

# CARACTÉRISATIONS D'ENCEINTES CLIMATIQUES ET THERMOSTATIQUES EN LABORATOIRE OU SUR SITE

## Produits et équipements concernés

- Entrepôts sous température dirigée
- Enceintes climatiques et thermostatiques
- Chambres froides
- Enceintes et armoires réfrigérées
- Congélateurs, surgélateurs
- Véhicules de transport...

## Normes et référentiels techniques

- FDX 15140 - Enceintes climatiques et thermostatiques - Caractérisation et vérification
- CEI 60068-3-5 - Performances des chambres d'essais en température
- CEI 60068-3-11- Calcul de l'incertitude des conditions en chambres d'essais
- CEI 60068-3-7- Mesure dans les chambres d'essais en température
- Recommandations du conseil national de l'ordre des pharmaciens (Officines, industries)
- Label Certicold Pharma



- Protocoles et cahiers des charges clients

## Accréditations et reconnaissances

- Laboratoires accrédités par le COFRAC selon la norme ISO 17025



## Prestations

- Caractérisation en température / Mapping d'entrepôts ou d'engins de transport
- Vérification des performances frigorifiques et thermiques
- Évaluation des caractéristiques de fonctionnement à vide et en charge
- Certification



## Moyens

- Centrales d'acquisition équipées de sondes à résistance de platine raccordées à l'étalon national
- Hygromètres à point de rosée

## Caractéristiques complémentaires

- Programme minimal de caractérisation :
  - Homogénéité / Stabilité / Écart de consigne / Erreur d'indication
- En option : Temps de récupération suite à une perturbation volontaire du milieu, Influence de la charge
- Étendue de mesure de température sous accréditation : de -80°C à +70°C

Meilleure incertitude des moyens utilisés

**0,16°C (k=2)**

## Principe de l'essai

- L'objectif d'une caractérisation est de connaître et/ou de s'assurer périodiquement des performances réelles de l'enceinte. Elle permet de déterminer les caractéristiques qui font l'objet de spécifications telles que l'homogénéité et la stabilité des températures dans l'enceinte.
- Cette caractérisation est effectuée en charge ou à vide et peut être effectuée en laboratoire ou sur site.

## POURQUOI CHOISIR LE CEMAFROID POUR CETTE PRESTATION ?

- ☑ Une accréditation COFRAC en laboratoire ou sur site (Accréditation n°1-1695 portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).
- ☑ Plus de 70 ans d'essais dans le transport sous température dirigée.
- ☑ Des essais entrant dans la labellisation CERTICOLD Pharma.