

L'HYDRATATION DES PÂTES

Présentation

Le taux d'hydratation des pâtes est la quantité d'eau utilisée avec 100 kg de farine pour la fabrication d'une pâte. C'est le pouvoir d'absorption de l'eau par la farine.

Pour une pâte adaptée au pain de consommation courante, le taux d'hydratation varie entre 60 à 65 %. Cette variation est due aux choix utilisés de la méthode de travail, la méthode de fermentation, la consistance visée et les caractéristiques qualitatives de la farine.

Les taux d'hydratation moyens correspondent à :

	60 %	61 %	62 %	63 %	64 %	65 %
Farine (Kg)	100	100	100	100	100	100
Eau (Kg)	60	61	62	63	64	65
Pâte (Kg)	160	161	162	163	164	165

Le pouvoir d'absorption des farines

Le pouvoir d'absorption des farines varie selon les caractéristiques suivantes :

- **L'humidité** : qui ne doit pas dépasser 16 %. Pendant la mouture, le meunier hydrate la farine en dessous de ce seuil. Sauf que, au cours du stockage, la farine perd un peu de son humidité. On peut régler cette déshydratation en ajoutant de l'eau au cours du pétrissage ;
- **La force boulangère** : la qualité du gluten joue un rôle important dans l'absorption d'eau. En effet, le gluten résistant absorbe beaucoup d'eau que le gluten élastique ;
- **La quantité du gluten** : Le gluten absorbe environ 3 fois son poids en eau. Donc, utiliser une farine riche en gluten est conseillé pour avoir une bonne production en pâte ;
- **Le taux d'extraction de la farine employée** : Les farines piquées, qui contiennent beaucoup de gluten, absorbent plus d'eau que les farines pures (blanches). En effet, plus la

farine possède un type élevé, plus elle contient de particules provenant des fibres cellulosiques contenues dans les enveloppes de grains ;

- **L'état hygrométrique de l'air du fournil** : le point de saturation de l'air est sa capacité à retenir la vapeur d'eau qui augmente en fonction de sa température jusqu'à un certain point à partir duquel il ne peut plus la contenir. En boulangerie, il varie en fonction du niveau des buées non évacuées, le temps (humidité et température), la présence de pains chauds...

⇒ D'où un fournil humide impose l'élaboration de pâtes plus fermes pour éviter tout relâchement des pâtons, tandis qu'un fournil sec oblige à réaliser des pâtes plus douces pour éviter le croûtage ;

- **La granulométrie** : les farines rondes absorbent plus d'eau que les farines plates qui relâchent l'excès d'eau au cours du pétrissage ;
- **Le pouvoir enzymatique** : plus la contient d'amidons blessés plus son pouvoir d'hydratation est important. En effet, la quantité d'amidons blessés dans la farine augmente le niveau d'absorption de l'eau.

Comment mesurer le taux d'hydratation

TH ou Taux d'Hydratation est exprimé en pourcentage.

Sa formule est : $TH = \frac{\text{Poids de l'eau utilisée}}{\text{Poids de farine utilisée}} \times 100$.

Le taux d'hydratation des farines est calculé en calculant le pourcentage d'eau utilisée par rapport à la farine. Pour cela, il faut peser la farine employée d'une part et mesurer la quantité d'eau utilisée pour confectionner la pâte d'autre part.

Exemple : Pour 55 kg de farine, un boulanger utilise 33 litres d'eau.

Donc pour 1 kg de farine, il doit utiliser $\frac{33}{55}$ litres d'eau.

Et pour 100 kg de farine, il va utiliser 100 fois plus d'eau : $\frac{33}{55} \times 100 = 60$

⇒ D'où le taux d'hydratation, TH, est égal à 60 % ; ce qui signifie que pour 100 kg de farine on va utiliser 60 litres d'eau.

La consistance des pâtes

La consistance d'une pâte varie en fonction de la quantité d'eau versée pour une même farine.

On distingue alors, trois sortes de pâtes selon leur consistance :

➤ **La pâte douce :**

C'est une pâte moue, faite à partir d'une farine hydratée au taux de 65 % et plus. La durée de pointage pour une pâte douce doit être assez longue pour qu'elle puisse acquérir de la force et de la tenue. Elle donne de bons résultats, si elle est bien travaillée. Toutefois, elle pose des problèmes lors de la pesée et de la tourne mécanique à cause de son état collant.

➤ **La pâte bâtarde :**

C'est une pâte intermédiaire pour laquelle on utilise une farine hydratée aux environs de 62 %. Elle est adéquate à la confection du pain français, une particularité qu'elle retient de sa facilité au travail manuel tout comme le travail mécanique.

➤ **La pâte ferme :**

À partir d'une farine hydratée entre 58 et 60 %, on obtient une pâte difficile. Elle fermente lentement et convient essentiellement pour la congélation des pâtons en cru et pour la pousse contrôlée supérieure à 48 heures.

La consistance de la pâte est déterminée à partir du type de produit désiré :

- La pâte douce sert mieux les brioches, le PVL et les farines de force. Elle attribue au pain traditionnel français son bon développement et sa légèreté. C'est pourquoi, la confection de pâtes douces est conseillée même si le travail mécanique est incompatible avec ce genre de pâte ;
- La pâte bâtarde pour les petits pains ou le pain de consommation courante. Sa réalisation est préférée par les professionnels parce qu'elle est moins délicate à manier et permet l'utilisation du matériel mécanique ;
- La pâte ferme pour le feuilletage, le travail en fermentation contrôlée et en pâtons surgelés.