GUIDE PRATIQUE — CONSEILS & ASTUCES

RÉGLEMENTATION & ENTRETIEN DU FROID PRO

… et de toute votre cuisine professionnelle

Froid · lave-vaisselle · inox · fours · hottes · hygiène

> Votre matériel professionnel n'est pas seulement un investissement : c'est le garant de la sécurité sanitaire de vos denrées, de votre hygiène et d'une facture énergétique maîtrisée. Bien utilisé et bien entretenu, il tient ses performances plus longtemps. Ce guide réunit l'essentiel de la réglementation et nos conseils de terrain pour entretenir votre froid — et toute votre cuisine — au quotidien.

1 · LA CHAÎNE DU FROID : LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

La conservation des denrées repose sur deux régimes : le **froid positif** (au-dessus du point de congélation, qui ralentit le développement microbien) et le **froid négatif** (produits congelés et surgelés, qui stoppe la multiplication des germes). Les températures sont encadrées par le règlement **CE n° 853/2004** et l'**arrêté du 21 décembre 2009** pour les produits d'origine animale.

TEMPÉRATURES DE CONSERVATION — PLAGES RECOMMANDÉES

TYPE DE DENRÉE	T° MINIMALE	T° MAXIMALE
Viandes hachées et préparations de viande hachée	0 °C	+2 °C
Poissons, crustacés et mollusques (sur glace fondante)	0 °C	+2 °C
Abats, volailles	0 °C	+4 °C
Viandes découpées, préparations de viande, charcuterie non stable	0 °C	+4 °C
Lait cru, produits laitiers frais, plats cuisinés réfrigérés	0 °C	+4 °C
Autres denrées périssables (selon étiquetage fabricant)	0 °C	+8 °C
Plats témoins conservés à disposition du contrôle	0 °C	+3 °C
Surgelés — température de référence	−25 °C	−18 °C
Glaces et crèmes glacées	−25 °C	−18 °C

T° maximale = valeur réglementaire à ne pas dépasser. T° minimale = plancher opérationnel recommandé pour éviter la congélation des denrées fraîches (point de congélation ≈ −1 °C) et fixer un fonctionnement stable des équipements négatifs. La température la plus basse prévue par l'étiquetage du fabricant prime toujours. Carcasses : +7 °C toléré pendant transport et attente. Surgelés (art. 12 de l'arrêté du 21 décembre 2009) : tolérance de fluctuation brève à −15 °C lors du transport, chargement / déchargement et stockage local en vente.

VOS OBLIGATIONS D'EXPLOITANT

- Mettre en place un **Plan de Maîtrise Sanitaire** fondé sur les principes HACCP.
- Assurer la **traçabilité** des denrées et le respect de la chaîne du froid de la réception à la vente.
- Réaliser des **relevés de température** réguliers (idéalement enregistrés et archivés) et savoir réagir en cas de dérive.
- Disposer d'un **matériel professionnel** dimensionné pour l'usage : un appareil domestique ne garantit pas la conformité.

2 · COMPRENDRE LES CLASSES CLIMATIQUES (NORME ISO 23953)

Les meubles frigorifiques de vente (vitrines, meubles muraux, gondoles, bacs à surgelés) sont classés par la norme **NF EN ISO 23953**. Le code inscrit sur l'appareil — par exemple **3M1** — se lit en deux parties : un chiffre = la **classe climatique** (l'ambiance dans laquelle le meuble a été testé) et une lettre + chiffre = la **classe de température** (la plage que doivent tenir les denrées). Plus la classe climatique est élevée, plus le meuble a été éprouvé dans des conditions chaudes : c'est un gage de fiabilité dans un local mal climatisé.

