Froid positif et Froid négatif

Solutions basées sur la déstratification

AIRIUS

optimisons l'énergie

Présentation
Airius

Solutions Airius : froid positif et négatif

La présence de l'humidité et de givre est une préoccupation pour les entreprises comportant des espaces en froid positif ou négatif.

Le point de rosée est déterminant dans la gestion de la condensation et des dommages : buée, givre, visibilité et détérioration des produits, corrosion…

Les déstratificateurs Airius homogénéisent l'humidité et la température dans tous types de bâtiments : chambres froides, rayons réfrigérés, quais de transfert…

Projection du point de rosée : sans déstratification

La présence de la condensation sur les portes des meubles réfrigérés provient d'un excès d'humidité et d'une température trop basse au niveau du sol.

Plafond

Point de rosée ≈ -3,5°

Taux d'humidité ≈ 15%

Température de l'air ≈ 25°

Zones non favorables à la condensation

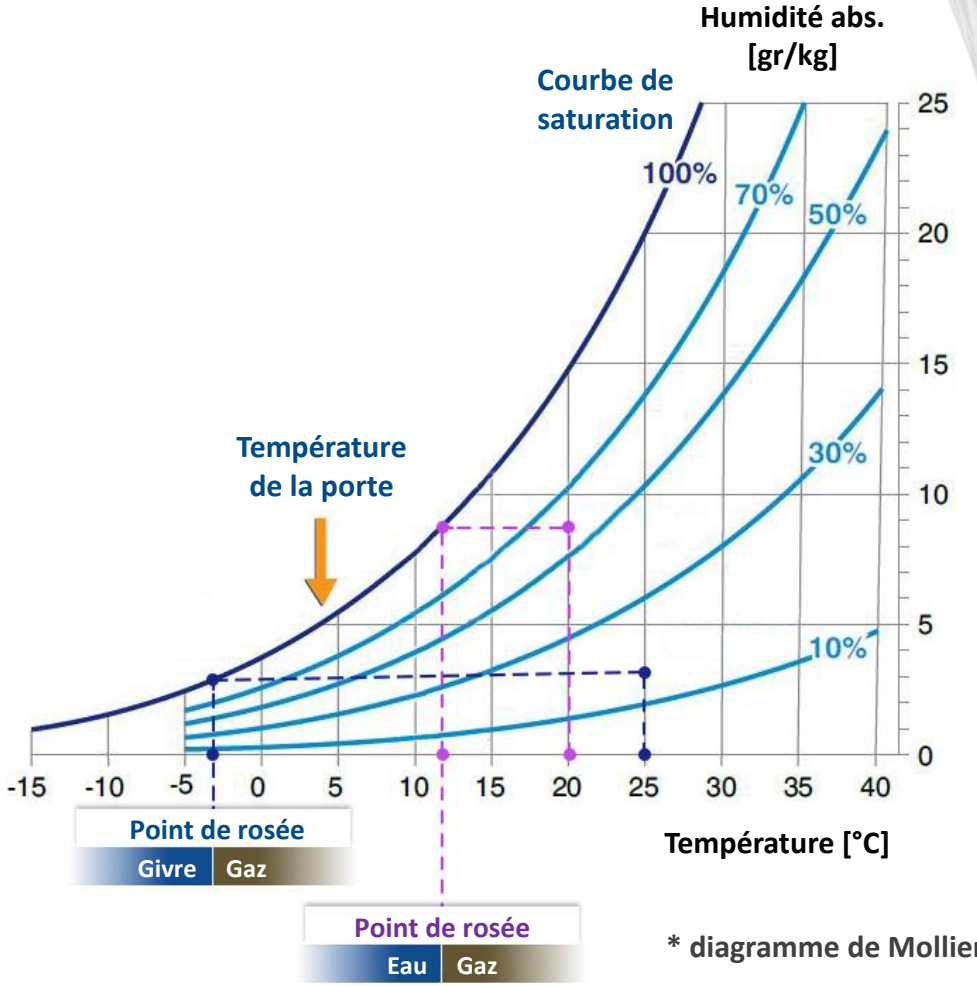
Sol

Point de rosée ≈ 12°

Taux d'humidité ≈ 60%

Température de l'air ≈ 20°

Zones favorables à la condensation



*** diagramme de Mollier**

Projection du point de rosée : avec déstratification

L'homogénéisation de la température et de l'humidité permet de maintenir le point de rosée aux limites de la condensation : Eau/Gaz ou Givre/Gaz.

