

FICHE ATELIER 1 : LE MOUSSAGE DE BLANCS D'OEUF

Objectifs :

Observer les caractéristiques du blanc et du jaune d'œuf et expliquer le mécanisme et les conséquences du moussage du blanc d'œuf, à l'aide d'expériences.

Protocole :

- Matériel pour chaque groupe :

- œufs
- 1 batteur électrique
- gobelets en plastique
- petits ramequins en aluminium
- 1 balance
- 1 saladier pour battre les blancs en neige

- Expériences :

Expérience n°1 : Casser un œuf dans un gobelet en plastique et observer les caractéristiques du jaune et du blanc.

Expérience n°2 : Battre les blancs en neige et observer les différences entre le blanc battu et le blanc non battu.

Expérience n°3 : le taux de foisonnement : Verser à raz bord dans le ramequin n°1 du blanc d'œuf non battu. Verser à raz bord dans le ramequin n°2 du blanc d'œuf battu. Peser ces deux ramequins. Noter les masses obtenues dans le tableau ci-dessous et en déduire le taux de foisonnement.

	m1 = masse du blanc non battu	m 2 = masse du blanc battu	$Tf = [(m1 - m2) / m2] \times 100$
Groupe 1	51,1	11,5	344,4
Groupe 2	49,4	9,7	409,2
Groupe 3	49,4	12,2	304,9
Groupe 4	49,4	9,7	409,2

Expérience n°4 : la densité : Verser à raz bord dans le ramequin n°3 de l'eau. Peser ce ramequin. Noter la masse obtenue dans le tableau ci-dessous et en déduire les différentes densités

	m1 = masse du blanc non battu	m 2 = masse du blanc battu	m3 = masse de l'eau	$d1 = m1 / m3$	$d2 = m2 / m3$
Groupe 1	51,1	11,5	54,1	0,9	0,2
Groupe 2	49,4	9,7	48,8	1	0,2
Groupe 3	49,4	12,2	54,1	0,9	0,2
Groupe 4	49,4	9,7	48,8	1	0,2

Observations :

- Expérience n°1 : Caractéristiques du blanc et du jaune :

Le blanc est visqueux, transparent, liquide.

Le jaune est coloré et reste rond (car présence d'une membrane).

- Expérience n°2 : Différences entre le blanc battu et le blanc non battu :

Le blanc battu a une couleur plus claire, il prend plus de place et a l'aspect d'une mousse (pas liquide visqueux comme le blanc non battu).

- Expérience n°3 : Remarques à propos du taux de foisonnement :

Le taux de foisonnement représente la quantité d'air présente dans les blancs battus. Nous pouvons voir que cette quantité est importante et varie suivant les groupes car cela dépend de comment on a battu les blancs.

- Expérience n°4 : Comparaison de la densité du blanc battu avec celle du blanc non battu :

Le blanc non battu a presque le poids que l'eau car ils ont presque la même densité.

Le blanc battu est beaucoup plus léger que le blanc non battu car il a une densité beaucoup plus petite et ce à cause de l'air qui est entré.

Remarque : en fin de séance, observer le blanc battu qui reste dans le saladier. Que s'est-il passé ?

Les blancs battus reprennent petit à petit un aspect de liquide parce que l'air s'échappe.