CLASSE CLIMATIQUE — CONDITIONS D'AMBIANCE D'ESSAI

CLASSE	TEMPÉRATURE AMBIANTE	HUMIDITÉ RELATIVE
Classe 1	**16 °C**	**80 %**
Classe 2	**22 °C**	**65 %**
Classe 3	**25 °C**	**60 %**
Classe 4	**30 °C**	**55 %**
Classe 5	**40 °C**	**40 %**

La classe 3 (25 °C / 60 %) est la référence européenne la plus courante. Tableau simplifié ; la norme couvre les classes 0 à 6. La version 2023 de l'ISO 23953 exclut désormais les refroidisseurs de boissons et les congélateurs à glace, qui relèvent d'autres normes spécifiques.

CLASSE DE TEMPÉRATURE — PLAGE TENUE PAR LES DENRÉES

CLASSE	T° LA PLUS HAUTE	T° LA PLUS BASSE	USAGE TYPE
L1	**−15 °C**	**−18 °C**	Surgelés (froid négatif)
L2 / L3	**−12 °C**	**−18 / −15 °C**	Surgelés
M0	**+4 °C**	**−1 °C**	Frais sensible : viande, poisson
M1	**+5 °C**	**−1 °C**	Frais positif standard
M2	**+7 °C**	**−1 °C**	Frais moins exigeant
H1	**+10 °C**	**+1 °C**	Fruits & légumes
H2	**+10 °C**	**−1 °C**	Boissons, présentation

H1 et H2 partagent la même borne haute (+10 °C) et se distinguent par la borne basse : +1 °C pour H1 (végétaux frais sensibles au gel), −1 °C pour H2 (boissons et produits tolérant un froid proche de zéro).

> **3M1** = ambiance classe 3 (25 °C / 60 %) + température M1 (denrées entre −1 et +5 °C). Autrement dit : une vitrine frais positif testée dans un magasin chaud. Pour des surgelés, on parlerait par exemple de **3L1** ; pour un produit moins sensible, de **3M2**.

À ne pas confondre avec l'étiquette énergie A→*G (règlements UE 2019/2018 & 2019/2024, indice EEI), qui mesure la consommation et figure en plus sur l'appareil.*

3 · FLUIDES FRIGORIGÈNES : LA RÉGLEMENTATION F-GAS

Depuis le **11 mars 2024**, le règlement **(UE) 2024/573** (dit « F-Gas III ») s'applique directement en France et abroge le règlement (UE) 517/2014. Il organise la réduction progressive des gaz fluorés (HFC), avec un objectif de disparition quasi totale à l'horizon 2050 et un système de quotas qui raréfie et renchérit les fluides à fort PRG.

CE QUE CELA CHANGE POUR VOTRE MATÉRIEL

- **Montée en puissance des fluides à faible PRG :** fluides naturels comme le **R290** (propane) et le **R744** (CO_2), HFO et mélanges tels que **R454C** ou **R455A** pour le froid commercial neuf.
- **Remplacement du R404A** (PRG très élevé, interdit en neuf comme à la recharge) : les fluides de transition les plus couramment utilisés sont le **R448A**, le **R449A** et le **R452A**. Le R134a n'est plus une solution pérenne, son PRG restant trop élevé face aux exigences 2030.
- **Contrôle d'étanchéité périodique** et tenue d'un suivi des charges obligatoires selon la quantité de fluide (en tonnes équivalent CO_2) :
  - tous les **12 mois** pour les installations ≥ 5 $tCO_2éq$;
  - tous les **6 mois** pour les installations ≥ 50 $tCO_2éq$;
  - tous les **3 mois** pour les installations ≥ 500 $tCO_2éq$ (intervalles doublés en présence d'un système de détection de fuites).
- Toute intervention sur le circuit doit être confiée à une entreprise titulaire de **l'attestation de capacité** ; les fluides ne se rejettent jamais dans l'atmosphère et sont récupérés / recyclés.
- En fin de vie, l'appareil suit la filière **DEEE** (déchets d'équipements électriques et électroniques).

Le code de l'environnement et l'arrêté du 29 février 2016 relatif aux fluides frigorigènes sont en cours d'adaptation à la F-Gas III. Anticiper le choix d'un fluide pérenne, c'est sécuriser la maintenance et la valeur de revente du matériel.

