

# Expertise Biscuiterie Industrielle : Optimiser vos Pâtes (DuresSablées) et Sécuriser la Qualité (AcrylamideFêlures)

*Lien : https://afrique-formation.com/formation/expertise-biscuiterie-industrielle-optimiser-vos-pates-duressablees-et-securiser-la-qualite-acrylamidefelures*

DURÉE
**10 jours (70h)**

RÉFÉRENCE
**AA41**

CATÉGORIE
**Génie Industriel, Procédés de Transformation et Performance**

Afrique Formation

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Distinguer les mécanismes de structuration des pâtes dures (réseau glutineux) et des pâtes sablées (enrobage lipidique)
- ✔ Sélectionner les ingrédients fonctionnels (farines, graisses, levures) adaptés à chaque typologie de biscuit
- ✔ Piloter les paramètres clés du pétrissage pour obtenir la rhéologie de pâte souhaitée
- ✔ Optimiser les réglages des équipements de mise en forme (Laminoir, Rotative, Dresseuse)
- ✔ Construire un profil de cuisson industriel (Zones de T°, Extraction) garantissant volume, texture et humidité
- ✔ Diagnostiquer et résoudre les défauts majeurs (Fêlures/Checking, Dimensions, Couleur)
- ✔ Formuler des produits réduits en sucre ou en gras sans compromettre la qualité sensorielle
- ✔ Mettre en œuvre des stratégies efficaces pour réduire le taux d'acrylamide sous les seuils réglementaires
- ✔ Gérer l'impact du réincorporation des chutes (Rework) sur la régularité du produit fini
- ✔ Transposer une recette pilote à l'échelle industrielle (Scale-up) en anticipant les écarts

## 👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs R&D et Chefs de projets Formulation Biscuiterie
- ✔ Responsables de Production et Chefs de Ligne
- ✔ Technologues Céréaliers
- ✔ Responsables Qualité et Sécurité des Denrées Alimentaires
- ✔ Conducteurs de four et Pétrisseurs expérimentés
- ✔ Responsables Maintenance (pour la compréhension des impacts process)
- ✔ Acheteurs de Matières Premières (Farines, Corps gras)
- ✔ Auditeurs internes

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



## Programme détaillé

### 1 / Science des Ingrédients Majeurs : Farine, Sucre, Gras

- Sélectionner la bonne farine (Force boulangère W, P/L) selon le type de biscuit (Hard vs Soft wheat)
- Comprendre le rôle structurant (Gluten) vs le rôle tenderisant (Sucre, Matière Grasse)
- Analyser l'impact de la granulométrie du sucre et du point de fusion des graisses sur l'étalement

### 2 / Les Poudres Levantes Chimiques et Biologiques

- Maîtriser le ratio Bicarbonate de Sodium / Bicarbonate d'Ammonium / Pyrophosphates
- Calculer la Valeur Neutralisante (VN) pour éviter les goûts savonneux ou acides résiduels
- Gérer la fermentation biologique (Levure) pour les Crackers (formation d'arômes, modification du pH)

### 3 / Technologie des Pâtes Dures (Hard Dough - Marie, Petit Beurre, Crackers)

- Développer le réseau de gluten lors du pétrissage (Pétrins horizontaux) pour l'élasticité
- Maîtriser le temps de relaxation de la pâte (Repos) pour éviter le retrait au four
- Utiliser des enzymes (Protéases) ou des agents réducteurs (SMS) pour contrôler l'extensibilité

### 4 / Technologie des Pâtes Sablées (Short Dough - Sablés, Cookies)

- Éviter la formation du réseau de gluten (Pétrissage court, ordre d'incorporation "All-in")
- Gérer la teneur en matière grasse et en sucre pour obtenir la texture friable
- Contrôler la température de la pâte pour éviter le ressuage d'huile (Oiling out)

Afrique Formation

### 5 / Technologie des Pâtes Liquides et Moelleux (Soft Cakes, Génoises)

- Maîtriser l'émulsification et l'aération (Foaming) de la pâte (Densité)
- Comprendre le rôle des œufs et des émulsifiants (E471, Lécithine) dans la stabilisation
- Gérer l'activité de l'eau (aw) pour assurer le moelleux et la conservation (Glycérol, Sorbitol)

### 6 / Procédés de Mise en Forme : Laminage et Rotative

- Régler la ligne de laminage (Taux de réduction, Feuilletage) pour les pâtes dures
- Optimiser le moulage sur Rotative (Pression du rouleau, Extraction) pour les pâtes sablées
- Gérer les chutes de pâte (Rework) : taux d'incorporation et impact sur la qualité

### 7 / Procédés de Mise en Forme : Dressage et Extrusion

- Utiliser les dresseuses (Wire-cut) pour les cookies avec inclusions (pépites, noix)
- Maîtriser l'extrusion-coextrusion pour les biscuits fourrés
- Contrôler la rhéologie de la pâte pour assurer une coupe nette et un poids constant

### 8 / Cuisson Industrielle : Le Four Tunnel

- Comprendre les 3 modes de transfert thermique : Conduction, Convection, Rayonnement
- Établir le profil de cuisson idéal (Courbe de température) par zone (Entrée, Milieu, Sortie)
- Gérer l'extraction des buées (Dampers) pour contrôler l'étalement (Oven spring) et l'humidité

### 9 / Réactions Physico-Chimiques à la Cuisson

- Maîtriser la réaction de Maillard et la caramélisation pour la couleur et le goût
- Contrôler la gélatinisation de l'amidon et la coagulation des protéines pour la structure
- Surveiller la formation de contaminants de process (Acrylamide) selon le brunissement

### 10 / Refroidissement et Phénomène de "Checking" (Fêlures)

- Gérer le gradient d'humidité entre le cœur et la croûte à la sortie du four
- Optimiser la courbe de refroidissement pour éviter les tensions mécaniques internes

Afrique Formation

- Prévenir le "Checking" (fissuration différée) qui apparaît 24h après emballage

## 11 / Contrôle Qualité et Défauts courants

- Diagnostiquer les problèmes de dimension (Retrait, Étalement excessif, Ovalisation)
- Analyser les défauts de texture (Manque de friabilité, Dureté, Rassisement)
- Mettre en place des contrôles en ligne : Humidité, Couleur (L*a*b*), Poids, Dimensions

## 12 / Reformulation Santé et Clean Label

- Remplacer l'huile de palme par des matières grasses alternatives (problèmes de texture/cristallisation)
- Réduire le sucre (Fibre de chicorée, Polyols) en maintenant le croquant et le volume
- Éliminer les additifs (E...) pour passer au Clean Label (Poudres levantes, Émulsifiants naturels)

## 13 / Gestion de l'Acrylamide (Règlementation UE 2017/2158)

- Identifier les facteurs de risque (Farine riche en asparagine, Sirops de fructose, Ammonium)
- Appliquer les mesures d'atténuation : Asparaginase, Abaissement du pH, Cuisson douce
- Mettre en place un plan de surveillance analytique

## 14 / Innovation et Tendances marché

- Développer des biscuits "Sans Gluten" (Farines de riz, maïs, sarrasin + gommes)
- Formuler des biscuits hyper-protéinés ou enrichis en fibres
- Concevoir des biscuits "bi-textures" ou à cœurs coulants complexes

Afrique Formation

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 30 Nov. au 11 Déc. 2026 | Présentiel - Casablanca |
| 18 au 29 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 15 au 26 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 10 au 21 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 16 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@afrique-formation.com
**Web :** https//www.afrique-formation.com


Afrique Formation — Tous droits réservés