Plafond

Point de rosée ≈ 4,5°

Taux d'humidité ≈ 30%

Température de l'air ≈ 23°

Zones non favorables à la condensation

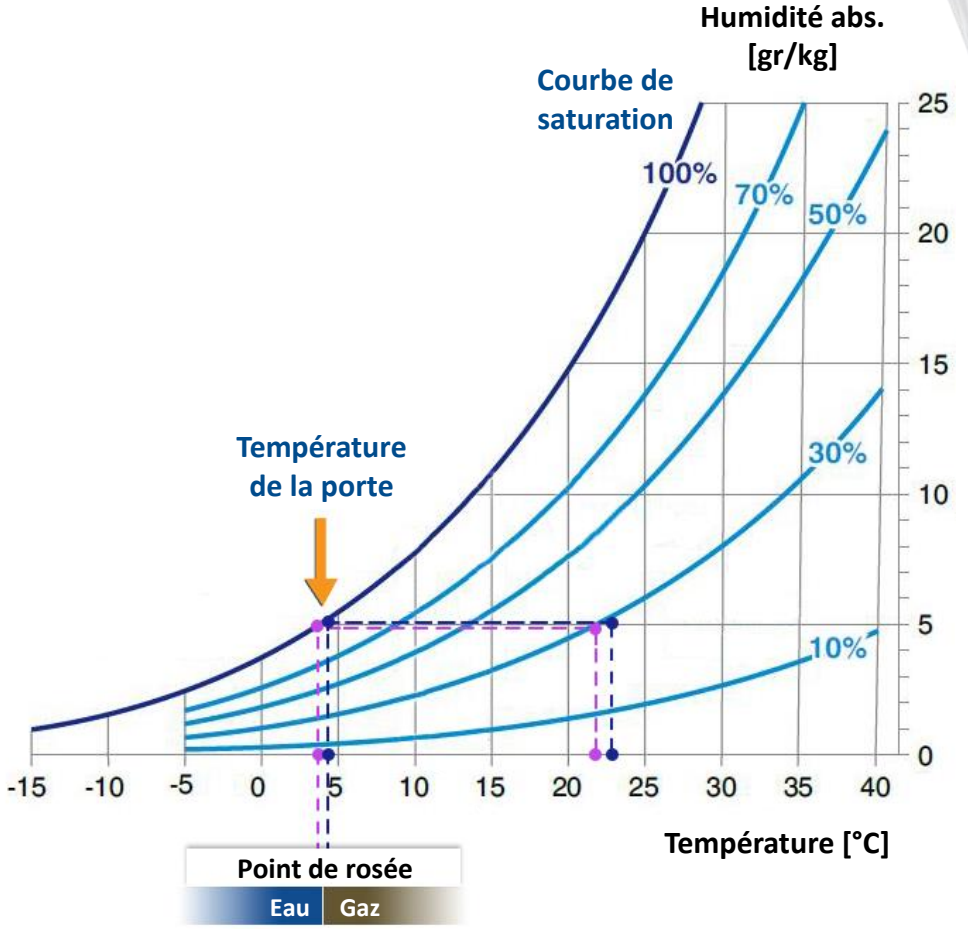
Sol

Point de rosée ≈ 4°

Taux d'humidité ≈ 30%

Température de l'air ≈ 22°

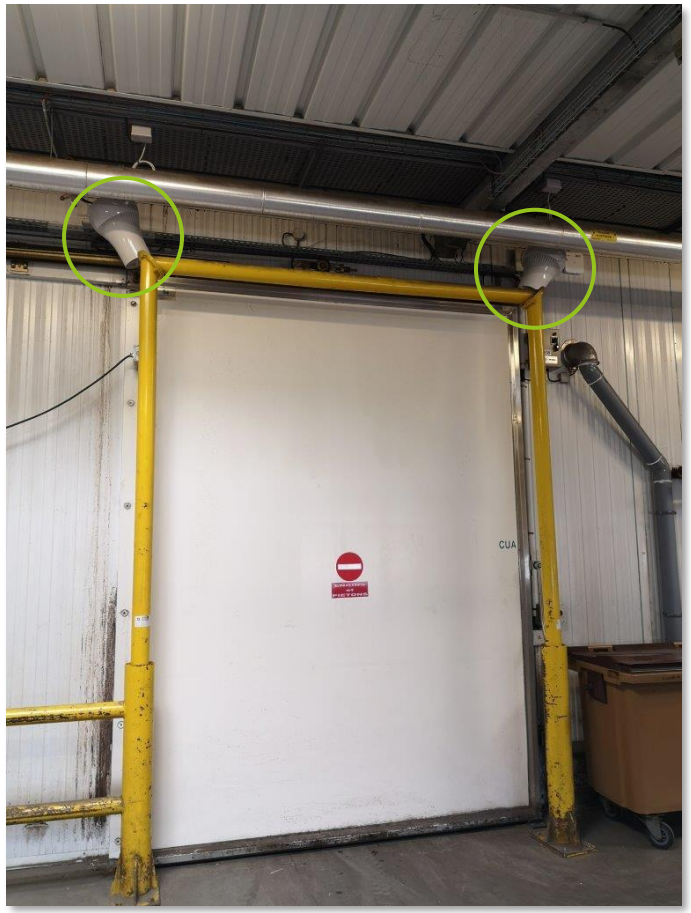
Zones non favorables à la condensation



* diagramme de Mollier

Installation Airius Élimination du givre

Chambre froide / Quai de transfert



- **Le froid** et l'humidité contenus dans l'air rentrent dans le bâtiment par l'ouverture répétée des portes.
- **Le placement** des appareils au niveau des ouvertures permet de mieux gérer la température et l'hygrométrie, avec une maîtrise du point de rosée.
- **L'installation** est simple et les déstratificateurs s'intègrent facilement dans les espaces difficiles d'accès.
