

	APP	ANA	REA	VAL	COM	SECU

▪ Très utilisée en jardinage, la bouillie bordelaise, fabriquée à base de **sulfate de cuivre**, est un remède très ancien contre les maladies des plantes cultivées.

▪ Traitement fongicide traditionnel des vignobles depuis le XIXe siècle (d'où son nom évocateur d'une région viticole), ce produit permet en fait de lutter contre de nombreuses maladies des plantes, qu'elles soient d'origine cryptogamique (dus à des champignons microscopiques) ou bactérienne. Elle traite efficacement les maladies des arbres fruitiers, des légumes et des plantes d'ornement : mildiou, tavelure, cloque des fruits, moniliose, gommose, ou encore chancre bactérien ...

Après l'application du produit, les fruits résistent mieux à la pourriture et aux bactéries. La bouillie bordelaise permet aussi une cicatrisation rapide des branches après une taille



▪ Sur le blog « mon jardin, c'est le plus beau », on relevé une conversation entre membres actifs... (voir annexe)

→ Il faut aider Jonette à préparer sa solution....

## Manipulation et compte-rendu

### Quelques rappels de formules

→ Donner la formule permettant de calculer la quantité de matière **n** d'un composé, à partir de sa masse **m** et de sa masse molaire **M** ; indiquer les unités des grandeurs

→ Donner la formule permettant de calculer la concentration massique en soluté apporté **C<sub>m</sub>** d'une solution, à partir de la masse **m** de soluté introduit et du volume **V** de la solution; indiquer les unités des grandeurs

→ Donner la formule permettant de calculer la concentration molaire en soluté apporté **C** d'une solution, à partir de la quantité de matière **n** de soluté introduit et du volume **V** de la solution; indiquer les unités des grandeurs

→ Donner une relation reliant la concentration massique **C<sub>m</sub>**, la concentration molaire **C** et la masse molaire **M**

### Des calculs préparatoires

Masse molaire atomique (g.mol<sup>-1</sup>)

H	O	S	Cu
1,0	16,0	32,1	63,5

▪ Sur le flacon contenant le sulfate de cuivre, on note les indications suivantes :

→ Que signifie le terme « pentahydraté » ?

→ Calculer la masse molaire du soluté.

→ Quelles sont les précautions à prendre lors de l'utilisation de ce produit chimique ?

### Sulfate de cuivre pentahydraté

Formule : CuSO<sub>4</sub> · 5 H<sub>2</sub>O



## La solution proposée par Hévazion

▪ Jonette décide de préparer **50,0 mL** de la solution proposée par Hévazion à la concentration molaire de **0,50 mol.L<sup>-1</sup>**

→ Calculer la concentration massique de la solution

→ Calculer la masse de sulfate de cuivre pentahydraté qu'il faut peser afin de préparer la solution.

→ Rédiger le protocole expérimental ; lister le matériel, les produits nécessaires et faire des schémas

## La solution proposée par Ortenzia

▪ Jonette décide de préparer **50,0 mL** de la solution proposée par Ortenzia à la concentration molaire de **0,10 mol.L<sup>-1</sup>** à partir de la solution préparée précédemment à la concentration de **0,50 mol.L<sup>-1</sup>**

→ Calculer le volume de la solution initiale concentrée qu'il faut prélever afin de préparer la solution diluée

→ Rédiger le protocole expérimental ; lister le matériel, les produits nécessaires et faire des schémas

## Etude de document

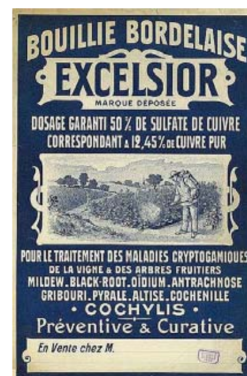
→ A l'aide du document proposé ci-dessous, démontrer qui de Hévazion ou de Ortenzia a raison.


























### A la découverte de la bouillie bordelaise...

La **bouillie bordelaise** est un mélange d'eau, de sulfate de cuivre et de chaux, qui donne une bouillie claire bleu verdâtre, que l'on utilise en la pulvérisant sur les feuilles et fruits de la vigne, c'est un traitement préventif contre le mildiou. Le mildiou est une petite moisissure qui attaque les organes de la vigne, surtout les feuilles et les raisins. Il fut constaté pour la première fois dans le sud-ouest en 1878, sans que les scientifiques trouvent rapidement une solution. Ce n'est que fortuitement qu'un professeur de botanique à la faculté des sciences de Bordeaux des scientifiques (Alexis Millardet) découvrit le remède. Au cours d'une sortie en Médoc en octobre 1882, il fut étonné de la belle tenue des vignes en bordure de la route, au château Ducru-Beaucaillou. Il s'ouvrit de cette observation au régisseur du domaine qui lui apprit qu'en Médoc on avait pris l'habitude de répandre un mélange de sulfate de cuivre et de chaux sur les ceps de vigne en bordure des routes pour dissuader les maraudeurs qui volaient les raisins. Alexis Millardet aidé d'un ami professeur de chimie à la faculté des sciences de Bordeaux, mirent à profit cette découverte pour élaborer des solutions capables de se montrer efficaces dans le traitement contre le mildiou.

