

## ATELIER 1 : À faire à la maison : Recette pour faire du pain.

### ➤ Consigne :

- En t'aidant de la recette, réalise un « pain maison ».
- Prends en photo ton pain et envoie la dans ton espace « travail rendu » de l'ENT !



### Les ingrédients :

Pour faire du pain, il est nécessaire de mettre dans un saladier propre :

- 300 g de farine de blé\* (T55 ou T65)
- 190 mL d'eau
- 5,5 g de levure (1 cuillère à café)  
(ou du levain si tu en as).

Mais surtout pas de la levure chimique !

- 6 g de sel (1 cuillère à café bombée)

### Recette :

1. Mélanger tous les ingrédients dans un saladier.
2. Pétrir longuement.
3. Laisser reposer la pâte au minimum une heure.
4. Fais une boule, une baguette ou une couronne avec ton pâton.  
Ne pas oublier de strier la surface du pâton. Placer un linge dessus. Attendre au moins 1 heure.
5. **EN PRÉSENCE D'UN ADULTE UNIQUEMENT**  
Faire cuire pendant 30 minutes entre 180 ° C / 210 ° C (thermostat 6/7)

- Aide en vidéo sur :

<https://www.marmiton.org/cuisine-fait-maison/faire-du-pain-s3008300.html>

*Bon  
Appétit* 

## ATELIER 2 : La levure ? Qu'est-ce ?

Dans cette recette tu as utilisé de la levure (ou du levain).

Les levures sont des champignons microscopiques.

Fais un dessin légendé de 10 levures en t'aidant du document ci-contre.

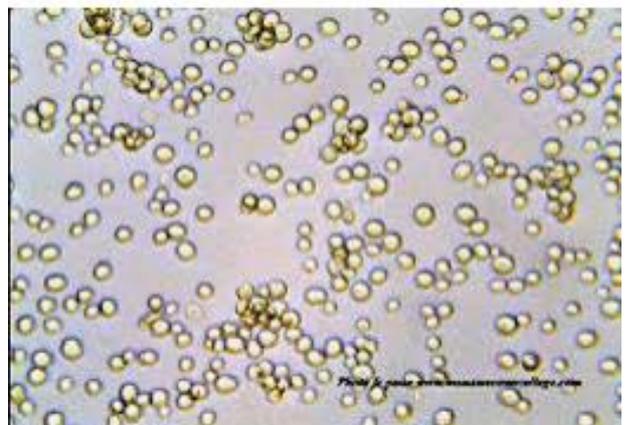


Photo de levures de boulanger observées au microscope X400

### Je m'évalue :

Mon dessin possède un titre (« Dessin de quelques levures »).	OUI	NON
Mon titre précise le grossissement du microscope (X400).	OUI	NON
J'ai respecté les consignes pour faire mon dessin (crayon de papier, pas de couleurs, et légendes fléchées à la règle)	OUI	NON

### ATELIER 3 : Le rôle des levures dans la fabrication du pain.

La levure de boulanger (ou le levain) utilisée par l'homme pour fabriquer notamment du pain est un microorganisme (être vivant visible seulement au microscope) appelé « ferment ».

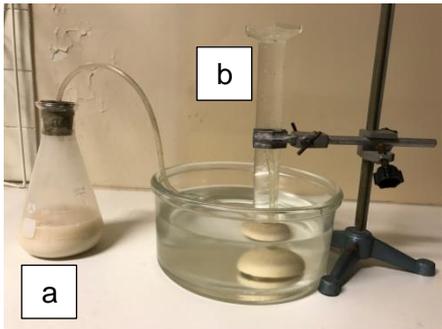
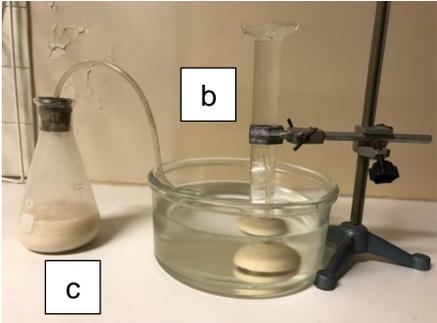
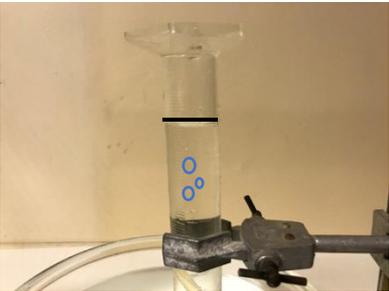


➤ **Question scientifique** : Quel est le rôle de la levure dans la fabrication du pain

#### Protocole expérimental et observation



On réalise une expérience avec un dispositif permettant de mettre en évidence la production d'un gaz.