- **Nos solutions** respectent la chaîne du froid et sont conformes à « la marche en avant ».

- ✔ **Respect de la Marche en avant (Norme HACCP)**
- ✔ **Élimination du givre et plaque de verglas au sol et au niveau des évaporateurs**
- ✔ **Prévention des risques : glissades et chutes**

Gestion du chauffage

Automatisme et supervision

- Automatisme -

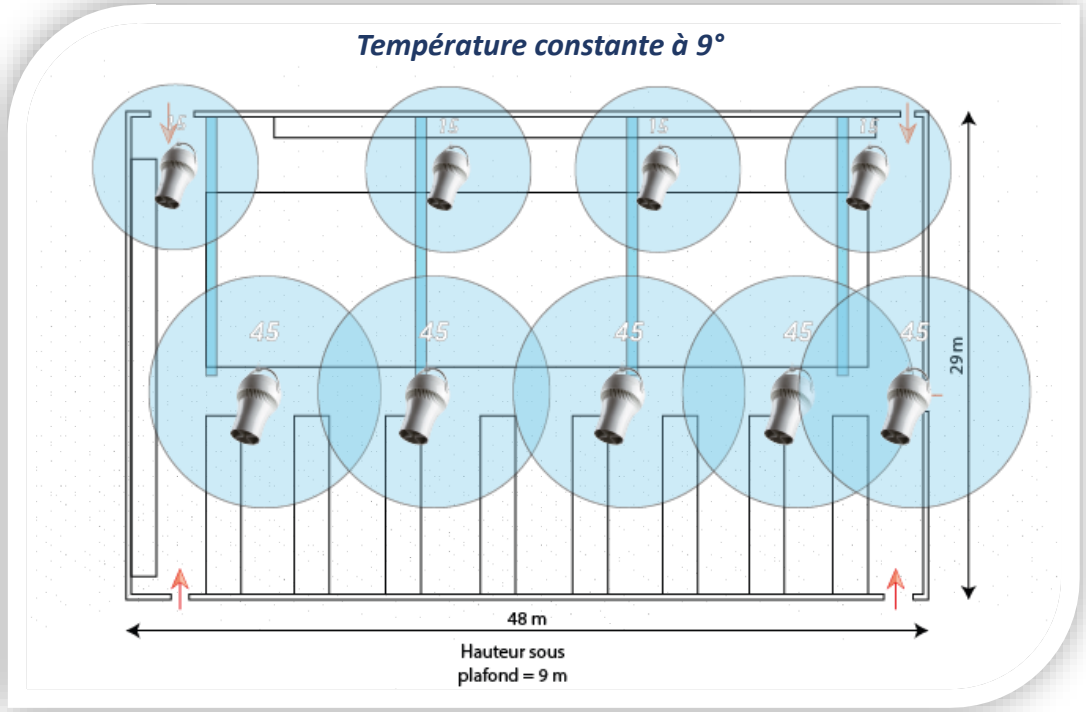
- Supervision -

- **L'installation** d'un système automatisé permet de piloter les différents équipements d'un bâtiment, en fonction des conditions d'exploitations et des conditions climatiques.
- **La Supervision** (GTB) locale ou à distance, contrôle les automates mis en place.
- **Contrôle et suivi** permanent des installations : accès en temps réel et historique des données.

