

Performance Laitière : Réduire le Ratio EauLait grâce au 'Polishing' et à la Maîtrise des Interfaces

Lien : https://afrique-formation.com/formation/performance-laitiere-reduire-le-ratio-eaulait-grace-au-polishing-et-a-la-maitrise-des-interfaces

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
AA83

CATÉGORIE
Hygiène, Environnement et Gestion des Fluides

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Calculer et analyser le ratio d'efficience hydrique global et par atelier de transformation
- ✔ Identifier les gisements d'eau de vache (condensats, perméats) valorisables sur le site
- ✔ Concevoir une stratégie de récupération et de traitement (Polishing) adaptée aux besoins
- ✔ Optimiser les paramètres des NEP pour réduire la consommation d'eau et la charge polluante
- ✔ Sécuriser l'utilisation d'eaux recyclées vis-à-vis des risques microbiologiques (Listeria, Biofilms)
- ✔ Mettre en place des solutions techniques pour réduire les pertes aux interfaces eau/lait
- ✔ Piloter les installations de refroidissement et de production de vapeur pour minimiser les purges
- ✔ Construire un argumentaire technico-économique pour les investissements de recyclage d'eau
- ✔ Réduire le volume des effluents (eaux blanches) envoyés à la station d'épuration
- ✔ Mettre en conformité les pratiques de réutilisation avec la réglementation sanitaire stricte

👥 POUR QUI ?

- ✔ Responsables de Production Laitière (Fromagerie, Poudre, Lait de consommation)
- ✔ Ingénieurs Process et Travaux Neufs
- ✔ Responsables Maintenance et Utilités (Chaudières, Eau glacée, Station épuration)
- ✔ Responsables Qualité et Sécurité des Denrées Alimentaires (gestion du risque Listeria)
- ✔ Responsables Nettoyage (NEP) et Hygiène
- ✔ Directeurs d'usine et Responsables RSE
- ✔ Opérateurs de conduite de tours de séchage et d'installations membranaires
- ✔ Contrôleurs de gestion industrielle

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Bilan hydrique spécifique à l'industrie laitière

- Calculer le ratio de performance clé : Litres d'eau consommés / Litre de lait transformé
- Cartographier les flux : Eau de forage, Eau de ville, Eau adoucie, Eau de vache, Eau glacée
- Identifier les pertes sur les utilités (tours aéro, chaudières) vs les usages process (NEP, lavage)

2 / Optimisation des pousses produit (Interface Eau/Lait/Produit)

- Remplacer les pousses à l'eau par des pousses à l'air ou à l'obus (raclage) pour réduire les eaux blanches
- Utiliser des capteurs de turbidité et de conductivité pour couper précisément les interfaces (mix-phase)
- Récupérer les mélanges eau-lait pour l'alimentation animale ou la méthanisation au lieu de l'égout

3 / Optimisation des Nettoyages en Place (NEP / CIP)

- Auditer les cycles de lavage des tanks et lignes (vitesse de passage, température, concentration)
- Mettre en œuvre la réutilisation de l'eau de dernier rinçage pour le prélavage du cycle suivant
- Installer des vannes de régulation pour ajuster le débit aux besoins réels (Nombre de Reynolds)

4 / Valorisation de l'Eau de Vache (Condensats d'évaporation)

- Caractériser les volumes et la qualité des condensats issus des tours de séchage et évaporateurs
- Mettre en place la collecte des perméats d'Osmose Inverse (OI) de concentration du lait ou du sérum

Afrique Formation

- Identifier les usages potentiels sans traitement (prélavage sols, nettoyage extérieur camions)

5 / Traitement et Polissage (Polishing) des eaux récupérées

- Dimensionner un osmoseur de "polissage" pour éliminer les traces organiques résiduelles
- Sécuriser microbiologiquement l'eau récupérée (UV, chloration) pour un usage potable
- Gérer le pH et la minéralisation pour protéger les chaudières et circuits de refroidissement

6 / Technologies membranaires et économies d'eau

- Optimiser le ratio de concentration des installations membranaires (OI, Nanofiltration, Ultrafiltration)
- Utiliser les perméats de nanofiltration comme eau de diafiltration
- Réduire la consommation d'eau lors des phases de lavage des membranes (soaking vs circulation)

7 / Gestion des Eaux Blanches et charge polluante

- Ségréguer les égouts à la source : Eaux pluviales, Eaux vannes, Eaux blanches industrielles
- Pratiquer le nettoyage à sec (raclettes) des caillés et résidus avant lavage à l'eau
- Installer des pistolets d'arrêt automatique et des enrouleurs pour éviter le lavage continu

8 / Maîtrise des risques sanitaires liés à la réduction d'eau

- Évaluer le risque Listeria dans les drains et zones humides en cas de réduction des débits
- Gérer les aérosols lors des nettoyages haute pression (risque de contamination croisée)
- Valider la conformité "Eau Potable" pour toute eau en contact direct avec le produit (fromage/beurre)

9 / Optimisation des circuits de refroidissement et Eau Glacée

- Remplacer les circuits de refroidissement ouverts (eau perdue) par des boucles fermées
- Récupérer les calories des eaux de refroidissement des pasteurisateurs pour préchauffer l'eau de NEP
- Gérer les purges des tours aéroréfrigérantes par conductivité pour limiter l'appoint

Afrique Formation

10 / Gestion des pompes, homogénéisateurs et garnitures

- Installer des débitmètres sur les circuits de refroidissement des pistons d'homogénéisateurs
- Remplacer les garnitures mécaniques à eau perdue par des circuits fermés (thermosiphon)
- Vérifier l'étanchéité des vannes mix-proof pour éviter les fuites d'eau vers le produit

11 / Nettoyage des camions et tanks de collecte

- Optimiser les têtes de lavage (boules de lavage, jets rotatifs) pour réduire le temps de cycle
- Récupérer les eaux de rinçage final des citernes pour le prélavage extérieur
- Automatiser les séquences de lavage du quai de réception lait

12 / Maintenance préventive et détection des fuites

- Mettre en place une campagne de chasse aux fuites (air comprimé, vapeur, eau) régulière
- Surveiller les surconsommations nocturnes ou week-end via la supervision (GTC)
- Réparer immédiatement les fuites de vapeur (perte d'eau traitée et d'énergie)

13 / Réglementation REUT (Réutilisation des Eaux Usées Traitées)

- Constituer le dossier d'agrément sanitaire pour l'utilisation d'eau recyclée en industrie laitière
- Définir le plan de surveillance analytique (TOC, Conductivité, Bactériologie)
- Former les opérateurs à ne pas utiliser l'eau recyclée pour des usages interdits (boisson, mains)

14 / Pilotage de la performance et Culture Eau

- Définir les KPI par atelier (ex: L eau / kg Fromage ou L eau / kg Poudre)
- Intégrer le coût complet de l'eau (achat + traitement + rejet) dans le prix de revient
- Sensibiliser les équipes au lien entre "Eau au sol" et "Risque contamination"

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

12 au 25 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 03 Sep. 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