



# CONGÉLATEURS TRUST -86°C



-86°C



### *Pionnier du contrôle de la température*

S'appuyant sur 100 ans d'expérience, **Froilabo** est spécialisé dans la fabrication de matériel de laboratoire nécessitant un contrôle précis de la température pour la préparation et la conservation des échantillons.

### *100 ans au service de la Science*

Il y a 100 ans, la société **Coupric** (en 1985, **Coupric** devient **Firlabo**), fabricant de couveuses pour nouveau-nés voit le jour. A la demande des laboratoires pharmaceutiques, elle fut la première société à fabriquer des centrifugeuses en France.

La société **Froilabo**, créée en 1946, se consacre à la fabrication d'équipements frigorifiques et climatiques et conçoit en 1970 le premier congélateur -86°C fabriqué en France.

En 1998, **Firlabo** et **Froilabo** regroupent leurs activités.

Depuis 2009, **Froilabo** fait partie du groupe **Techcomp** regroupant différents fabricants d'équipements scientifiques : **Precisa**, **Edinburgh Instruments**, **Dynamica** et **Scion Instruments**.

Aujourd'hui, **Froilabo** est un acteur majeur du marché des congélateurs -86°C en Europe et imagine chaque jour de nouvelles solutions pour préserver en toutes circonstances vos échantillons.



# Fabrication européenne

Fruit de 50 ans d'expérience dans la congélation à  $-80^{\circ}\text{C}$  et résultat de nombreux mois de recherche et développement, les congélateurs Froilabo sont conçus et développés en France. Ils sont assemblés en Europe.

 Marquage CE

 Marquage UL

 Site de production certifié ISO 9001 et ISO 13485

 Conforme F-Gaz



# Un développement guidé par l'utilisateur

La conception des congélateurs Froilabo s'est axée sur 5 objectifs principaux :

## Construction



Innovante & ergonomique

## Interface



Intuitive & épurée

## Performances



Puissance & homogénéité

## Sécurité



Accrue & complète

## Maintenance



Préventive & facilitée





# | La construction



# Une conception pensée pour les utilisateurs

Innovante et ergonomique.



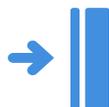
## Dimensions extérieures

Froilabo est le seul fabricant de congélateurs -80°C à vous proposer un volume utile de 690L (48.000 tubes de 2mL) avec un appareil mesurant moins de 90cm de large (passage de porte standard).



## Construction robuste

Une cuve intérieure et des étagères intégralement conçues en inox pour permettre un usage intensif et une durée de vie maximale.



## Isolation VIP de série

Permet une isolation optimale avec un excellent ratio encombrement extérieur/volume utile.



## Facilité de nettoyage de la cuve

Tous les éléments intérieurs sont démontables et les angles arrondis de la cuve permettent un nettoyage et une désinfection aisée.



## Accessoires amovibles

Le filtre, les portillons internes et les étagères sont amovibles pour faciliter l'entretien et le dégivrage.



## Absence de formation de givre

La construction robuste de la cuve et le joint de porte plat et réchauffé permettent de minimiser la formation de givre.



## Soupape de décompression chauffante sans entretien

Une valve bi-directionnelle réchauffée permettant d'équilibrer la pression et de ré-ouvrir très rapidement la porte après fermeture.



# | L'interface



# Une interface intuitive et épurée

Grâce à son affichage à hauteur des yeux, la gamme Trust vous informe en continu sur le bon fonctionnement du congélateur et des éventuelles alarmes.



