

Note Méthodologique : Températures de sécurité alimentaire

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

Contexte & finalité de la méthodologie

Les températures de sécurité structurent la maîtrise du risque microbiologique et la conformité en production, service et distribution.

- Approche système: capteurs, enregistreurs, procédures, formation, vérifications (HACCP, ISO 22000).
- Focalisation sur la maîtrise des écarts critiques, pas l'obsession du chiffre.
- Repères opérationnels: couples temps/température (ex. +63 °C → +10 °C en ≤ 2 h) et seuils chaud/froid.
- Adaptation au contexte: produits sensibles, publics fragiles, logistique; décision en temps utile.

Point clé : Quelques limites critiques stables, des fréquences adaptées et des actions correctives rapides et traçables assurent la robustesse du dispositif.

Objectifs de la mission

- Preuves de contrôle horodatées et lisibles (≥ 95 % de relevés complets par service).
- Écarts maîtrisés avec délais d'action définis (≤ 15 min si maintien au chaud < +63 °C).
- Instruments conformes au plan de métrologie (100 % des thermomètres vérifiés tous les 6 mois).
- Plan de formation ciblé et maintien de compétences (≥ 90 % du personnel formé).
- Réduction des non-conformités récurrentes (-30 % en 12 mois).

Périmètre / livrables attendus

- Périmètre formalisé: sites, lignes, familles de produits; cartographie des exigences (HACCP, ISO 22000, guides).
 - Cartographie des flux thermiques et des points de mesure (réception → transport).
 - Matrice des limites critiques/seuils/tolérances par étape et produit (justifiées, signées, révisées annuellement).
 - Plan de métrologie: inventaire, périodicités, étalonnages, certificats, contrôles croisés.
 - Procédures et supports opérationnels (fiches 1 page, fiches réflexes, supports de relevés) + formation pratique.
 - Indicateurs et plan d'audit interne (échantillonnage ≥ 10 %, tests à blanc) avec rituels de revue.
-

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 – Cadrage des référentiels et périmètre

- Revue documentaire, entretiens, visites; identification des producteurs/utilisateurs de données.
- Alignement sur HACCP, ISO 22000, guides de filière; repères à valider (ex. froid $\leq +4$ °C, chaud $\geq +63$ °C).
- Livrables: périmètre formalisé et état des écarts priorisés (cas sensibles documentés).

Étape 2 – Cartographie des flux thermiques et points de mesure

- Diagramme de flux (réception, stockage, préparation, cuisson, refroidissement, service, transport).
- Inventaire équipements; définition des fréquences (ex. toutes les 2 h) et conditions de mesure.
- Livrables: carte des points de mesure représentatifs et règles d'homogénéité.

Étape 3 – Seuils, limites critiques et tolérances

- Consolidation des couples temps/température; délais d'action et actions correctives.
- Privilégier 3–5 règles simples par poste; lisibilité avant tout.
- Livrables: matrice des limites critiques signée par la direction qualité (revue annuelle).

Étape 4 – Moyens de mesure, métrologie et données

- Plan de métrologie (inventaire, périodicité, étalonnage interne/tiers); choix des dispositifs (thermomètres, enregistreurs, IoT).
- Vérification à 0 °C (tolérance $\pm 0,5$ °C); étalonnage semestriel; contrôle croisé hebdomadaire (écart $\leq 0,5$ °C).
- Livrables: registre métrologie et certificats; traçabilité des enregistrements (≥ 12 mois).

Étape 5 – Procédures opérationnelles et formation

- Modes opératoires clairs, fiches réflexes, supports de relevés; standardisation des fréquences (ex. 2 h en service).
- Entraînement aux situations dégradées; délai d'intervention cible ≤ 15 min si seuil franchi.
- Livrables: fiches 1 page par poste et matériel pédagogique appliqué.

Étape 6 – Pilotage, audit interne et amélioration

- Indicateurs: taux de relevés conformes, délais d'action, écarts répétés; revue mensuelle (30 min).
- Audit trimestriel (≥ 10 % des enregistrements, tests à blanc); seuil d'alerte si > 3 non-conformités/30 jours.
- Livrables: tableaux de bord, plans d'actions et révisions documentaires annuelles.

Planning / durée / jalons

Périodicité / Jalon	Description	Référence
Toutes les 2 h	Relevés en service sur points critiques (chaud/froid)	Repère HACCP / guides
≤ 15 min	Délai d'action corrective si maintien au chaud $< +63$ °C	Repère HACCP

6 mois	Étalonnage/vérification des thermomètres	Repère métrologie (ISO 10012 appliqué)
Mensuel (30 min)	Revue de performance et décisions d'ajustement	Pilotage / gouvernance
Trimestriel	Audit interne ($\geq 10\%$ d'enregistrements, tests à blanc)	Démarche B4
Annuel	Révision des limites critiques et documents signés	ISO 22000

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Documents: HACCP, ISO 22000, guides de filière, consignes de température.
- Périmètre: sites, lignes, familles de produits, publics servis (sensibilités).
- Historique des relevés/écarts et enregistrements horodatés (si possible ≥ 12 mois).
- Inventaire des équipements thermiques (enceintes froides, bains-marie, cellules, capteurs).
- Certificats d'étalonnage et plan de métrologie existant.
- Schéma des flux (réception, stockage, préparation, cuisson, refroidissement, service, transport).
- Identification des producteurs de données et des responsables qualité/exploitation.
- Contraintes opérationnelles: pics d'activité, logistique, variabilité produit.

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

- Indicateurs clés: $\geq 95\%$ relevés complets; ≤ 15 min délai moyen au chaud; 100 % étalonnages à jour.
- Revue mensuelle courte (30 min) avec responsables de zone, qualité et exploitation.
- Audit interne trimestriel (échantillonnage $\geq 10\%$, interviews, tests croisés de thermomètres).
- Traçabilité: conservation des données ≥ 12 mois; lisibilité et opposabilité des preuves.
- Limites critiques formalisées et signées par la direction qualité; révision annuelle (ISO 22000).
- Seuil d'alerte: non-conformités récurrentes > 3 sur 30 jours; plan d'actions associé.
- Métrologie: contrôle croisé hebdomadaire (écart $\leq 0,5\text{ °C}$); suivi des dérives et piles.
- Vigilances: données non exploitées, procédures trop longues, mesures non représentatives.