Installation Airius Froid positif

Études d'implantations : LABEYRIE - Came (64)

Installation des déstratificateurs dans 2 bâtiments



LABEYRIE

X4 : modèles **Airius 15 STANDARD** (Déstratification)

X7 : modèles **Airius 45 STANDARD** (Déstratification)

Installation Froid positif

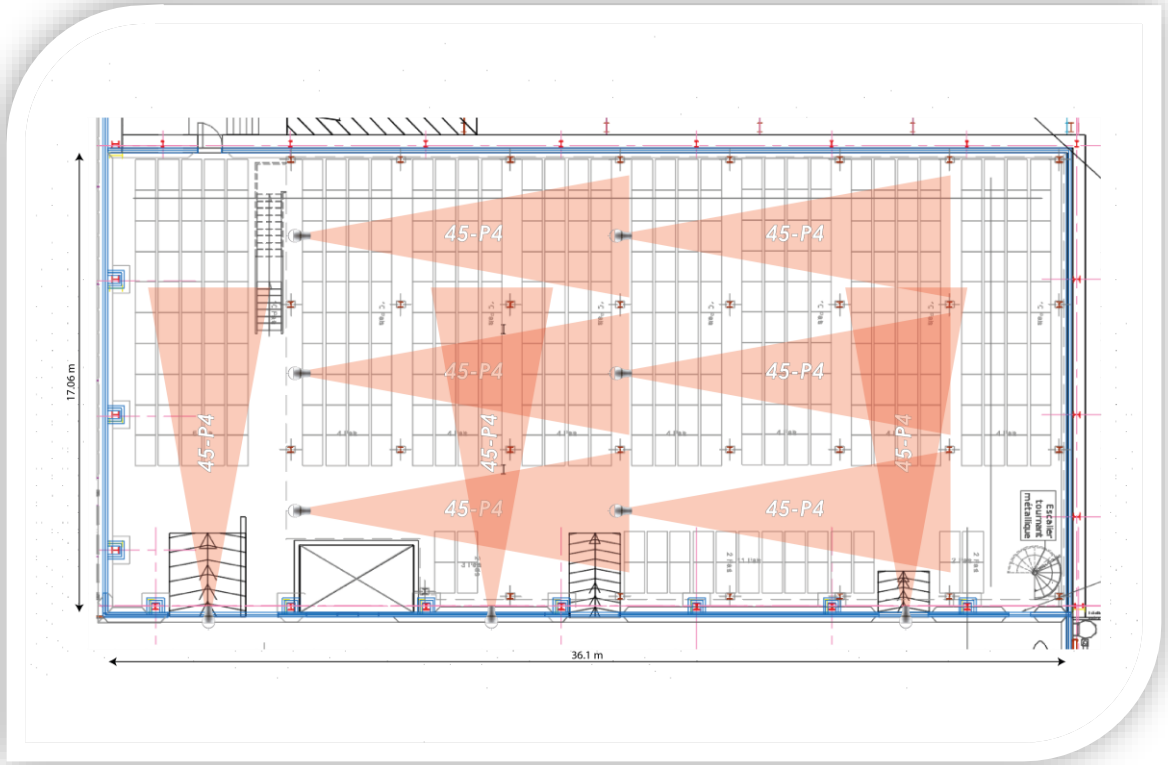
Implantations des déstratificateurs : LABEYRIE - Came (64)

- L'accès fréquent et l'ouverture répétée des portes entrainent des variations thermiques…
- Nos appareils homogénéisent la température et empêchent l'entrée de l'air humide, afin de prévenir la formation de givre.
- Maitrise du point de rosée.
- Les purificateurs et déstratificateurs **Airius PHI** répondent à la norme IFS afin de garantir la sécurité des aliments.

Installation Froid négatif

Études d'implantations : STEF Logistique - Corbas (69)

Installation des déstratificateurs :
Chambre froide et devant les portes (rideau d'air)



Volume : 37 450 m3
Surface : 2 996m2
Hauteur sous plafond : 12.50 m
Consigne ***-24°C*** à ***-26°C***

X2 : modèles **Airius 25 STANDARD** (Déstratification)

x11 : modèles **Airius 45 STANDARD** (Déstratification)

