Module 1 – Information générale

Utilisation du levain en boulangerie

- Pendant longtemps, la panification sur levain constituait la seule méthode pour faire lever le pain et le rendre moins dense
- Ce n'est qu'après la découverte des propriétés de fermentation des levures et la mise au point d'un procédé industriel de production de levures en masses, qu'il fut possible de faire lever le pain autrement
- La levure de boulanger s'est vite imposée en raison de sa rapidité d'action, de sa simplicité d'utilisation
- En 1778, Antoine Parmentier s'opposa pourtant ouvertement à l'usage de la levure en boulangerie dans son livre intitulé « Le parfait boulanger ou traité complet sur la fabrication et le commerce du pain »
- Dans ce livre, il traite abondamment de la panification sur levain, en fait largement la promotion et, du même coup, critique vertement l'usage de la levure en boulangerie. Il y mentionne notamment qu'il est convaincu que la levure industrielle ne fait pas de bons pains, qu'elle les rend moins savoureux

Avantages de la panification sur levain

- Le levain rend les pains plus savoureux, plus odorants, plus digestes et plus nutritifs que les pains à la levure

- Les pains au levain se conservent plus longtemps à la température de la pièce – environ 1 semaine

- Les pains au levain contiennent moins de sucres fermentescibles et n’ont donc pas tendance à faire gonfler le ventre

Définitions

Levain

- Levain : Culture de microorganismes dans une pâte composée de farine et d'eau qui a la propriété de faire lever le pain et de lui donner un goût légèrement acidulé

- Levain-chef : Portion du levain de tout point conservée pour un usage ultérieur et dégageant une odeur aigre d'éthanol. Le levain-chef doit donc être réactivé par un ou plusieurs rafraîchissements avant l'emploi

- Levain naissant : Pâte composée de farine et d'eau qui a commencé à fermenter, mais qui n'a pas assez de vigueur pour faire lever le pain

- Rafraîchir le levain : Action d'ajouter de la farine et de l'eau au levain pour apporter de nouveaux nutriments aux microorganismes qui le composent

Définitions (suite)

Levain (suite)

- Levain restant : Portion du levain qui reste après les rafraîchissements, la préparation des pains et la conservation d'une portion en guise de levain-chef

- Point de maturité : Moment où le levain rafraîchi atteint son pic et n'a pas encore commencé à se dégonfler

- Temps de maturation : Temps nécessaire pour que le levain atteigne le point de maturité

- Levain jeune : levain rafraîchi n'ayant pas encore atteint le point de maturité

Définitions (suite)

Levain (suite)

- Levain de première : levain issu du premier rafraîchissement
- Levain de deuxième : levain issu du deuxième rafraîchissement
- Levain de tout point (levain mature) : Levain-chef ayant été bien rafraîchi et ayant tout juste atteint le point de maturité. Le levain de tout point est très actif et prêt pour l'emploi
- Levain affaissé (appesanti) : Levain rafraîchi ayant dépassé le point de maturité et, par conséquent, s'étant dégonflé et affaissé

Définitions (suite)

Composition du levain

- Milieu aérobique : Lieu riche en oxygène
- Milieu anaérobique : Lieu dépourvu d'oxygène
- Microorganismes : petits organismes qui sont naturellement présents dans la farine et dans l'air, qui prolifèrent en milieu aérobique dans un mélange de farine et d'eau et qui provoquent la fermentation des glucides de la farine en milieu anaérobique
- Levures : Un des deux types de microorganismes présents dans le levain. En milieu anaérobique, les levures produisent du gaz carbonique

Définitions (suite)

Composition du levain (suite)

– Bactéries lactiques : un des 2 types de microorganismes dans le levain. Il existe 2 catégories de bactéries lactiques :

- Les bactéries lactiques homofermentaires, qui prolifèrent davantage dans un milieu aérobique où la température ambiante est plutôt haute (autour de 27 °C) et qui produisent principalement de l'acide lactique en milieu anaérobique

