

Note Méthodologique : Cuisson refroidissement et remise en température

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

Contexte & finalité de la méthodologie

La maîtrise des enchaînements cuisson → refroidissement → remise en température est centrale pour un système HACCP robuste.

- Prévenir les dangers biologiques en limitant le temps en zone 5–60 °C.
- Fournir un cadre opérationnel de l’analyse des dangers à la validation des barèmes.
- Aligner HSE, production, qualité et service sur des critères mesurables et partagés.
- S’appuyer sur 3 piliers : barèmes validés, métrologie fiable, gouvernance exigeante.

Point clé : Standardiser les barèmes et les preuves; vérifier les sondes à ±0,5 °C tous les 6 mois; déclencher des actions correctives immédiates en cas d’écart.

Objectifs de la mission

- Confirmer un effet létal validé (ex. cible ≥6 log selon matrice).
- Réduire le temps en zone 5–60 °C (repère : +10 °C en ≤2 h au refroidissement).
- Garantir le service à ≥63 °C au point de distribution.
- Documenter 100 % des relevés critiques avec traçabilité horodatée et lot.
- Maintenir les non-conformités critiques à ≤1 % des lots/mois avec actions correctives tracées.

Périmètre / livrables attendus

- Carte des flux et matrice « produit × procédé × danger » (HACCP).
- Fiches-barèmes validées + tableau « recette ↔ barème » + limites critiques.
- Plan de contrôle (points, fréquences, responsabilités) et matrice RACI.
- Protocoles de mesure, fiches de traçabilité et registre de métrologie à jour.
- Rapport de validation et ajustements; liste des non-conformités types & actions correctives.
- Tableau de bord, grille d’audit, plan de formation et registre d’actions d’amélioration.

Démarche méthodologique (étapes)

Étape	Activités clés	Livrables / résultats
-------	----------------	-----------------------

1. Cartographier produits, procédés, dangers	Entretiens; collecte (fiches techniques, plans, historiques NC); diagramme HACCP	Carte des flux; matrice « produit × procédé × danger » partagée
2. Définir barèmes & limites critiques	Consolidation repères HACCP/ISO; paramétrage équipements; critères d'acceptation	Fiches-barèmes; tableau « recette ↔ barème »; limites critiques
3. Organiser mesure & traçabilité	Plan de contrôle; choix sondes/enregistreurs; procédures d'enregistrement	Protocoles; fiches de relevés; RACI; registre métrologie (vérif. $\pm 0,5$ °C semestrielle)
4. Valider, tester, ajuster	Essais en conditions réelles; pénétration thermique; ≥ 3 répétitions/scénario critique	Rapport de validation; ajustements; liste NC types & actions correctives
5. Piloter & améliorer	Indicateurs; audits trimestriels; revues de direction semestrielles	Tableau de bord; grille d'audit; plan de formation; registre d'actions

Étape 1 – Cartographie

- Vision exhaustive des familles produits, flux et équipements thermiques.
- Livrable : carte des flux + matrice « produit × procédé × danger ».

Étape 2 – Barèmes & limites critiques

- Définition de couples temps/ température praticables; critères d'acceptation clairs.
- Livrables : fiches-barèmes + correspondance « recette ↔ barème ».

Étape 3 – Mesure & traçabilité

- Plan de contrôle, choix des moyens, enregistrements papier/numériques.
- Livrables : protocoles, fiches de traçabilité, RACI, registre métrologie ($\pm 0,5$ °C / 6 mois, étalonnage annuel).

Étape 4 – Validation terrain

- Tests de pénétration thermique et analyses de sensibilité (charge, position, conditionnement).
- Livrables : rapport, ajustements, actions correctives types (réchauffage, rejet, replanification).

Étape 5 – Pilotage & amélioration

- Tableau de bord; audits internes trimestriels; revues de direction semestrielles.
- Livrables : grille d'audit, plan de formation, registre d'actions d'amélioration.

Rôles & responsabilités

Côté Client (production / qualité / direction)

- Fournir données initiales (fiches techniques, plans, historiques de non-conformités).
- Mettre en œuvre les barèmes, réaliser les mesures et tracer les relevés (CCP à 100 %).
- Animer les revues d'écart hebdomadaires et appliquer les actions correctives.
- Soutenir audits internes trimestriels et revues de direction semestrielles.

Côté Consultant

- Conduire la cartographie, consolider les repères HACCP/ISO et définir les barèmes.

- Concevoir plan de contrôle, protocoles de mesure, trames de traçabilité et RACI.
 - Piloter les essais/validations (≥3 répétitions/scénario) et formaliser les ajustements.
 - Installer un dispositif de pilotage (indicateurs, audits, plan de formation).
-

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Fiches techniques, plans de site, historiques de non-conformités et flux réels.
 - Recettes, charges, conditionnements (ex. hauteur de bac visée ≤65 mm en refroidissement rapide).
 - Liste des équipements thermiques (fours, cellules, bains-marie) et état de maintenance.
 - Données métrologiques (vérification sondes ±0,5 °C semestrielle; étalonnage annuel).
 - Repères et référentiels HACCP/ISO/GBPH applicables par matrice.
 - Courbes/essais antérieurs de pénétration thermique et profils de charge.
 - Modèles de traçabilité existants (papier/numérique) et procédures de secours.
-

Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)

- Indicateurs quotidiens: lots conformes, écarts critiques/semaine, % relevés complets, délai +10 °C au refroidissement, T° service (≥63 °C).
 - Rituels: revue d'écarts hebdomadaire; audits internes trimestriels; revues de direction semestrielles.
 - Métrologie: vérification des sondes à ±0,5 °C tous les 6 mois; étalonnage annuel; registre à jour.
 - Seuil d'alerte: ≥5 écarts majeurs/mois → analyse causale et plan d'action formalisé.
 - Validation: tests de pénétration thermique en conditions réelles (≥3 répétitions/scénario) avant déploiement.
 - Traçabilité CCP: 100 % des relevés horodatés et liés au lot; procédure de secours papier en cas de panne.
 - Risques clés: charges trop importantes, variabilité d'équipement, sous-estimation des temps de transfert; actions correctives pré-programmées.
-