

Corrigé du Bac Blanc n° 3  
Partie 2 – « Nourrir l'humanité » – 1L 2016

1. L'eau testée mousse après 26 gouttes de liqueur de savon hydrotimétrique, donc son **degré hydrotimétrique** est de **26°f**.

Il s'agit d'une eau **dure**. La recommandation est donc justifiée.

2. Une eau dure réduit l'efficacité des **tensioactifs** (savons et détergents) et se **dépose** sur les résistances chauffantes, sous forme de carbonates de calcium et de magnésium. La nouvelle chaudière serait rapidement endommagée.

3.  $26 - 11 = 15^\circ\text{f}$ , l'adoucisseur d'eau a fait « **perdre** » **15°f** de dureté à l'eau.

En contrepartie, l'eau a « **gagné** » :

$$15 \times 4,6 = 46 + 23 = 69 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$$

d'ions sodium. Elle avait initialement une concentration massique de  $9,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  en ions sodium, donc au total, après adoucissement, la concentration en ions sodium est de :

$$69 + 9,4 = 78,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$$

La limite légale de potabilité en ions sodium est de  $200 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , donc l'eau reste **potable**, même si elle n'est pas recommandée aux personnes souffrant d'hypertension artérielle (qui doivent respecter un régime sans sel).

Grille BB3 L 2016

- 26°f, recommandation justifiée
- Eau dure
- Dépôts  $\text{CaCO}_3$  et  $\text{MgCO}_3$  + tensioactifs  $\ominus$  efficaces
- Diminution de 15°f
- Augmentation de  $69 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$
- Total  $78,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  donc potable

**Total** .../6

Corrigé du Bac Blanc n° 3  
Partie 2 – « Nourrir l'humanité » – 1L 2016

1. L'eau testée mousse après 26 gouttes de liqueur de savon hydrotimétrique, donc son **degré hydrotimétrique** est de **26°f**.

Il s'agit d'une eau **dure**. La recommandation est donc justifiée.

2. Une eau dure réduit l'efficacité des **tensioactifs** (savons et détergents) et se **dépose** sur les résistances chauffantes, sous forme de carbonates de calcium et de magnésium. La nouvelle chaudière serait rapidement endommagée.

3.  $26 - 11 = 15^\circ\text{f}$ , l'adoucisseur d'eau a fait « **perdre** » **15°f** de dureté à l'eau.

En contrepartie, l'eau a « **gagné** » :

$$15 \times 4,6 = 46 + 23 = 69 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$$

d'ions sodium. Elle avait initialement une concentration massique de  $9,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  en ions sodium, donc au total, après adoucissement, la concentration en ions sodium est de :

$$69 + 9,4 = 78,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$$

La limite légale de potabilité en ions sodium est de  $200 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , donc l'eau reste **potable**, même si elle n'est pas recommandée aux personnes souffrant d'hypertension artérielle (qui doivent respecter un régime sans sel).

Grille BB3 L 2016

- 26°f, recommandation justifiée
- Eau dure
- Dépôts  $\text{CaCO}_3$  et  $\text{MgCO}_3$  + tensioactifs  $\ominus$  efficaces
- Diminution de 15°f
- Augmentation de  $69 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$
- Total  $78,4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  donc potable

**Total** .../6