

Vichy CELESTINS	Vichy St-YORRE																
<p><b>COMPOSITION MOYENNE en mg/l :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Bicarbonates</td> <td>2989</td> <td>Sodium</td> <td>1172 *</td> </tr> <tr> <td>Chlorures</td> <td>235</td> <td>Calcium</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>Sulfates</td> <td>138</td> <td>Potassium</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>Fluorures</td> <td>0,5</td> <td>Magnésium</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>*dont 0,39 g de sel (chlorure de sodium) par litre  <b>Minéralisation totale, extrait sec à : 180°C : 3325 mg/l ; pH : 6,8</b>                  Conserver cette bouteille de préférence à l'abri du soleil, dans un endroit propre, frais et sans odeur. Cet emballage est exclusivement destiné à contenir l'eau minérale Vichy Célestins.</p>	Bicarbonates	2989	Sodium	1172 *	Chlorures	235	Calcium	103	Sulfates	138	Potassium	66	Fluorures	0,5	Magnésium	10	<div style="text-align: center;">  </div> <p>St-Yorre, une richesse minérale hors du commun :</p> <p><b>Bicarbonates : 4 368mg/L</b>                  Calcium : 90 mg/L                  Chlorures : 322 mg/L*                  Magnésium : 11 mg/L                  Sulfates : 174 mg/L                  Potassium : 110 mg/L                  Fluorures : 1mg/L  <b>Sodium : 1708 mg/L*, soit 0,527g de sel/Litre</b></p> <p>Minéralisation totale : 4 774 mg/l</p>
Bicarbonates	2989	Sodium	1172 *														
Chlorures	235	Calcium	103														
Sulfates	138	Potassium	66														
Fluorures	0,5	Magnésium	10														

**BUT :** vérifier la concentration massique en ion chlorure d'une des 2 eaux dont les étiquettes sont représentées ci-dessus.

**Les ions chlorure  $\text{Cl}^-$  seront dosés à l'aide d'une solution de nitrate d'argent ( $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$ )** Au cours de cette réaction, le chlorure d'argent  $\text{AgCl}(\text{s})$  précipite selon la réaction :  $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

**Titrage des ions chlorure par la méthode de Mohr :**

Au cours de ce titrage, les ions chlorure réagissent avec les ions argent pour former un précipité blanc de chlorure d'argent. L'indicateur de fin de réaction est le chromate de potassium  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ . Les ions  $\text{Ag}^+$  réagissent avec les ions  $\text{Cl}^-$  pour former un précipité blanc. Quand les ions chlorure ont disparu, les ions argent réagissent avec les ions chromate pour former un précipité rouge brique.

**Données :** concentration de la solution de nitrate d'argent  $c_1 = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$ .  $M(\text{Cl}^-) = 35,5 \text{ g/mol}$

**Travail :**

- Effectuer un **dosage colorimétrique** avec la méthode de MOHR puis un **dosage conductimétrique** de  $V_2 = 20 \text{ mL}$  d'eau minérale. (pour le dosage colorimétrique, on versera environ 1 mL de la solution de chromate de potassium dans l'eau)
- **Trouver la concentration massique en ion chlorure puis identifier l'eau minérale testée.**