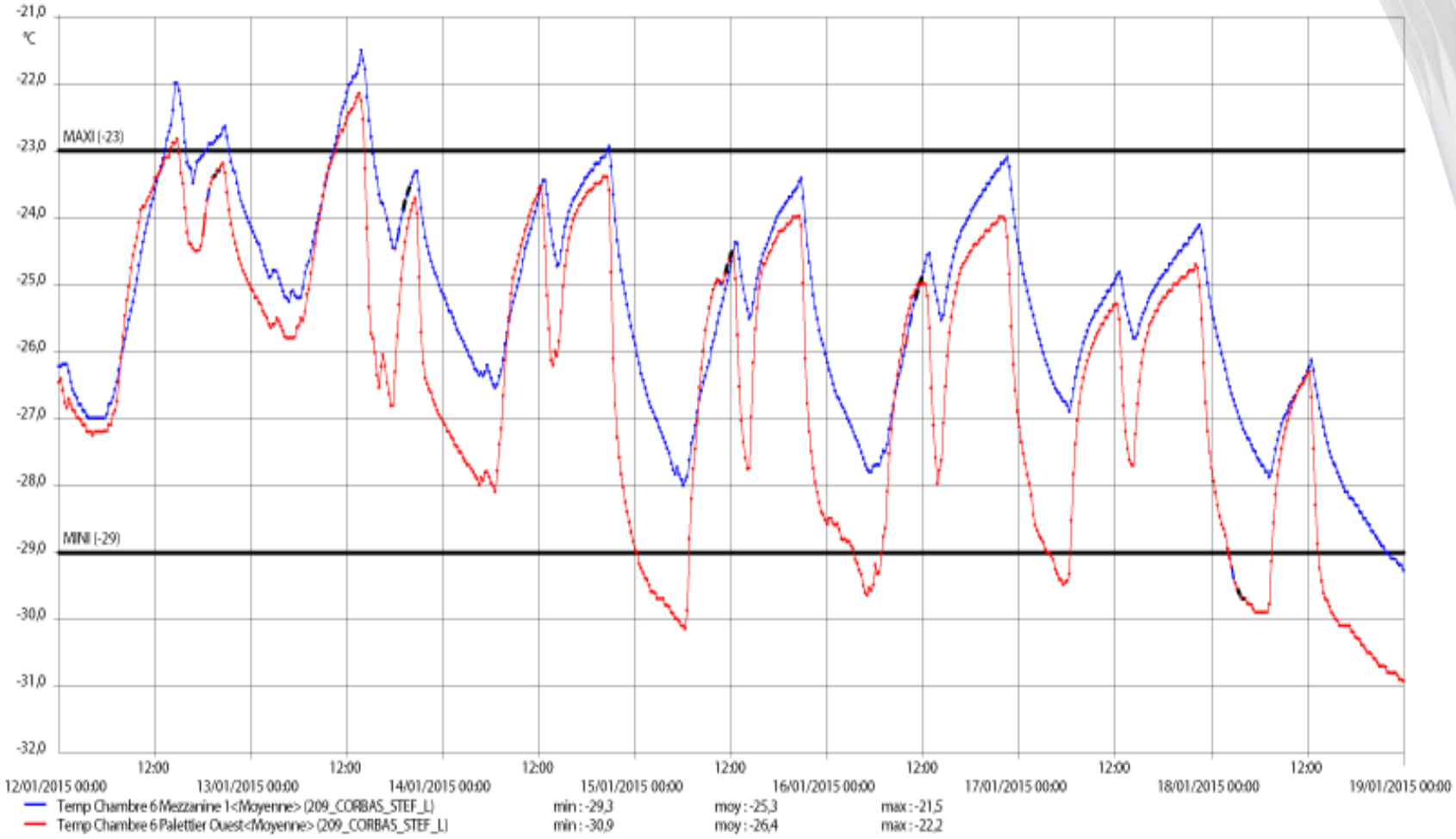
X2 : modèles **Airius NARROW** (Déstratification)

Installation Froid négatif

Études d'implantations : STEF Logistique - Corbas (69)

Températures : janvier 2015
Sans Airius

L'évaporateur fonctionne selon les plages horaires :
Heures pleines
Heures creuses



Installation Froid négatif

Études d'implantations : STEF Logistique - Corbas (69)

