

Note Méthodologique : Chaîne du froid

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

Contexte & finalité de la méthodologie

- Maîtriser des produits sensibles de la réception à la livraison, dans des plages de température définies.
- S'appuyer sur équipements, méthodes et gouvernance; coordination achats–production–logistique–maintenance.
- Systèmes d'alerte et traçabilité continue pour réactivité; succès conditionné par l'appropriation par les équipes.
- Visée opérationnelle et normée pour cadrer enjeux, responsabilités et décisions.

Point clé : Distinguer seuils d'alerte opérationnels et limites de sécurité; prouver la traçabilité des décisions en moins de 2 heures.

Objectifs de la mission

- Sécurité sanitaire prouvée par enregistrements continus et actions correctives tracées.
- Conformité documentaire HACCP et (CE) n° 852/2004.
- Traçabilité lisible: preuve et reconstruction sous 2 heures.
- Vérification métrologique périodique des dispositifs (NF EN 12830:2018).
- Réduction et stabilisation des pertes thermiques; revues de management trimestrielles.

Périmètre / livrables attendus

- Flux couverts: réception, préparation, chargement, transport, mise en rayon; familles de produits et plages cibles.
 - Cartographie des flux et interfaces critiques (transferts, temps d'exposition).
 - Matrice de criticité et plan de maîtrise des risques.
 - Cahier des charges dispositifs (capteurs, enregistreurs, alertes) et grille de choix.
 - Procédures d'alarme et de décision; formulaires et arbres de décision.
 - Plan de déploiement multi-sites; tableau de bord et bilans de montée en charge.
 - Rapports d'audit, revues de conformité et plan d'amélioration priorisé.
-

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 — Cadrage et cartographie

- Visites terrain, relevés, revue documentaire; identifier produits, plages cibles, transferts.

- Livrable: cartographie des flux et interfaces. Campagnes de mesures 7–14 jours pour variabilité.

Étape 2 — Analyse des risques et hiérarchisation

- Ateliers pluridisciplinaires; consolider historiques; croiser avec ISO 22000/ATP.
- Livrables: matrice de criticité et plan de maîtrise; seuils opérationnels distincts des limites réglementaires.

Étape 3 — Dispositifs et preuve métrologique

- Spécifier plage, précision, connectivité; essai comparatif sur site.
- Livrables: cahier des charges, grille de choix; plan d'étalonnage NF EN 12830:2018 (vérif. périodique).

Étape 4 — Procédures, alarmes et conduite à tenir

- Paramétrer seuils et délais de confirmation; tests d'alarme mensuels.
- Livrables: procédures, formulaires, arbres de décision; traçabilité de bout en bout.

Étape 5 — Déploiement et appropriation

- Pilotage multi-sites; affichages, rappels, parrainage; indicateurs suivis.
- Livrables: plan de déploiement, tableau de bord, bilans de montée en charge.

Étape 6 — Audit, amélioration et revue

- Audits internes ISO 19011; exercices de traçabilité & continuité.
- Livrables: rapports d'audit, revues trimestrielles, plan d'amélioration priorisé.

Planning / durée / jalons

Élément	Périodicité / Durée	Jalon / Résultat
Campagnes de mesures initiales	7–14 jours	Variabilité capturée pour le cadrage
Tests d'alarme	Mensuel	Seuils et réactivité validés
Revue de performance / direction	Trimestriel	Décisions et priorités actées
Vérification métrologique (enregistreurs)	Tous les 6–12 mois	Conformité NF EN 12830:2018
Traçabilité décisionnelle (retrait/rappel)	Cible < 2 h	Preuves reconstituées sous 2 h
Rétablissement équipements critiques	Cible < 4 h	Continuité de service assurée

Rôles & responsabilités (client / consultant)

Client

- Fournit accès aux sites, historiques d'incidents, familles de produits et plages cibles.
- Participe aux visites, ateliers et tests d'alarme; applique les routines terrain.
- Paramètre/maintient les équipements; conserve les preuves et décide sur les lots.
- Suit les indicateurs; tient les revues trimestrielles et déclenche actions correctives.
- Garantit conformité ATP/étalonnages pour ses moyens et ceux des prestataires.

Consultant

- Cadre le périmètre; cartographie flux et points de transfert.
- Structure l'analyse des risques; produit matrice de criticité et plan de maîtrise.
- Spécifie et aide au choix des dispositifs; planifie les vérifications métrologiques.
- Formalise procédures, formulaires et arbres de décision.
- Pilote le déploiement; réalise audits ISO 19011 et plan d'amélioration.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Familles de produits, plages cibles, cartographie des transferts et zones critiques.
- Historique d'incidents/dérives; données de volumes et pics d'activité.
- Spécifications/états des équipements; certificats NF EN 12830 et ATP; périodiques de vérification.
- Accès terrain pour mesures échantillonnées 7–14 jours.
- Procédures existantes, analyses HACCP; exigences (CE) n° 852/2004, ISO 22000:2018.
- Interfaces SI, archivage/horodatage sécurisé; exigences cybersécurité.
- Protocoles de réception, données transporteurs, contacts de pilotage.

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

- Référentiels: HACCP, ISO 22000:2018, ISO 19011:2018, NF EN 12830:2018; ATP pour transport.
- Revues de performance trimestrielles; comités de pilotage avec prestataires; revues mensuelles partagées.
- Tests d'alarme mensuels; vérifications métrologiques tous les 6–12 mois; audits internes.
- Seuils d'alerte opérationnels distincts des limites de sécurité; délais de confirmation pour limiter faux positifs.
- Traçabilité intégrale des décisions; horodatage sécurisé; archivage redondant; objectif < 2 h.
- Continuité: redondance capteurs, stock tampon, délai de rétablissement cible < 4 h.
- Gestion des risques: fatigue d'alarme, cybersécurité SI, cohérence hypothèses d'exposition.
- Validation: décisions documentées; plan d'actions priorisé et suivi périodique.