> **Le bon réflexe.** À l'achat d'un matériel neuf, exigez du fournisseur la fiche fluide (nature, charge en kg, $tCO_2éq$). C'est cette valeur qui déterminera votre fréquence de contrôle d'étanchéité et le poids environnemental du parc. Europrojet propose aujourd'hui l'essentiel de sa gamme en **R290** ou **R744**, deux fluides naturels à PRG quasi nul, conformes à l'esprit de la F-Gas III.

4 · ENTRETIEN : LES FONDAMENTAUX, TOUS MATÉRIELS CONFONDUS

Quatre-vingts pour cent des pertes de froid et des surconsommations viennent de gestes simples trop souvent négligés. Les photos ci-dessous, prises sur le terrain, montrent ce qu'il ne faut jamais laisser s'installer.

LE CONDENSEUR, PRIORITÉ N°1

- Ici, les ailettes sont **colmatées par la poussière** : l'air ne passe plus, le froid chute et la facture grimpe.
- Dépoussiérez la batterie **chaque mois** à l'aspirateur ou à la brosse souple ; jamais au jet d'eau.
- Négligé, le compresseur surchauffe, force en continu et finit par tomber en panne.

L'ÉVAPORATEUR ENCRASSÉ

- Évaporateur jamais nettoyé : graisses et dépôts **bloquent l'échange thermique** et nichent les bactéries.
- Nettoyez régulièrement l'évaporateur et l'écoulement des condensats (source d'odeurs et de fuites).
- Un échangeur propre, c'est une température homogène et des denrées mieux conservées.

LA PRISE EN GLACE

- Bloc de givre sur l'évaporateur d'une vitrine : l'échange est totalement bloqué, le froid ne circule plus.
- Dégivrez dès que la couche dépasse **quelques millimètres** et vérifiez le déclenchement des cycles automatiques.
- Causes fréquentes : joint défaillant, porte mal fermée, excès d'humidité ou résistance de dégivrage HS.

Ne grattez jamais le givre avec un objet métallique (couteau, tournevis, spatule dure). Les ailettes de l'évaporateur sont fines et le circuit passe juste derrière : un perçage entraîne une fuite de fluide frigorigène, une intervention coûteuse et l'obligation d'un frigoriste. Utilisez une spatule plastique et laissez fondre naturellement (ou sèche-cheveux). **Toujours éteindre le matériel pendant le nettoyage.**

LES JOINTS DE PORTE

- Joint **déformé, écrasé et déchiré** comme ici : l'étanchéité est perdue, le froid s'échappe et l'appareil givre et surconsomme en permanence.
- **Test de la feuille :** porte fermée sur une feuille de papier, elle ne doit pas glisser ; sinon, le joint est à changer.
- Pièce d'usure : nettoyez-le à l'eau tiède savonneuse et remplacez-le dès les premiers signes de durcissement, fente ou déformation.

Le bon geste Europrojet. Sur une armoire réfrigérée en usage intensif, un contrôle mensuel des trois points sensibles — condenseur, évaporateur, joints — évite plus de 70 % des pannes évitables et 20 à 30 % de surconsommation électrique. Consacrez-y 15 minutes par mois, appareil arrêté, avec l'aspirateur, une brosse souple et le test de la feuille pour les joints. Les pièces d'usure (joints, charnières, résistances de dégivrage) sont disponibles chez nous pour la plupart de nos matériels — n'attendez pas la casse pour les commander.

AFFICHAGE & SONDES

- Contrôlez l'affichage avec un **thermomètre étalonné** ; faites étalonner les sondes en cas d'écart.
- Nettoyez et désinfectez le **bac à condensats** et son écoulement (odeurs, bactéries).

IMPLANTATION & VENTILATION

- Laissez un **dégagement** autour du groupe : le compresseur a besoin de respirer.
- Éloignez l'appareil des sources de chaleur (four, plonge, soleil direct).
- Jamais de jet haute pression sur le groupe ou l'électronique.

