

Outil d'Evaluation relatif aux Socles de compétences
Premier degré de l'enseignement secondaire

SCIENCES

Popeye



DOSSIER DE L'ELEVE



Nom :

Prénom :

Classe :

PREMIÈRE PARTIE

CONTEXTE

En 1870, le biochimiste allemand von Wolff a analysé la composition de certains légumes dont les épinards. Soixante ans plus tard, une firme de publicité a utilisé ces données pour créer l'image de Popeye vantant sa force due à la teneur très importante en fer des épinards.



Des mesures récentes concernant la teneur en fer des légumes les plus courants montrent une anomalie dans les résultats de l'époque.

Et pourtant ... aujourd'hui encore, beaucoup de gens attribuent ce « super pouvoir » au fer contenu dans les épinards.

TÂCHE

Précise cette anomalie et émetts deux hypothèses qui pourraient l'expliquer.

Nom :

Prénom :

Classe :

PORTEFEUILLE DE DOCUMENTATION

Document 1

TENEUR EN FER DE
QUELQUES ALIMENTS DU
GROUPE LÉGUMES
(DONNÉES 2011 APRIFEL –
Département recherche et
analyse)

Pour 100 g de	Teneur en fer
Champignons	1,74 mg
Epinards	3,57 mg
Gingembre	14 mg
Lentilles germées	3,21 mg
Persil	5,5 mg

d'après fjb.blogs.com



Laboratoire d'analyses biochimiques agro-alimentaires en 2012 - © Cirad

Document 2

En 1870, le Docteur E. von Wolff publie dans ses travaux de recherche que l'épinard est particulièrement riche en fer : 386 mg de fer pour 100 g d'épinards. L'information se répète jusqu'en 1920.

Texte composé d'après J.-F. Bouvet, Poche, 2000



Laboratoire scientifique en 1902 - d'après cliché photo © musée d'Arcachon

Document 3

On raconte que la secrétaire du docteur von Wolff aurait fait une erreur de recopiage dans le rapport des résultats.

Texte composé d'après J.-F. Bouvet, Poche, 2000

Nom :

Prénom :

Classe :

DEUXIÈME PARTIE **ATTENTION ! Tu as besoin de ton portefeuille de documentation pour réaliser cette 2^e partie de l'outil.**

1. Classe par ordre croissant les aliments en fonction de leur teneur en fer.

R / E

Classement	Aliments
1	
2	
3	
4	
5	

2.

R / E

a.	en 1870 ?	en 1900 ?	en 2011 ?
Quelle teneur en fer attribue-t-on à l'épinard			
b.			
Quels sont les deux éléments qui pourraient expliquer cette différence ?			

3. Pour chacune des propositions, indique par une croix s'il s'agit d'un fait établi (prouvé scientifiquement) ou s'il s'agit d'une croyance populaire.

R / E

Propositions	Fait établi	Croyance populaire
L'Homme et le chimpanzé ont un ancêtre commun.		
Lors d'un orage, on voit d'abord la lumière avant d'entendre le son.		
Le soleil est vivant.		
Lors d'une éclipse solaire, la Lune cache le Soleil.		

4. Parmi les questions suivantes, choisis celle qui correspond à une attitude scientifique (en cochant la case correspondante)

R / E

Popeye est-il un vrai marin ?	
La différence entre les résultats de l'analyse des épinards provient-elle d'une amélioration dans la précision des mesures ?	
Est-ce que le régime alimentaire des marins contient toujours des épinards pour combattre certaines carences ?	