## Checking instantané du congélateur

Le bon fonctionnement général de l'appareil et la parfaite sécurité de vos échantillons sont vérifiables d'un simple coup d'œil grâce à l'indicateur OK de bon fonctionnement



## Alarmes visuelles et sonores

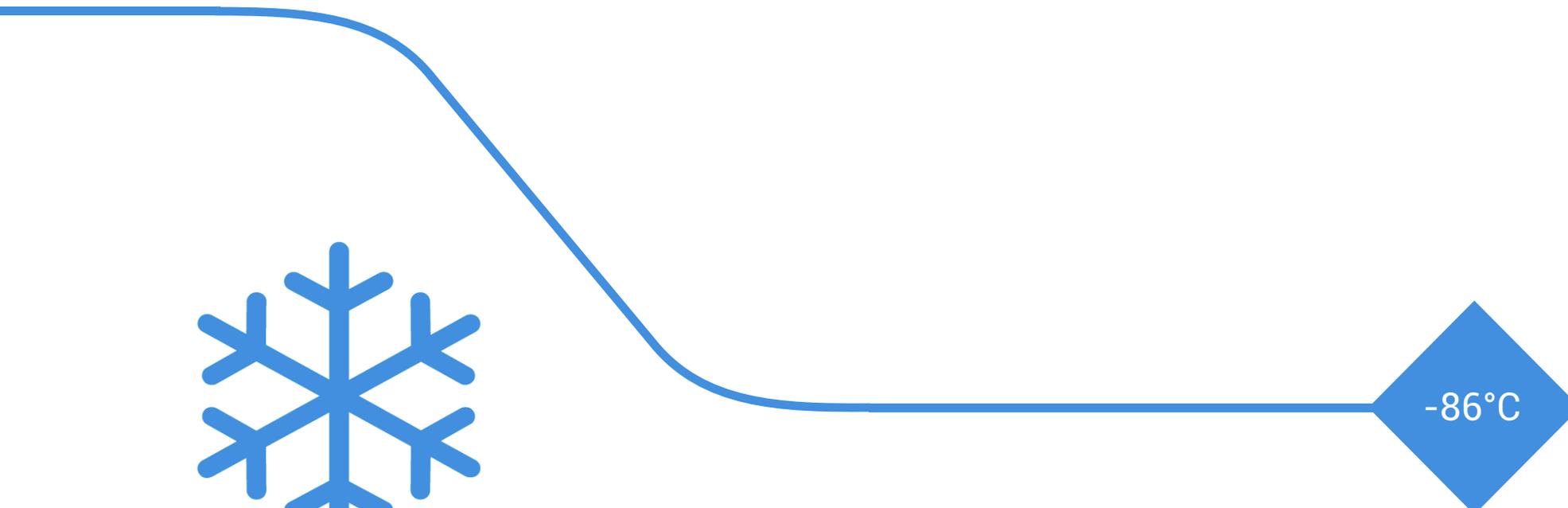
En cas d'alarme, un pictogramme s'affiche pour identifier l'alarme en cours et vous aider dans le diagnostic. L'alarme sonore peut être inactivée en appuyant sur la dalle clignotante rouge.



## Régulateur visible

Le régulateur de température est visible au bas du congélateur pour un paramétrage de la consigne et des seuils d'alarme facilité. En cas de besoin l'affichage de la température réelle du congélateur s'effectue continu sur régulateur.

# | Les performances

A blue line graph representing a cooling curve. It starts with a horizontal segment on the left, then curves downwards, and finally levels off into a horizontal segment on the right. A blue diamond shape is attached to the end of this final horizontal segment, containing the text '-86°C'.

-86°C

# Puissance frigorifique et uniformité de température

Des performances optimisées pour tous vos besoins.



## Descente en température accélérée

Le temps de descente de +22°C à -80°C est inférieur à 5 heures, à vide.



## Vitesse de recouvrement de la température de consigne

Après l'ouverture de porte, le congélateur revient très vite à sa température de consigne, afin de maintenir les conditions de préservation de vos échantillons.