> **Signes qui doivent alerter.** Bruit anormal (claquement, sifflement continu), givrage rapide entre deux dégivrages, condensation permanente sur la carrosserie, température qui remonte malgré un condenseur propre, cycle de dégivrage qui ne s'enclenche plus : autant de signaux avant panne. Notez la date, arrêtez le stockage sensible et appelez votre frigoriste avant l'arrêt complet.

5 · ASTUCES PAR TYPE DE MATÉRIEL

ARMOIRE RÉFRIGÉRÉE

- **Ne surchargez pas :** laissez circuler l'air froid entre les clayettes.
- Positive 0/+8 °C ou négative −18/−22 °C : n'utilisez pas une armoire **NÉGATIVE** pour congeler.
- Ouvertures **courtes et espacées** : chaque ouverture, c'est du froid qui s'échappe.

TABLE FROIDE / SALADETTE

- Couvrez les bacs GN et respectez la **ligne de remplissage** : le froid ne « monte » pas au-delà.
- Nettoyez plan de travail et bandeau sans noyer l'électronique.
- Refermez le couvercle isotherme la nuit pour soulager le groupe.

VITRINE RÉFRIGÉRÉE (STATIQUE & VENTILÉE)

- Préservez le **rideau d'air** : ne dépassez pas la limite de chargement et ne bloquez pas les buses de soufflage.
- Vitrage propre et sans buée = froid maîtrisé ; nettoyez-le uniquement avec des produits non agressifs.
- En statique, espacez les produits ; en ventilé, ne masquez pas la reprise d'air.
- La nuit, **éteignez** l'éclairage et utilisez les protections (rideaux/couvre-vitrines).

6 · CALENDRIER D'ENTRETIEN RECOMMANDÉ

FRÉQUENCE	OPÉRATIONS
Chaque jour	Relevé des températures · contrôle visuel du froid · nettoyage des surfaces de contact.
Chaque semaine	Nettoyage intérieur complet · bac et écoulement des condensats · contrôle des joints.
Chaque mois	Dépoussiérage du condenseur · vérification du dégivrage · état des clayettes et accessoires.
2 fois / an	Contrôle approfondi du groupe · étalonnage de l'affichage · resserrage et état général.
Chaque année	Visite d'un frigoriste agréé : étanchéité du circuit, performances, fluide frigorigène, sécurité électrique.

7 · ÉCONOMIES D'ÉNERGIE & DURÉE DE VIE

- Un condenseur propre et des joints étanches peuvent **réduire sensiblement la consommation** (jusqu'à 20 à 30 % de rendement récupéré sur un condenseur fortement encrassé).
- Ne stockez **jamais de produits chauds** : laissez-les refroidir (cellule de refroidissement rapide : +63 °C → +10 °C à cœur en 2 h maximum) avant l'enceinte froide.
- Vérifiez l'éclairage LED, les résistances de porte et l'isolation des parois.
- Un **contrat d'entretien préventif** évite les pannes en pleine activité et prolonge la vie de l'équipement — parlons-en.

8 · LA MACHINE À GLAÇONS : HYGIÈNE AVANT TOUT

Souvent oubliée entre le lave-vaisselle et l'armoire à boissons, la machine à glaçons est pourtant l'un des équipements les plus sensibles : elle produit un ingrédient consommé directement, à partir d'une eau qui, mal traitée, entartre et contamine. Un **glaçon est une denrée alimentaire à part entière** (cadre HACCP).

Déflecteur de machine à glaçons — biofilm et moisissures à quelques millimètres des glaçons servis.

LES TROIS ENNEMIS

- **Tartre** — glaçons opaques, production −30 à −40 %.
- **Biofilm** — film gluant dans cuve et bac, bactéries et levures.
- **Moisissures** — points noirs et taches rose-orangé sur silicones. Arrêt production immédiat.

EAU & RÉGLEMENTATION

- Eau conforme à l'**arrêté du 11 janvier 2007**.
- Filtration amont : sédiments + charbon actif.
- Adoucisseur au-delà de **15 °f**, indispensable > **25 °f**.
- Manipulation à la **pince ou au gant** à usage unique.