Températures : janvier 2017

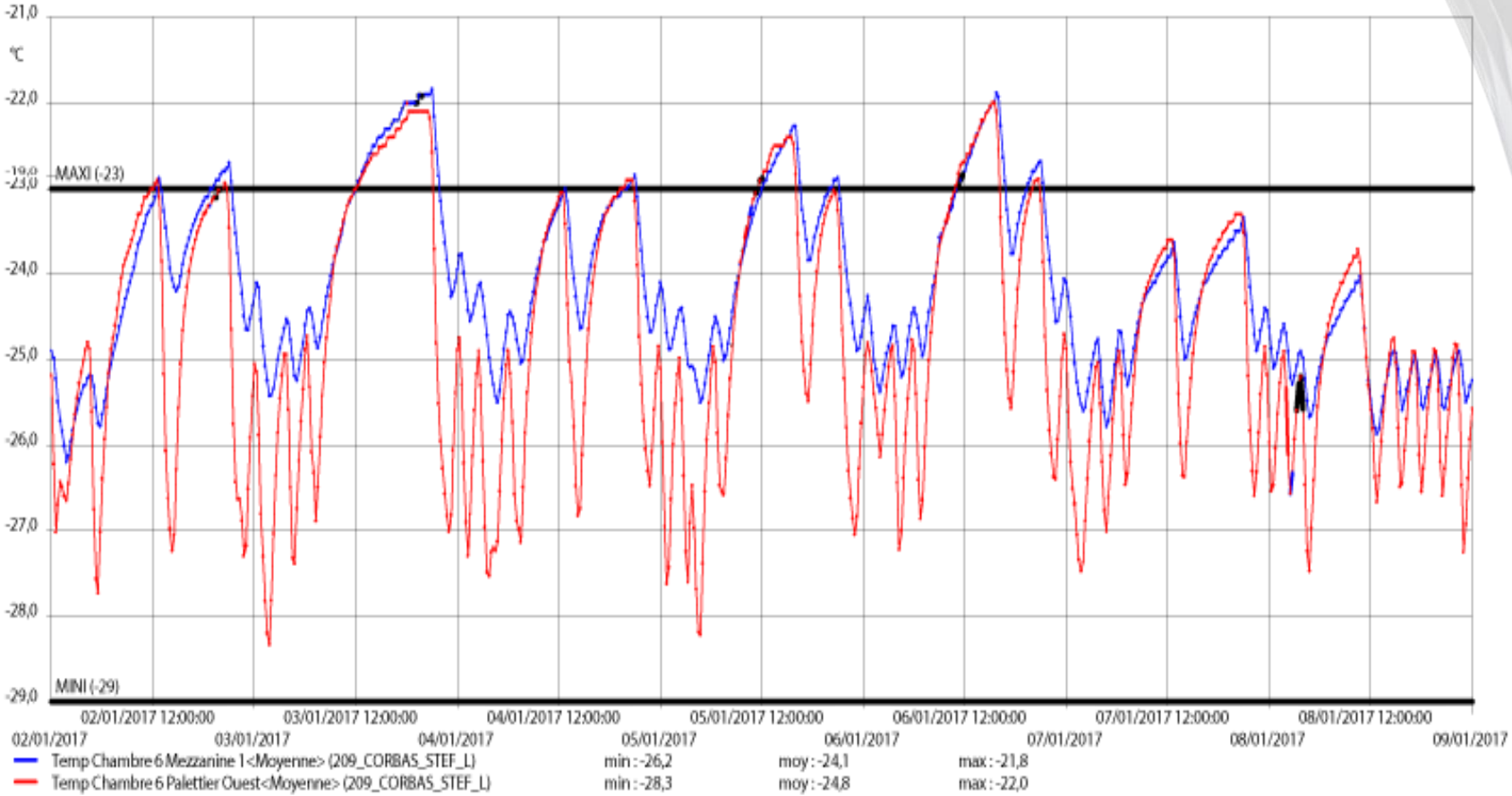
Avec Airius

Asservissement de l'évaporateur à la température

Les températures descendent moins, surtout en week-end

Le redémarrage est plus facile le lundi (machines transitoires)