## Homogénéité de la température

L'excellente homogénéité de température à l'intérieur de la cuve garantit des conditions de conservation identiques pour l'ensemble des échantillons



## Compresseurs en cascade

Compresseurs dernière génération fabriqués en France pour des performances optimales et une consommation électrique maîtrisée



## Remontée en température ralentie

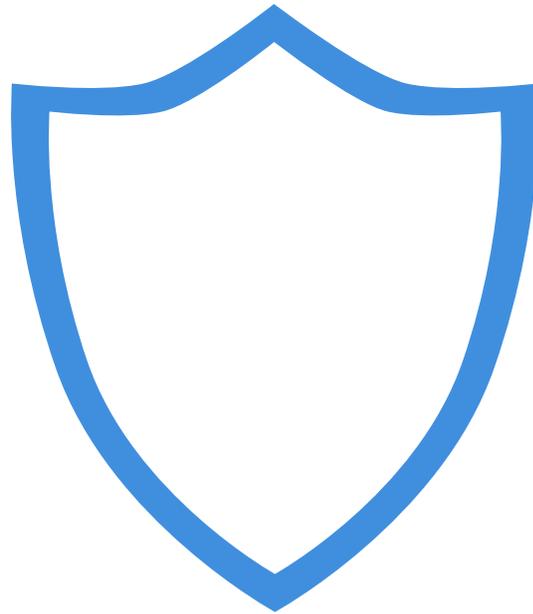
L'isolation VIP sur toute la gamme permet de maîtriser la remontée en température lors des ouvertures de porte et en cas de coupure de courant. Des plaques « cryo-accumulateurs » peuvent être proposées en option pour augmenter encore le temps de remontée en température.



## Conformité F-Gaz

Les fluides frigorigènes utilisés dans les nouveaux congélateurs Froilabo sont tous conformes à la nouvelle réglementation F-Gas. (UE n°517/2014)

# | La sécurité



# La sécurité, au coeur de nos préoccupations

Une sécurité accrue et complète pour vos échantillons.



## Groupe froid en cascade

Le système de production de froid en cascade est le plus performant, le plus fiable et le plus durable pour un fonctionnement de vos congélateurs sur le long terme.



## Réactivation du buzzer

Le buzzer se réactive automatiquement en cas de nouvelle alarme ou en cas d'alarme longue.



## Conception robuste

Les composants choisis sont tous réputés pour leur robustesse et leur durabilité, les compresseurs sont fabriqués en France.