PROTOCOLE D'ENTRETIEN EN DEUX PHASES DISTINCTES

1. Détartrer le circuit d'eau

- Éteignez la machine, videz les glaçons.
- **Détartrant alimentaire compatible** (jamais générique).
- Rincez abondamment avant reprise.

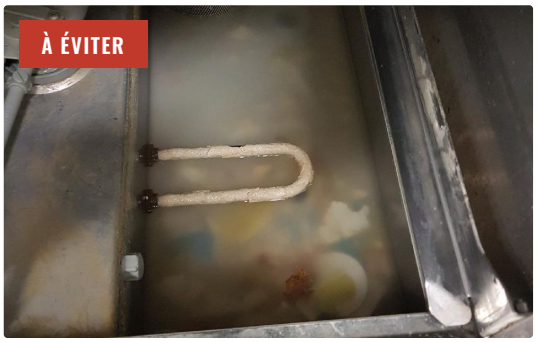
2. Désinfecter les zones contact

- Bac, trappe, joints, déflecteur, pelle.
- Produit **agréé contact alimentaire** (EN 1276).
- Brosse douce, rinçage complet, séchage.

Deux erreurs à bannir. Les **premiers glaçons produits après nettoyage sont à jeter** (résidus de produits). Et contrairement à l'usage domestique, **on n'utilise pas de vinaigre blanc** en routine sur du matériel pro : incompatibilité matériaux, procédure non validée par le fabricant, hors HACCP. **Consultez toujours la notice constructeur** avant toute intervention : elle précise les produits compatibles, procédures et fréquences engageant la garantie.

9 · ET LE LAVE-VAISSELLE PROFESSIONNEL ?

Indissociable de la cuisine, le lave-vaisselle (capot, frontal ou à avancement) subit l'**entartrage** et l'encrassement. Mal entretenu, il consomme plus, lave mal et ne garantit plus l'hygiène.



LE TARTRE, ENNEMI N°1

- **Résistance fortement entartrée :** le calcaire isole l'élément chauffant, l'eau n'atteint plus la bonne température et la consommation explose.
- Détartrez régulièrement la cuve et la résistance avec un produit adapté ; la fréquence dépend de la dureté de l'eau.
- Installez / entretenez un **adoucisseur** et contrôlez le sel régénérant : recommandé au-delà de 15 °f, indispensable au-delà de 25 °f.

LAVE-VAISSELLE : LES BONS RÉFLEXES AU QUOTIDIEN

Chaque service

- Videz et nettoyez les **filtres** et le fond de cuve ; retirez les résidus.
- Renouvelez l'eau de lavage dès qu'elle est sale.
- Vérifiez les niveaux de détergent et de liquide de rinçage.

Régulièrement

- Démontez et débouchez les **bras de lavage et de rinçage** (gicleurs calcaires).
- Détartrage cuve et résistance selon la dureté de l'eau.
- Températures : **lavage 55–65 °C**, **rinçage 80–85 °C**.
- Porte entrouverte hors service pour aérer.

Le bon geste Europrojet. Faites analyser la dureté de votre eau (bandelettes ou test fournisseur) avant tout choix d'équipement lavage : au-delà de 25 °f, un adoucisseur avec sel régénérant est indispensable ; au-delà de 35 °f, prévoyez en plus une osmose inverse pour les verres et la vaisselle miroir. Un contrat de maintenance annuel avec contrôle du niveau de sel évite 80 % des pannes de résistance et prolonge la durée de vie de la machine de 3 à 5 ans.

10 · INOX, FOURS & HOTTES : SURFACES ET CUISSON

ENTRETENIR L'INOX SANS L'ABÎMER

L'inox alimentaire résiste à la corrosion grâce à une fine **couche protectrice passive**. Un mauvais entretien la détruit et fait apparaître taches et rouille. La règle d'or : **nettoyer dans le sens du brossage**, avec des produits doux.

