

CHAMBRE FROIDE POSITIVE, GROUPE FROID, EVAPORATEUR, CONDENSEUR

Kabil Clim services étudie pour vous toutes les solutions de chambre froide : chambre froide positive, chambre froide négative, cellule de refroidissement, etc.

Kabil Clim services vous conseille, propose et installe tout équipement frigorifique ; nos techniciens frigoristes sont compétents et qualifiés. Ils installent et entretiennent vos équipements dans le respect des réglementations en vigueur. En cas de dépannage, ils interviennent 7j/7 et 24h/24.

Besoin en stockage de produits frais ?

Pensez à la chambre froide positive ! Une chambre froide positive est un équipement de professionnel : son choix doit reposer sur des critères précis ; [Kabil Clim services](#) vous guidera dans cette étape.

Votre chambre froide positive doit être adaptée à vos besoins. Les dimensions de votre chambre froide positive déterminent le volume de stockage, mais aussi l'équipement frigorifique dont vous aurez besoin.

Les principes de conservation en chambre froide :

Les températures recommandées sont : stockage positif : + 3° C ; stockage négatif : - 18° C

À noter : les poissons frais doivent être conservés sous glace entre 0 et + 2° C, être isolés dans la chambre froide et reconditionnés en bacs étanches.

Dans le cas d'un volume limité, on veillera à un classement des denrées déjà nettoyées en haut vers les stocks sans risque en bas :



- étage supérieur : pâtisseries, plats cuisinés, viandes précuites, préparations froides ;
- étage intermédiaire : charcuterie, salaisons, viandes crues et volailles ;
- étage inférieur : légumes bruts.

On veillera à distinguer chaque zone de la chambre froide avec des étiquettes lavables pour l'identification des zones de stockage.

À défaut, si une seule chambre froide positive est disponible, on la maintiendra à une température la plus froide possible (de 0 à + 3° C) et on l'organisera sur les

mêmes principes pour éviter les contaminations croisées. En aucun cas, le stockage ne se fera à même le sol.

Tableaux de conservation des aliments :

La réfrigération est un traitement frigorifique positif ou proche de zéro degré des denrées alimentaires. La quasi-totalité de ces denrées peut être conservée en "froid positif" pendant des durées allant de quelques jours (lait cru, fraise, ...) à plusieurs mois (pommes, carottes, pommes de terre, ...). Quelques rares denrées ne peuvent pas être conservées par réfrigération comme par exemple le pain et les produits de boulangerie qui "rassissent plus vite au voisinage de 0°C.

Les tableaux suivants montrent des exemples de condition de conservation des produits végétaux réfrigérés. On voit que les fruits et légumes sont classés par catégories de températures. Cette liste non exhaustive est tirée d'un ouvrage de l'Institut International du Froid.

Fruit	0 à 4°C	
	°C	Taux d'humidité relatif HR %
Abricot	0	90
Cerise	0	90-95
Citron	0 à 4,5	85-90
Datte fraîche	0	85
Fraise	0	90-95
Framboise	0	90-95
Kiwi	0	90-95
Noix de coco	0	80-90
Orange	0 à 4	85-95
Pêche	0	90
Poire	0	90-95
Pomme	0 à 4	90-95
Prune	0	90-95
Raisin	- 1 à 0	90-95

Légumes	0 à 4°C	
	°C	Taux d'humidité relatif HR %
Artichaut		95
Carotte		85
Salade	0	> 95
Champignon		90-95
Chou		90-95

Légumes 4 à 8 °C

	°C	Taux d'humidité relatif HR %	Durée totale de conservation
Haricot vert	7 à 8	92-95	1-2 s.
Pdt pour la consommation	4 à 6	90-95	4-8 m.
Pdt pour l'industrie	7 à 10	90-95	2-5 m.

> 8°C

Fruits	°C	Taux d'humidité relatif HR %	Durée totale de conservation
Ananas vert	10 à 13	85-90	2-4 s.
Ananas mûr	7 à 8	90	2-4 s.
Avocat	7 à 12		1-2 s.
Banane vert	12 à 13		10-20 j.
Banane colorée	13 à 16	85-90	5-10 j.
Citron (vert)	10 à 14		1-4 m.
Goyave	8 à 10	90	2-3 s.
Mangue	7 à 12	90	3-7 s.
Melon	7 à 10	85-90	1-12 s.
Pamplemousse	10	85-90	2-3 m.