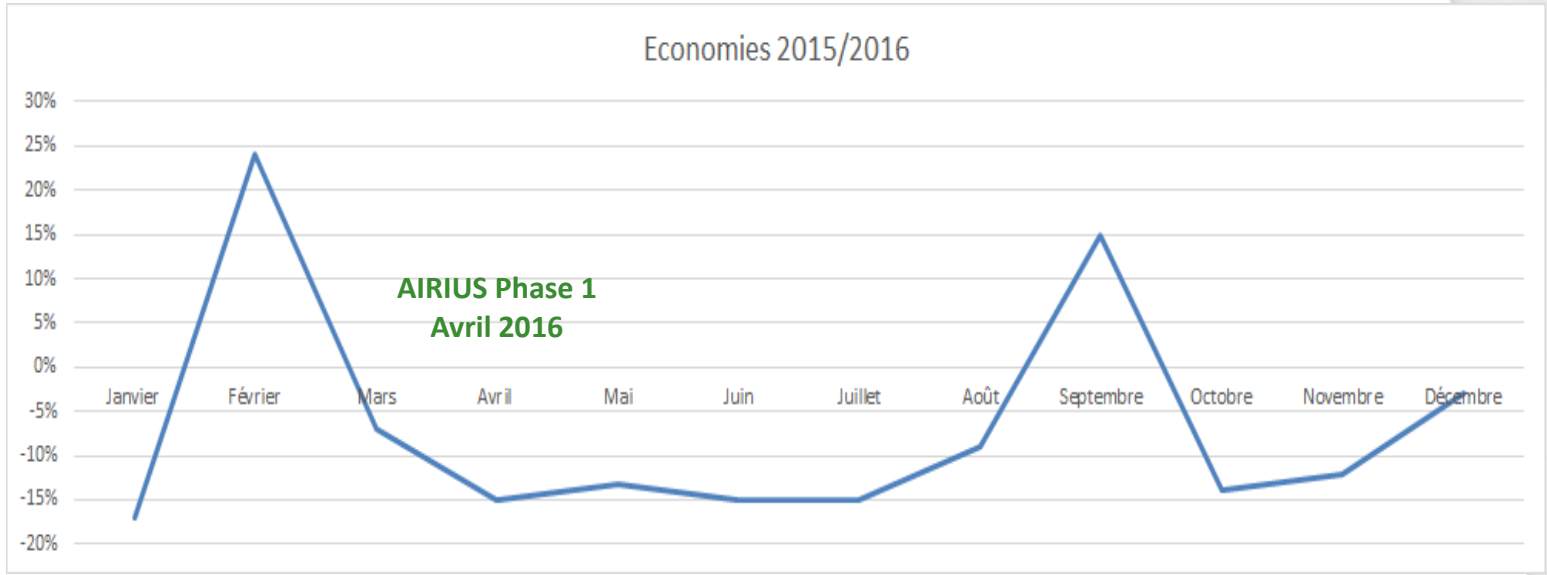
Meilleures conditions de travail



Installation Froid négatif

Études d'implantations : STEF Logistique - Corbas (69)

En soufflant du sol vers le plafond, les déstratificateurs permettent d'obtenir une température plus homogène, tout en réduisant la formation de givre.



Économie d'électricité = 90MWh sur 9 mois (soit 9,1%)
Absence de givre (gain M-O non chiffré)

Installation Froid négatif

Études d'implantations et témoignage : STEF Logistique - Carquefou (44)

Témoignage STEF

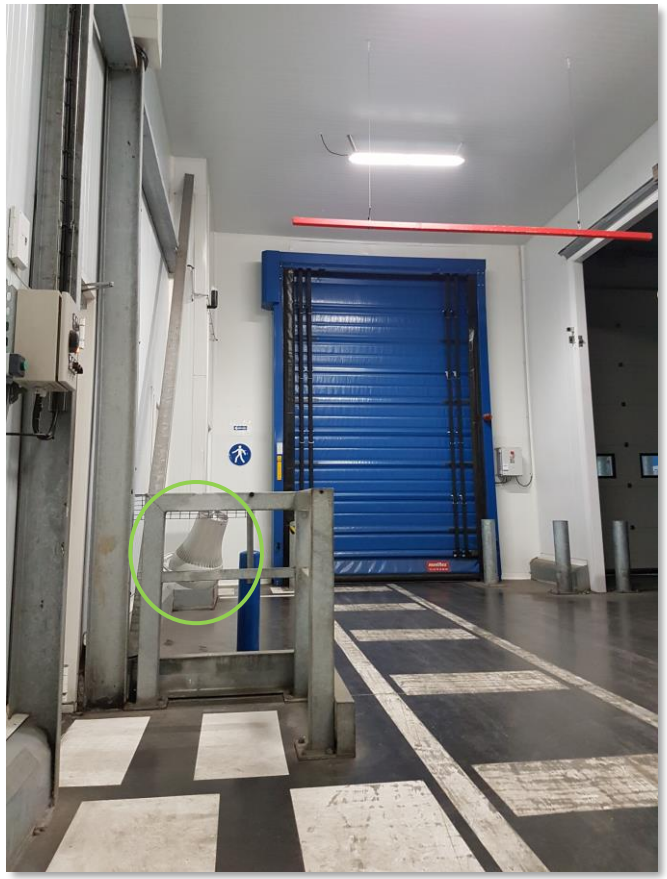
(Entretien du 13 décembre 2021, avec Monsieur Paulin ASSEMAT)

« …Nous sommes satisfaits de l'apport de ces équipements sur nos quais. La mise en œuvre est simple, le bruit est inexistant et la consommation des appareils est faible.

Souffler du bas vers le haut permet de faire circuler l'air au plafond pour empêcher la formation de gouttelettes, et l'hygrométrie est homogénéisée.