À FAIRE

- Eau chaude + détergent doux, microfibre, dans le sens du grain.
- Rincer puis essuyer pour éviter les traces de calcaire.
- Produit spécial inox pour raviver et protéger.

À ÉVITER

- Paille de fer et tampons abrasifs (rayures + rouille).
- Javel / chlore pur et acides : piqûres de corrosion.
- Laisser sécher des projections acides (sel, citron, vinaigre).

FOURS PROFESSIONNELS

- Laissez refroidir, retirez grilles et plaques pour les laver à part.
- Dégraissant four adapté ; pour les fours mixtes, **cycle de nettoyage automatique** avec pastilles.
- Nettoyez le joint de porte et le verre ; ne noyez jamais l'électronique.
- Détartrez la chaudière vapeur selon la dureté de l'eau.

HOTTES & FILTRES

- Dégraissez les filtres (à chocs / cassettes) très régulièrement : trempage dégraissant ou lave-vaisselle.
- La graisse accumulée est un **risque d'incendie majeur**.
- Nettoyez surfaces, caisson ; contrôlez éclairage et moteur d'extraction.
- Faites **ramoner** les conduits par un professionnel (obligation périodique).

Sécurité incendie. Les hottes de cuisines professionnelles sont soumises à une obligation de **ramonage périodique** (une à deux fois par an selon l'activité) documentée dans le Registre de Sécurité de l'établissement. Un défaut d'entretien peut engager votre responsabilité en cas d'incendie et compromettre votre assurance. Conservez systématiquement le certificat du ramoneur.

Le bon geste Europrojet. Prévoyez un **plan d'entretien annuel** qui couvre les 3 blocs : froid (frigoriste avec attestation de capacité), lavage (contrôle adoucisseur + détartrage), inox / cuisson / hottes (dégraissage + ramonage). Un contrat unique évite les oublis et sécurise votre exploitation. Nous vous accompagnons sur le choix du prestataire et la fréquence adaptée à votre volume d'activité.

11 · FORTES CHALEURS : PRÉVENIR LES PANNES ESTIVALES

L'été est la première cause de pannes frigorifiques : chaque degré ambiant au-dessus des conditions d'essai (voir les **classes climatiques**, section 2) fait grimper la pression de condensation, allonge les cycles et rapproche le compresseur de sa coupure haute pression. Un matériel **classe 3** (testé à 25 °C) placé dans une cuisine à 38 °C travaille hors de sa zone de conception : anticiper la canicule, c'est protéger le matériel, les denrées et le service.

CE QUE LA CHALEUR AMBIANTE FAIT SUBIR AU GROUPE

AMBIANCE DU LOCAL	COMPORTEMENT DU GROUPE	CONSÉQUENCES & PARADE
≤ 25 °C	Fonctionnement nominal (classe 3).	Entretien courant suffisant.
25 – 30 °C	Cycles allongés, +10 à 20 % de consommation.	Condenseur impeccable, dégagement maximal, aération du local.
30 – 35 °C	Compresseur proche de sa limite, arrêts rares.	Matériel **classe 4** recommandé, extraction d'air chaud.
> 35 °C	Risque de coupure haute pression et de casse.	Matériel **classe 5** ou groupe déporté, intervention frigoriste.

Ordres de grandeur constatés sur du froid commercial courant ; reportez-vous à la classe climatique indiquée sur la plaque signalétique de chaque appareil (section 2).

AVANT L'ÉTÉ (AVRIL – MAI)

- **Dépoussiérez le condenseur** et faites contrôler pressions, charge de fluide et étanchéité : une visite préventive au printemps coûte moins cher qu'un dépannage un samedi de canicule.
- Vérifiez les **joints** (test de la feuille) et le bon déclenchement des cycles de **dégivrage**.
- Contrôlez la **classe climatique** de chaque appareil et son adéquation avec le local : classe 4 (30 °C) ou 5 (40 °C) pour une cuisine chaude ou une zone vitrée exposée.
- Anticipez les **pièces d'usure** (joints, résistances, ventilateurs de condenseur) : les délais s'allongent en pleine saison.