Début de l'expérience	Au bout d'une heure...	Observation
 <p>a- Erlenmeyer contenant un mélange de Levures et d'eau b- Éprouvette graduée remplie d'eau</p>	 <p>Le trait noir indique le niveau de l'eau dans l'éprouvette graduée</p>	
 <p>c- Erlenmeyer contenant un mélange de levures, de farine et d'eau.</p>	 <p>Le trait noir indique le niveau de l'eau dans l'éprouvette graduée</p>	

- 1- Indique en rouge le trajet du gaz fabriqué par les levures.
- 2- Pourquoi peut-on dire qu'il s'est produit une transformation chimique entre l'eau, la farine et la levure ?

#### Analyse

- 2- Le gaz produit dans l'expérience 2 est le même que celui que nous expirons.
- 2-a. Propose une hypothèse sur le nom de ce gaz.
- 2-b. Propose une expérience pour valider ou invalider ton hypothèse :

#### Conclusion

- 3- Réponds à la question scientifique en complétant la conclusion suivante :  
Lorsque qu'on mélange de la levure, de la farine et de l'eau, il se produit une \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. Le gaz qui s'est formé est du \_\_\_\_\_. Il permet de faire « gonfler » la pâte lors de la cuisson.

## ATELIER 4 : les constituants du pain



### ➤ Question scientifique : quels sont les constituants du pain ?

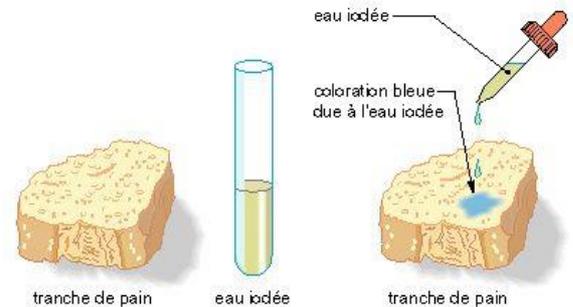
1- Regarde les protocoles expérimentaux et les résultats des 3 tests suivants

#### a) Test à l'eau iodée.

Il est possible de mettre (au collège) une goutte d'eau iodée sur le pain.

Si l'eau iodée devient bleu-violet alors il y a de l'amidon.

#### La mise en évidence de la présence d'amidon dans le pain



#### b) Test à l'acide nitrique.

##### Consignes de sécurité



l'acide nitrique est dangereux, bien lire l'étiquette et respecter les consignes pour la manipulation.



ACIDE NITRIQUE... (≥ 65%)

Danger

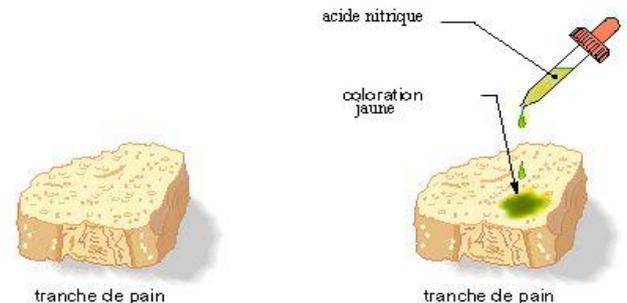
H272 - Peut aggraver un incendie ; comburant

H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Il est possible de mettre (au collège) une goutte d'acide nitrique sur le pain.

Si l'acide nitrique devient jaune, c'est qu'il y a des protéines dans le pain.

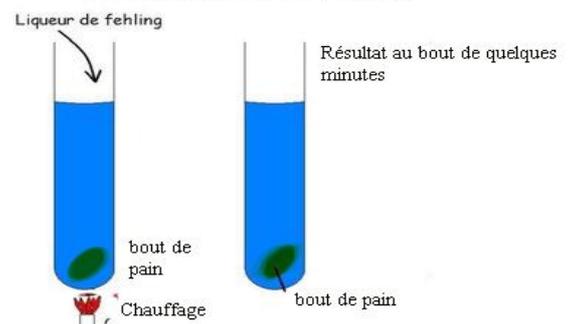
#### La mise en évidence de la présence de protéines dans le pain



#### c- Test à la liqueur de Fehling

Il est possible de mettre (au collège) quelques gouttes de liqueur de Fehling dans un tube à essai contenant du pain. Puis, de venir placer le tube au bureau dans de l'eau chaude (ou chauffer le tube). Si le contenu du tube devient orange-rouge, alors le pain contient des sucres simples comme le glucose.

#### Test à la liqueur de Fehling



### Conclusion

2- Que peux-tu en déduire sur les constituants du pain ?

#### **BILAN:** Entoure les mots justes

Les levures de boulanger se nourrissent des **lipides/ glucides/protides** contenus dans la farine. Elles les transforment en d'autres substances, dont le **dioxygène / le dioxyde de carbone**. Il se produit une **transformation chimique / dilution**.

C'est une transformation chimique particulière utilisant des micro-organismes vivants : c'est donc une transformation **biologique / mécanique** appelé « **fermentation / dissolution** ».

Le gaz produit (**dioxyde de carbone / dioxygène**) permet de faire **cuire/ gonfler** la pâte du pain.