Après des essais probants en laboratoire, ils eurent l'autorisation de travailler sur les vignes du château Ducru-Beaucaillou. Ainsi naquit le mélange cuprique (« bouillie bordelaise ») qui se situait autour de 3 kilos de sulfate de cuivre et d'un tiers de chaux vive dans 100 litres d'eau. Les expériences de 1883 à 1885 furent concluantes et en 1886, le mildiou était jugulé. Il est intéressant de signaler que cette découverte fut également faite par les Bourguignons à la même époque

Source : Wikipédia d'après les éditions Féret du 19<sup>e</sup> siècle



<p><b>Jonette</b> Age : 46 Inscrit le : 05 Nov 2006 Blagnac (31)</p> 	<p> Posté le : 12 mai 2007 [21 :52]    <b>La bouillie bordelaise ?</b></p> <p>Bonsoir,</p> <p>On m'a conseillé la bouillie bordelaise comme fongicide pour protéger mes plants de tomates. J'aimerais savoir si je peux l'utiliser pour soigner mes rosiers Je débute en jardinage et c'est pas hyper facile !!! Merci de vos conseils</p> <p> <a href="#">profil</a>  <a href="#">mp</a>  <a href="#">email</a></p>
<p><b>Kokcynel</b> Age : 52 Inscrit le : 12 Janv 2005 Beaune (21)</p> 	<p> Posté le : 13 mai 2007 [09 :34]    Re : <b>La bouillie bordelaise ?</b></p> <p>La bouillie bordelaise sert à titre préventif contre les attaques mycosiques sur les plantes et se pulvérise tous les 15 jours en période humide. Tu peux essayer sans problème sur tes rosiers</p> <p>Par contre, pour le dosage, j'suis pas sure de mon coup... renseigne-toi dans un magasin de jardinage</p> <p> <a href="#">profil</a>  <a href="#">mp</a>  <a href="#">email</a></p>
<p><b>Hévazion</b> Age : 37 Inscrit le : 23 Fev 2007 Englos (59)</p> 	<p> Posté le : 13 mai 2007 [10 :47]    Re : <b>La bouillie bordelaise ?</b></p> <p>D'accord avec Kokcynel...</p> <p>Pour le dosage, j'ai demandé à un copain qui travaillait dans un labo de chimie ; il m'a expliqué que la bouillie bordelaise était, en fait, une solution à base de sulfate de cuivre. Il m'a donné une recette, mais je me méfie de ses cocktails maison ! il a toujours eu la main un peu lourde. Bref il m'a conseillé un dosage à 0,5 mol/L de sulfate de cuivre. Perso, je ne sais pas trop de quoi il s'agit... je n'ai jamais été très fort en sciences !</p> <p> <a href="#">profil</a>  <a href="#">mp</a>  <a href="#">email</a></p>
<p><b>Ortenzia</b> Age : 48 Inscrit le : 05 Nov 2006 Villiers (94)</p> 	<p> Posté le : 17 mai 2007 [22 :18]    Re : <b>La bouillie bordelaise ?</b></p> <p>Bonsoir tout le monde !</p> <p>Le copain d'Hévazion n'y est pas du tout ! Effectivement, la bouillie bordelaise contient bien du sulfate de cuivre, mais avec un dosage pareil, Jonette va bruler tous ses rosiers. Je lui conseille un dosage 5 fois moins fort, soit 0,1 mol/L</p> <p> <a href="#">profil</a>  <a href="#">mp</a>  <a href="#">email</a></p>
<p><b>Jonette</b> Age : 46 Inscrit le : 05 Nov 2006 Blagnac (31)</p> 	<p> Posté le : 20 mai 2007 [15 :32]    Re : <b>La bouillie bordelaise ?</b></p> <p>Merci pour vos conseils, mais je suis nulle en chimie, alors j'aimerais bien qu'Ortenzia m'explique concrètement comment je la fabrique ma bouillie bordelaise</p> <p>Au secours !</p> <p> <a href="#">profil</a>  <a href="#">mp</a>  <a href="#">email</a></p>