PENDANT L'ÉPISODE DE CHALEUR

- **Ventilez le local technique** : extraction d'air, dégagement maximal autour des groupes, jamais de matériel enfermé dans un placard non ventilé.
- Limitez les **ouvertures de portes**, réceptionnez les livraisons aux heures fraîches et n'introduisez jamais de produits tièdes : le groupe est déjà à sa limite.
- Protégez les appareils du **soleil direct** (stores, films solaires) et éloignez-les des sources de chaleur (fours, plonge).
- La nuit, **rideaux et couvre-vitrines** systématiques, éclairage éteint, consigne inchangée (ne relevez pas la température « pour soulager »).

Signes d'alerte spécifiques. Compresseur qui ne s'arrête plus, coupures répétées par sécurité haute pression, température qui remonte en milieu d'après-midi puis redescend la nuit : le matériel travaille au-delà de sa classe. Notez les heures des dérives — c'est le premier diagnostic pour votre frigoriste. En cas de dérive prolongée, basculez les denrées sensibles vers l'enceinte la plus performante et déclenchez l'intervention sans attendre l'arrêt complet.

Le bon geste Europrojet. Programmez la visite préventive de votre frigoriste en avril-mai plutôt qu'en juillet : condenseur, pressions, charge et dégivrages contrôlés avant les premières chaleurs. Et si votre local dépasse régulièrement 30 °C, parlons-en : un matériel **classe 4 ou 5**, ou un groupe logé déporté, est souvent plus rentable qu'une succession de dépannages estivaux.

12 · POINT DE ROSÉE, CONDENSATION & CONDENSATS

De la buée sur une vitre ou une flaque au pied d'un meuble ne sont pas, en soi, des défauts du matériel : le froid produit naturellement de l'eau. Dès qu'une surface est plus froide que le **point de rosée** de l'air ambiant, la vapeur s'y condense — comme sur un verre d'eau fraîche en terrasse. Une vitre en contact avec l'intérieur réfrigéré est, par construction, plus froide que le magasin : quand l'air est chaud et humide (affluence, orage, portes ouvertes), la buée apparaît… puis disparaît quand l'hygrométrie redescend.

LE POINT DE ROSÉE SELON L'AMBIANCE DU MAGASIN (REPÈRES ISO 23953)

CLASSE	AMBIANCE D'ESSAI	POINT DE ROSÉE	LECTURE PRATIQUE
Classe 1	16 °C / 80 % HR	**≈ 12,5 °C**	Local frais mais humide : buée possible.
Classe 2	22 °C / 65 % HR	**≈ 15,1 °C**	Toute surface sous 15 °C s'embue.
Classe 3	25 °C / 60 % HR	**≈ 16,7 °C**	Référence : vitrines conçues pour rester sèches ici.
Classe 4	30 °C / 55 % HR	**≈ 20,0 °C**	Magasin chaud : buée beaucoup plus fréquente.
Classe 5	40 °C / 40 % HR	**≈ 23,8 °C**	Extrême : vitrage traité indispensable.

Point de rosée = température sous laquelle la vapeur d'eau de l'air se condense (formule de Magnus, valeurs arrondies) : plus l'air est chaud et humide, plus ce seuil monte.

CÔTÉ MAGASIN : AGIR SUR L'AIR

- **Climatisez ou déshumidifiez** pour rester proche des conditions classe 3 (25 °C / 60 %) : c'est le levier le plus efficace.
- Éloignez les **sources d'humidité** (porte d'entrée, cuisine, plonge) des vitrages ; ventilez ces zones.

CÔTÉ VITRINE : AGIR SUR LE VITRAGE

- Optez pour un **vitrage chauffant ou anti-buée** — ne le coupez jamais « pour économiser » — et un **double vitrage** en froid négatif.
- Préservez le **rideau d'air**, limitez les ouvertures et contrôlez les **joints** : un joint fatigué laisse entrer l'air humide en continu.

