3) 4) 7)	/ 2
Analyser Raisonnement	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	2) = Appel 1 6) 7)	/ 2
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	3) 4) 5) = MANIPS	/ 2
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	1) 6)	/ 2
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1) 2) = Appel 1 3) Appel 2 5) 6)	/ 2
			/ 10

¹ Des appels permettent de s'assurer de la compréhension du problème et d'évaluer le degré de maîtrise de capacités expérimentales et la communication orale. Il y en a au maximum 2 en mathématiques et 3 en sciences physiques et chimiques.

En mathématiques : L'évaluation des capacités expérimentales - émettre une conjecture, expérimenter, simuler, contrôler la vraisemblance d'une conjecture - se fait à travers la réalisation de tâches nécessitant l'utilisation des TIC (logiciel avec ordinateur ou calculatrice). Si cette évaluation est réalisée en seconde, première ou terminale professionnelle, 3 points sur 10 y sont consacrés.

En sciences physiques et chimiques : L'évaluation porte nécessairement sur des capacités expérimentales. 3 points sur 10 sont consacrés aux questions faisant appel à la compétence « Communiquer ».

² L'ordre de présentation ne correspond pas à un ordre de mobilisation des compétences. La compétence « Être autonome, Faire preuve d'initiative » est prise en compte au travers de l'ensemble des travaux réalisés. Les appels sont des moments privilégiés pour apprécier le degré d'acquisition.

³ Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer l'élève (le candidat) par compétences.