## Système BoSS (en option)

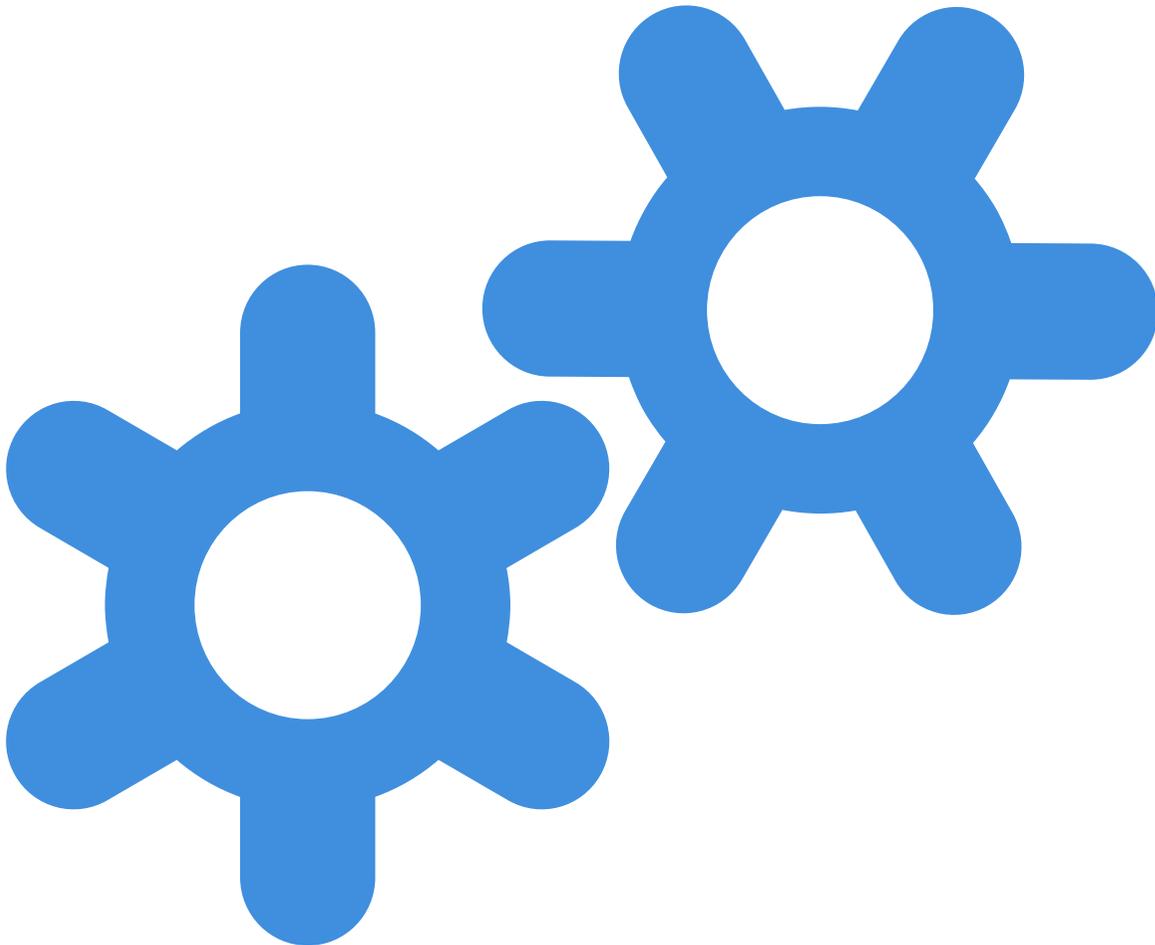
En cas d'incident affectant la régulation électronique de l'appareil, le système BoSS garantit la production de froid en continu, préservant ainsi les échantillons.



## Mode dégradé

En cas de casse de la sonde de température, le congélateur se met en alarme et produit du froid en continu.

# | La maintenance



# Maintenance préventive et facilitée

Le fonctionnement optimal de votre appareil passe par un entretien régulier.



## Électronique Plug & Play

L'électronique et l'alimentation du congélateur sont facilement extractibles et peuvent être remplacés en quelques minutes.



## Groupe froid amovible

Tout le système de production de froid est fixé sur un tiroir extractible, ce qui permet de faciliter les interventions sur la partie production de froid.



## Absence de séparateur d'huile

Une architecture simple et efficace de l'évaporateur permet de s'affranchir du séparateur d'huile, source de maintenance coûteuse pendant la vie du congélateur.



## Voyants de fonctionnement

L'écran intègre plusieurs pictogrammes d'alarmes indiquant le fonctionnement du congélateur, permettant ainsi d'identifier rapidement un défaut.



## Filtre amovible

L'encrassement du filtre provoque une baisse des performances du congélateur voire un arrêt dans les cas les plus critiques. Le filtre des appareils Froilabo est amovible pour faciliter le nettoyage et ainsi maintenir un haut niveau de performances.

# Les spécifications

Options et éléments de stockage

# Données techniques

Volume	Compartiments	Capacité (en cryo-tubes 2 ml)	Dimensions extérieures (H x P x L en mm)	Dimensions intérieures (H x P x L en mm)	Poids net	Alimentation électrique
340L	2	24 000	1280 x 970 x 875	716 x 752 x 630	223 kg	230V/50Hz 110V/50Hz 110V/60Hz
515L	3	36 000	1640 x 970 x 875	1076 x 752 x 630	267 kg	
690L	4	48 000	1990 x 970 x 875	1436 x 752 x 630	330 kg	