- Les bactéries hétérofermentaires, qui prolifèrent davantage dans un milieu aérobique où la température ambiante est plutôt basse (autour de 18 °C) et qui produisent à la fois de l'acide lactique, de l'acide acétique, du gaz carbonique et de l'éthanol en milieu anaérobique. Lorsque la température ambiante est plutôt haute, ces bactéries vont généralement produire plus d'acide lactique

Nota : Pour des pains acidulés, il convient de favoriser les bactéries hétérofermentaires

Définitions (suite)

Composition du levain (suite)

- Nutriments : Aliments contenus dans la farine (glucides) dont se nourrissent les microorganismes du levain

- Enzymes : Type de protéines contenues dans la farine et facilitant l'assimilation des nutriments par les microorganismes. Les grains entiers contiennent davantage d'enzymes

- Gaz carbonique : Gaz qui est produit par les levures et les bactéries hétérofermentaires durant la fermentation et qui fait gonfler la pâte

Définitions (suite)

Farines

– Farines panifiables : Farines contenant suffisamment de gluten pour pouvoir être mises en boules et bien supporter la fermentation. Les farines panifiables sont :
  - le blé tendre (le blé régulier)
  - le blé dur (cette farine, qui contient beaucoup de protéines, mais beaucoup moins de gluten que le blé tendre ne donne pas des pains qui prennent beaucoup d'expansion)
  - le seigle
  - l'épeautre
  - le kamut

Définitions (suite)

Farines

– Farine non panifiables : Farines ne contenant peu ou pas suffisamment de gluten pour pouvoir être mises en boules. Les farines non panifiables comprennent notamment :
  - l'avoine
  - le millet
  - l'orge
  - le sarrasin

Nota : Il est possible d'ajouter un peu plus de 8 % de farine sans gluten à une pâte sans nuire à la formation des alvéoles ni au développement de la pâte durant la cuisson. Cela dit, ajouter plus de 9 % peut donner des résultats incertains, notamment une mie très serrée et un pain dense

Définitions (suite)

Notions de base

- Pourcentages de boulanger : Proportion d'un ingrédient par rapport au poids total de farine contenue dans la pâte. En boulangerie, les pourcentages ne sont pas calculés en fonction du poids total de la pâte, mais en fonction du poids total de la farine

- Taux d'hydratation : Rapport qui existe entre les ingrédients liquides et la farine. Un taux de 70 % signifie que pour 1 000 g de farine (y compris le poids de la farine contenue dans le levain), il y a 700 g de liquides (y compris le poids de l'eau contenue dans le levain)

Nota : Les ingrédients liquides comprennent l'eau, les œufs, l'alcool, les produits laitiers (sauf le beurre non fondu), le café liquide, le chocolat fondu, la crème, l'huile, l'extrait de vanille, les jus de fruits, les produits sirupeux (caramel, mélasse, miel, sirop d'érable, sirop d'orge maltée et sirop de maïs)

Définitions (suite)

Notions de base

– Temps de fermentation : Temps nécessaire pour que la fermentation de la pâte soit complète et que la pâte soit prête pour la cuisson. Plusieurs facteurs viennent l'influencer :
  - la température des ingrédients
  - la température ambiante
  - le degré d'humidité relative de la pièce
  - le taux d'hydratation
  - la quantité de sel
  - la quantité de levain
  - la composition en microorganismes du levain

– Le temps de fermentation du levain est généralement de 5 h à une température de 22 °C. Cela dit, il peut s'étendre entre 4 h et 6 h selon la vigueur du levain
  - Contrairement à ce qu'on peut penser a priori, plus le levain est vigoureux, plus le temps de fermentation est long

Définitions (suite)

Pâtes

- Pâte ferme : Pâte ayant un taux d'hydratation inférieur à 60%
- Pâte semi-ferme ou bâtarde : Pâte ayant un taux d'hydratation se situant entre 60 % et 65 %
- Pâte douce : Pâte ayant un taux d'hydratation supérieur à 65%
- Pâte sous-fermentée : Pâte dont les microorganismes n'ont utilisé qu'une petite quantité des nutriments contenus dans la farine. Une pâte sous-fermentée n'a pas beaucoup de volume et donne de petits pains
- Pâte surfermentée : Pâte dont les microorganismes ont utilisé une très grande partie des nutriments contenus dans la farine. Une pâte surfermentée est lâche (sans ressort) donne des pains larges, mais peu gonflés