UNE FLAQUE AU PIED DU MEUBLE ? PENSEZ AU BAC À CONDENSATS

Dégivrages et condensation produisent de l'eau, collectée dans un **bac à condensats** puis évaporée par une **résistance chauffante** ou par les **gaz chauds de refoulement** du compresseur (tube HP traversant le bac). Une flaque signale presque toujours un débordement de ce bac, pour deux familles de causes :

- **L'évaporation ne suit plus** : résistance de bac HS ou entartrée, tube de gaz chauds encrassé, compresseur tournant trop peu — l'eau arrive plus vite qu'elle ne s'évapore.
- **Trop d'eau à évaporer** : ambiance très humide, joint fatigué, ouvertures trop fréquentes, dégivrages rapprochés ou écoulement bouché — le volume dépasse la capacité prévue, dimensionnée pour un usage normal en classe 3.
- **Le bon réflexe** : coupez, épongez, nettoyez bac et écoulement (section 5), vérifiez la mise à niveau du meuble ; si la flaque revient, faites contrôler résistance et gaz chauds par votre frigoriste.

> **Pour rassurer vos clients.** Une buée passagère un jour d'affluence ou d'orage, quelques gouttes après un dégivrage : rien d'anormal, tout disparaît quand l'hygrométrie redescend. En revanche, une condensation **permanente** ou une flaque qui **revient chaque jour** méritent un contrôle : joints, hygrométrie, bac, écoulement et résistance.

> **Le bon geste Europrojet.** Un hygromètre posé près des vitrines vous dit tout : au-delà de 60 % d'humidité relative, buée et condensats excessifs deviennent probables. Au-delà durablement ? Parlons-en : vitrage chauffant, double vitrage, déshumidification ou bac majoré, nous dimensionnons la solution adaptée à votre ambiance réelle.

13 · LES BASES DES NORMES D'HYGIÈNE

En restauration et métiers de bouche, l'hygiène repose sur la démarche **HACCP** et le **Paquet Hygiène européen** (règlement CE 852/2004). L'entretien du matériel en est un pilier : un équipement propre est la première barrière contre les contaminations.

Nettoyer n'est pas désinfecter. Nettoyer retire les salissures visibles (graisses, résidus) ; désinfecter élimine ensuite les micro-organismes. Les deux étapes sont nécessaires, dans cet ordre. C'est la méthode **TACT** qui garantit l'efficacité :

T	A	C	T
Température de l'eau / du produit	Action mécanique (frotter)	Concentration du produit	Temps de contact respecté

LES PRINCIPES CLÉS

- Respecter la **marche en avant** : pas de croisement entre le propre et le sale, le cru et le cuit.
- Suivre un **Plan de Nettoyage et de Désinfection** (quoi, quand, comment, avec quel produit, par qui).
- Tenir des relevés et une **traçabilité**.

LES BONS PRODUITS

- Produits **agréés contact alimentaire**, normés (EN 1276, EN 13697, EN 14476).
- Respecter **dosage et temps de pose**.
- Rincer les surfaces contact aliments après désinfection si requis.
- Former et sensibiliser le personnel.

Besoin d'un conseil ou d'un équipement adapté à votre activité ?
Europrojet vous accompagne du choix du matériel à sa maintenance. Découvrez notre gamme et demandez votre étude personnalisée sur **www.europrojet.fr**.

LE FROID & L'INOX PROFESSIONNELS, SIGNÉS EUROPROJET

Tables réfrigérées, agencement inox sur mesure et lignes de cuisson — de l'étude à l'installation.

Document d'information à caractère indicatif et non exhaustif, établi à partir de la réglementation en vigueur à la date de rédaction (mai 2026). Il ne se substitue ni aux textes officiels applicables (notamment le règlement CE 853/2004, l'arrêté du 21 décembre 2009, la norme NF EN ISO 23953:2023 et le règlement UE 2024/573), ni aux préconisations du fabricant de chaque appareil. Vérifiez toujours l'étiquetage des denrées et les notices constructeur. — Europrojet, Provocateur de froid.