# | Les options

# Liste des options

CAT	REF	DESCRIPTION
ÉTAGÈRES	BM/ES515	1 étagères extractible pour BM515 et BM690
	BM/ES690	2 étagères extractibles pour BM690 seulement
	BM/ETA2	Etagère pour 340L/515L/690L en acier inoxydable (597x743 mm)
SÉCURITÉ	BM/CO2T	Système de secours injection de CO2 liquide. Autonomie 15h, flexible 3m inclus
	BM/CRY02E	Cryo accumulateurs pour BM340, +/- 6 heures d'autonomie supplémentaire
	BM/CRY03E	Cryo accumulateurs pour BM515, +/- 6 heures d'autonomie supplémentaire
	BM/CRY04E	Cryo accumulateurs pour BM690, +/- 6 heures d'autonomie supplémentaire
	BM/OPT19	Option système BoSS (installation usine)
	BM/OPT20	Support pour fermeture par cadenas
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE	BM/OPT4E	Sonde type Pt 100 ohms x3 (-100°C à +50 °C ) Sortie DIN placée à l'arrière
	BM/OPT5E	Capteur avec longueur de câble 3m pour calibrage sur site hors congélateur
	BM/OPT7E	Enregistreur de température à piles 0°C à -100°C à diagramme circulaire 1tr/7 jours
OPTIONS COMMUNICATIONS	BM/OPT13E	Sortie 4-20mA
	BM/OPT18	Option Contacts secs NO/C/NC (boitier externe)
QI/QO	BM/QIQO	Installation et fourniture d'un dossier QI/QO (hors frais de déplacement)

# | Le stockage



# Éléments de stockage

CAT	REF	DESCRIPTION	Nombres d'étagères	Hauteur utile (mm)	Capacité en cryotubes (133x133x51mm)	Capacité en racks par congélateur (340L / 515L /690L)
BLOCS TIROIRS (288x730x343mm)	BM/EL2T690 BM/EL2T690A	Elément 2 tiroirs en acier inoxydable Elément 2 tiroirs en aluminium, corps en inox	2	164	60	4 / 6 / 8
	BM/EL3T690 BM/EL3T690A	Elément 3 tiroirs en acier inoxydable Elément 3 tiroirs en aluminium, corps en inox	3	109	60	
	BM/EL4T690 BM/EL4T690A	Elément 4 tiroirs en acier inoxydable Elément 4 tiroirs en aluminium, corps en inox	4	80	40	
	BM/EL5T690 BM/EL5T690A	Elément 5 tiroirs en acier inoxydable Elément 5 tiroirs en aluminium	5	63	50	
	BM/EL6T690 BM/EL6T690A	Elément 6 tiroirs en acier inoxydable Elément 6 tiroirs en aluminium, corps en inox	6	53	60	
RACKS A ETAGERES (140x730x343mm)	BM/EL3E690AC	Elément de stockage aluminium, 15 compartiments	3	109	30	8 / 12 / 16
	BM/EL4E690AC	Elément de stockage aluminium, 20 compartiments	4	80	20	
	BM/EL5E690AC	Elément de stockage aluminium, 25 compartiments	5	63	25	
	BM/EL6E690AC	Elément de stockage aluminium, 30 compartiments	6	54	30	
AUTRES ELEMENTS DE STOCKAGE	BM/ELE690	Tiroir de stockage en acier inoxydable (142x740x330 mm)	Entre 1 et 6	Entre 54 et 109	160 microplaques 96 puits 30 compartiments	8 / 12 / 16
PANIER DE STOCKAGE	BM/TIR	Tiroir de stockage en acier inoxydable (142x740x330 mm)	1	330	/	8 / 12 / 16



Distributeur Froilabo :



42 à 48 bd de Polangis - BP 260  
94502 Champigny-sur-Marne - Cedex  
☎ 01 48 83 21 76 - 📠 01 48 83 51 01  
[info@cloup.fr](mailto:info@cloup.fr) [www.cloup.fr](http://www.cloup.fr)