> 8 °C

Légumes	°C	Taux d'humidité relatif HR %	Durée totale de conservation
Aubergine	7 à 10	7 à 10	10 j.
Concombre	9 à 12	9 à 12	1-2 s.
Cornichon	13	13	5-8 j.
Patate douce	13 à 16	13 à 16	4-7 m.
Poivron	7 à 10	7 à 10	1-3 s.
Potiron	10 à 13	10 à 13	2-5 m.
Tomate verte	12 à 13	12 à 13	1-2 s.
Tomate mûre	8 à 10	8 à 10	1 s.

La conservation des denrées alimentaires passe également par le choix de l'emballage (film plastique transparent, emballage sous vide, ...). Il n'empêche que la qualité de l'emballage joue peu sur les consommations énergétiques; ce qui signifie que ce thème ne sera pas développé ici.

Afin d'assurer la qualité optimale des denrées, il est nécessaire de :

garantir le nettoyage simple et facile des parois en contact avec elles;

d'éviter le stockage en mélange des denrées ayant une incompatibilité entre elles.

Volume nécessaire

Le volume de la chambre froide doit être adapté aux besoins, au minimum une journée de production. En réalité, le stockage nécessaire est celui entre deux livraisons d'où le besoin de pouvoir stocker plusieurs jours de production. [Kabil Clim services](#) vous aide à déterminer vos besoins et vous propose un équipement de qualité.

Matériaux de construction

Les matériaux de construction des stockages doivent être faciles à nettoyer donc lisses, étanches et résistants aux chocs. Les chambres froides positives et négatives installées par [Kabil Clim services](#) correspondent aux exigences des professionnels.

[Kabil Clim services](#) veille particulièrement à la qualité des joints de portes et aux poignées de portes, pour permettre un nettoyage et une désinfection efficaces.

Production de froid et surveillance des températures

[Kabil Clim services](#) déterminera la puissance frigorifique à installer pour votre chambre froide négative ou positive en fonction des volumes de stockage, des fréquences d'ouverture prévisionnelles et de la température de consigne.

[Kabil Clim services](#) vous propose des équipements permettant d'obtenir une température conforme et uniforme et une capacité à revenir rapidement à une température de consigne.



Une chambre froide doit être équipée d'un thermomètre à lecture directe visible de l'extérieur, et deux relevés doivent être faits tous les jours.

Pour les chambres froides de plus de 10 m³, [Kabil Clim services](#) veillera au respect des réglementations et vous proposera un système d'enregistrement de température (obligatoire: disque d'enregistrement, sonde avec surveillance informatique, relevé clé USB, etc.).

Rotation de stock

Les chambres froides positives seront vérifiées quotidiennement, au minimum chaque semaine pour gérer la rotation du stock et garantir que tous les produits sont mis en œuvre avant d'atteindre leurs DLC (date limite de consommation) ou

DLUO (date limite d'utilisation optimale). En effet, les denrées ayant dépassé la DLC sont considérées comme impropres à la consommation et leur détention en chambre froide est à ce titre interdite.

Il est recommandé une organisation des stocks pour faciliter la rotation des produits selon le principe FIFO (first in /first out) : le premier produit entré en chambre froide doit être le premier sorti.

En résumé :

- Tout produit frais doit être stocké au froid positif (+3°C), ne pas dépasser la DLC ou DLUO. Kabil Clim services est une entreprise spécialisée et expérimentée dans le domaine du froid commercial : nous vous proposerons une chambre froide réglementaire.
- Tout produit congelé doit être stocké au froid négatif (chambre froide négative) et conservé à une température de - 18°C. Si votre chambre froide négative excède 10m³, elle devra être équipée d'un système d'enregistrement des températures. [Kabil Clim services](#) vous proposera un équipement adapté à vos besoins et à la réglementation.

Comment choisir une chambre froide positive ?

Les matériaux constituant votre chambre froide positive présentent un coefficient de transmission thermique et une épaisseur précise ; notre bureau d'études maîtrise les notions de bilan thermique nécessaires à la sélection d'une chambre froide positive correspondant à vos besoins.

Suivant le volume de produits à stocker et suivant leur nature, votre chambre froide positive doit être dotée d'un équipement frigorifique précis.

Le choix de l'équipement frigorifique pour votre chambre froide positive peut vous sembler compliqué : groupe monobloc à cheval, groupe plafonnier, groupe à distance, groupe extérieur... [Kabil Clim services](#) vous offre ses conseils avisés selon la configuration de vos installations.

Suivant que vous possédiez une chambre froide positive ou plusieurs chambres froides (négatives/positives), [nous pourrions vous proposer des solutions économiques et adaptées](#). Par exemple, l'investissement dans une centrale de production de froid alimentant plusieurs évaporateurs (un par chambre froide) peut s'avérer plus avantageux que l'achat d'un groupe frigorifique complet par chambre froide.