Définitions (suite)

Autres

- Alvéoles : Trous dans la mie du pain
- Grigne : Incision pratiquée sur les pains avant cuisson avec la pointe d'une lame de boulanger
- Réseau glutineux (réseau de gluten) : Protéines de gluten qui, grâce à l'action du levain, au pétrissage, aux étirages et aux rabats, se lient en elles pour former un réseau solide et bien structuré qui permet à la pâte de relativement bien conserver sa forme
- Caractéristiques organoleptiques : Propriétés d'un aliment pouvant être perçues par les sens
- Flaveurs : Ensemble des expériences sensorielles vécues durant la dégustation d'un aliment

Instruments de cuisine

Types de farine

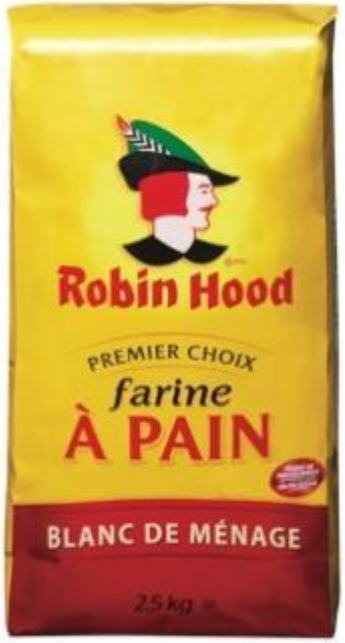
Farines ordinaires

Farine à utiliser pour le levain et pour les pains de farines biologiques

Farine à utiliser pour certains pains

Types de farine

Farines à pain



Farine à utiliser pour la plupart des pains

Farine à ne pas utiliser, car elle ne contient pas assez de gluten et ne résiste pas à de longues fermentations

Types de farine

Farines entières

Farine à utiliser pour certains pains de blé entier

Farine de kamut

Farine d'épeautre

Farine à utiliser pour les pains de farines biologiques de blé entier

Types de farine

Farines à pain entières

Farine à utiliser pour la plupart des pains de blé entier

Farine à ne pas utiliser, car elle ne contient pas assez de gluten et ne résiste pas à de longues fermentations

Types de farine

Farines contenant peu ou pas de gluten

contenant 8 % de gluten

Farine d'avoine

Farine d'orge

Farine de sarrasin

3 farines sans de gluten (non panifiables) – Mettre moins de 9 % au total dans un pain

Eau

Qualité de l'eau

– peut influer sur l'apparence et le goût du pain. Vaut mieux utiliser une
  - Eau de source faible en sels minéraux
  - Eau filtrée
  - Eau ayant été bouillies puis laissée quelques heures dans un pot Mason recouvert d'une mousseline retenue par une bande élastique (pour permettre l'évaporation du chlore)
  - Eau du robinet si elle n'est pas très chlorée

Sel

Utilité

– Relève le goût du pain, sert d'antioxydant, ralentit la fermentation, renforce le réseau de gluten et prolonge la conservation du pain

Quantité

– Les pains du commerce contiennent généralement plus de 2 % de sel

– En France, pour qu'un pain soit considéré comme « réduit en sel », il doit contenir au plus 1,8 % de sel. Cela dit, toutes mes recettes n'en contiennent que 1,6 %, ce qui donne 375 mg de sodium par 100 g de pain cuit.