Il n'y a plus de poches d'air chaud qui se forment, et les frigorifères captent l'humidité de façon plus aisée… ».

PDF



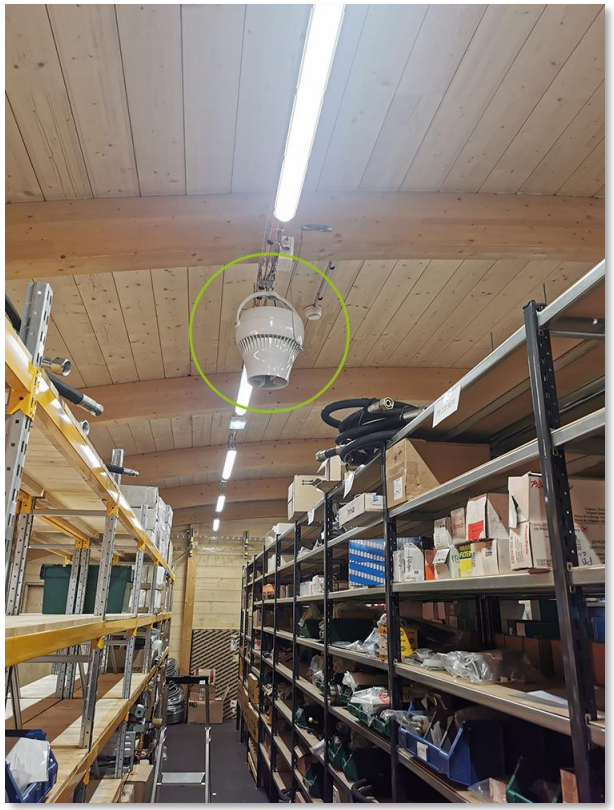
- ✔ **Circulation permanente de l'air pour supprimer les gouttelettes**
- ✔ **Homogénéisation de l'humidité et de la température**
- ✔ **Consommation faible des appareils exemple : modèle Narrow = 32W**
- ✔ **Maîtrise du point de rosée**

x**10** : modèles **Airius NARROW**

x**2** : modèles **Airius 25 STANDARD**

Installation insolite

Station antarctique Concordia (pôle Sud) : Institut Polaire Français



Mise en service des déstratificateurs Airius : *Record de froid pour cette station implantée sur une calotte glaciaire de 3300 mètres d'épaisseur.*

Hiver austral : *température en moyenne de* ***-63°C***
Été austral : *température en moyenne de* ***-30°C***

Retour d'expérience :

« … Les déstratificateurs tournent à environ 30/40% de leurs capacités. Ils permettent de maintenir un écart de moins de 0.5°C entre le haut et le bas de la pièce alors que la température extérieure actuelle est de -30°. Nous sommes très satisfaits de ce résultat..."

INSTITUT POLAIRE FRANÇAIS
PAUL-ÉMILE VICTOR

© Rhodamine - Institut polaire français

Ils nous font confiance…

Contact

Notre service études réalise des projets d'implantations personnalisées, en fonction des caractéristiques et des particularités de chaque bâtiment.

Airius vous accompagne du devis à la mise en service : installation, fourniture matériel, assistance en continu…

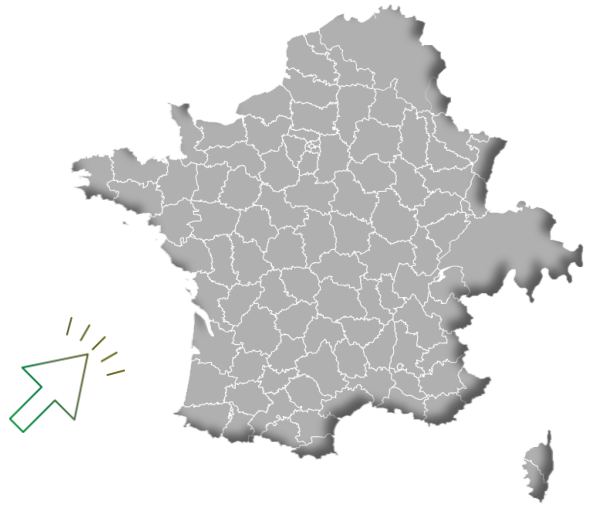
Interlocuteur privilégié

Étude personnalisée

Suivi des travaux

Assistance en continu

Financements de l'installation



Retrouvez les coordonnées de votre chargé(e) d'affaires
sur le site web Airius, en fonction de votre département

optimisons l'énergie

www.airius.solutions