

LA CHOUCROUTE, UN ALIMENT TRANSFORMÉ ?

- ✖ classe : 6^{ème}
- ✖ durée : 55 minutes

✖ la situation-problème

La choucroute, plat alsacien typique, est connue dans la région depuis le XV^{ème} siècle. Elle est fabriquée selon une recette traditionnelle précise.

✖ le(s) support(s) de travail

Document 1 : récolte de chou
Document 2 : recette de la choucroute

✖ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

Après avoir montré que la choucroute est issue d'une transformation biologique d'une matière première (identifier la matière première, la transformation biologique ayant lieu, les conditions de transformation et les agents de transformation), calculer la masse de sel à commander, et calculer la masse totale de choucroute pouvant être vendue par ce choucroutier après sa récolte.

✖ dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances

- Le vivant.

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • Raisonner, argumenter, démontrer. • Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques ou technologiques. 		
Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • Organisation et gestion des données : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages. • Grandeurs et mesure : calculer en utilisant différentes unités. 		

✖ dans le programme de la classe visée

les connaissances

Certains aliments proviennent d'une transformation contrôlée par l'Homme.

les capacités

✖ les aides ou "coup de pouce"

✂ aide à la démarche de résolution :

- conversion des tonnes en kilogrammes : 1 tonne = 1 000 kg
- calcul d'un pourcentage : pour 100 g de chou, il faut 2,5 à 3g de sel.
- masse minimale de sel = masse de sel à commander si salage à 2,5%.

✂ **apport de savoir-faire** : méthodes de calcul

✂ **apport de connaissances** : /

✂ **piste de réponse**

- **calcul de la masse totale de chou transformé en choucroute : $4\,000\text{ t} - 20\% = 3\,200\text{ t}$**
- **calcul de la masse minimale de sel à commander : $3\,200 \times 2,5\% = 80\text{ t}$ de sel**
- **calcul de la masse totale de choucroute pouvant être vendue : $3\,200\text{ t} / 2 = 1\,600\text{ t}$**

Document 1 :

Le choucroutier a récolté en 2009, 4 000 tonnes de chou dans ses champs. Arrivé à la choucrouterie, le chou est débarrassé de ses feuilles externes et de son trognon, puis coupé en fines lamelles. La perte en masse est alors estimée à 20%. Pour fabriquer un kg de choucroute, il aura besoin de 2 kg de chou préparé.

Document 2 :

Le chou coupé est ensuite disposé par couches de vingt centimètres d'épaisseur séparées par des couches de sel, environ 2,5 % à 3 % de la masse des légumes, dans un haut tonneau de bois ou de grès. L'industrie utilise des cuves en ciment ou en plastique.

Les bactéries nécessaires à la fermentation sont naturellement présentes dans le chou. La fermentation, réalisée en absence d'air, transforme les sucres contenus dans le chou en acide lactique ; sa durée est de trois à huit semaines, en fonction de la température.

D'après : www.choucroute.org