Qualité

– Il est conseillé d'utiliser du sel non iodé, car l'iode peut nuire à l'expansion des pains à la cuisson

Types de levain

– Il existe au moins 4 sortes de levain :

- le levain régulier dont le taux d'hydratation est de 100 % (parts égales de farine et d'eau)
- le levain liquide dont le taux d'hydratation est de 166 % et qui a un goût vraiment neutre
- le levain pâteux dont le taux d'hydratation se situe entre 55 % et 60 % et qui est assez aigrelet
- le levain solide desem qui, lui, est fait avec de la farine de blé entier, est hydraté à environ 50 % et est conservé dans un pot de farine

Nota : Les recettes du cours sont faites avec le levain régulier

Conception d'un levain-chef

Ingrédients

- 30 g d'eau à température ambiante pour les 1er, 3e, 4e, 5e, 6e et 7e jours
- 30 g de farine tout usage biologique pour les 1er, 3e, 4e, 5e, 6e et 7e jours
- 60 g d'eau à température ambiante pour les 8e, 9e, 10e, 11e, 12e, 13e et 14e jours
- 60 g de farine tout usage biologique pour les 8e, 9e, 10e, 11e, 12e, 13e et 14e jours

Préparation

- Dans un contenant , verser l'eau pour le 1er jour, puis déposer la farine pour le 1er jour. Bien mélanger avec une spatule, puis couvrir. Laisser le contenant à la température ambiante, à l'abri des courants d'air, sans l'ouvrir
- Le 2e jour, remuer le mélange délicatement, puis couvrir
- Le 3e jour, retirer la moitié du mélange, ajouter la quantité nécessaire d'eau et de farine dans le contenant, bien mélanger, puis couvrir
- Les 4e, 5e, 6e et 7e jours, procéder comme le 3e jour, mais retirer les 2/3 du mélange (ne conserver que 30 g)
- Les 8e 9e, 10e, 11e, 12e, 13e et 14e jours, procéder comme le 3e jour, mais retirer 80 % du mélange (ne conserver que 30 g)
- Le 14e jour, vérifier si le mélange a doublé de volume en 6 heures. Si oui, le levain-chef est prêt pour l'emploi

Temps de maturation du levain

Le temps de maturation d'un levain vigoureux est d'au moins 6 heures lorsqu'il est rafraîchi dans une proportion de 1:2:2 (1 part de levain, 2 parts d'eau et 2 parts de farine)

– Si le temps de maturation est plus court, continuer à rafraîchir le levain-chef tous les jours pendant 1 semaine, puis revérifier le temps de maturation

Un levain vigoureux doit avoir presque triplé de volume au point de maturité

– Si ce n'est pas le cas, continuer à rafraîchir le levain-chef tous les jours pendant 1 semaine, puis revérifier le temps de maturation

Plus un levain est vigoureux, plus il tolère de longues fermentations et, par conséquent, plus les propriétés organoleptiques et les flaveurs du pain sont complexes

Pourquoi est-ce important de connaître le temps de maturation?

Parce qu'il permet :

- De déterminer le temps de fermentation des pains
  - Un levain ayant un temps de maturation de 5 heures ou moins ne tolère pas de longues fermentations
    - pour ce type de levain, le temps de fermentation correspond au temps de maturation
  - Un levain ayant un temps de maturation de 6 heures ou plus tolère aussi bien des fermentations courtes que longues
    - Pour ce type de levain, le temps de fermentation peut correspondre soit au temps de maturation, soit à ce temps plus 2 heures
- D'établir ses propres grilles horaires en tenant compte des particularités de son propre levain-chef

Comment déterminer le point de maturité?

Conservation du levain-chef

- Conserver 40 g au réfrigérateur en guise de levain-chef
  - Idéalement dans un petit réfrigérateur d'appoint où la température est entre 8 et 10 °C
- Conserver 20 g au congélateur en guise de version de secours du levain-chef
- Étendre 20 g sur du papier parchemin à l'aide d'une spatule
  - Déposer sur une plaque de cuisson
  - Mettre à l'envers une plaque de cuisson par-dessus la première plaque en laissant un espace pour l'aération
  - faire sécher 48 heures
  - Détacher le levain du papier, puis le réduire en poudre
  - Mettre la poudre de levain dans un sac Ziploc et la conserver en guise de 2e version de secours à la température ambiante

Quoi faire avec le levain restant?

Pains plats
– Tortillas
– Pains indiens : chapatis, phulkas, parathas et tandouris rôtis

Autres produits panifiés
– Crêpes
– Gaufres

Desserts
– Biscuits américains
– Gâteaux
– Muffins
– Scones