

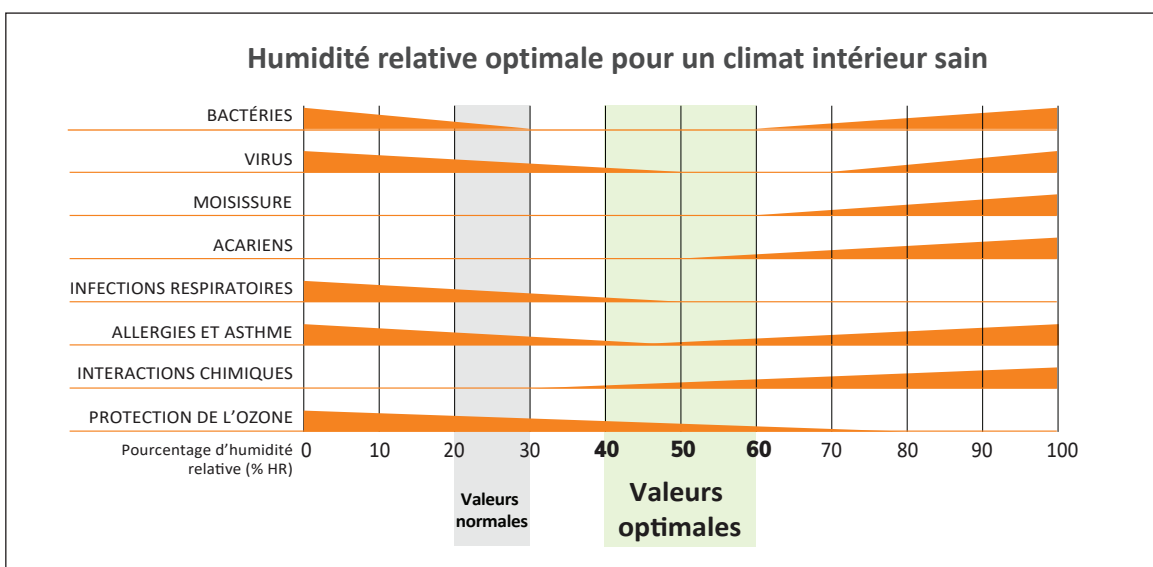
# UNE HUMIDITÉ SAINNE À UN BON PRIX

## RÈGLES CLAIRES

Les réglementations de main-d'œuvre actuelles et récentes se concentrent sur le bien-être dans l'environnement de travail et que la qualité de l'air intérieur joue un rôle crucial. Par exemple, en Belgique<sup>1</sup>, l'employeur doit s'assurer que la concentration de CO<sub>2</sub> dans les salles de travail est inférieure à 900 ppm ou qu'un débit de ventilation minimum de 40 m<sup>3</sup>/h par personne est maintenu. En outre, l'humidité relative doit être maintenue entre 40 % et 60 % HR.

Dans la lutte contre la COVID-19, la Fédération des associations européennes de CA HT (REHVA) a conseillé d'augmenter la quantité d'air frais entrant et de couper complètement l'air de retour. L'augmentation de la quantité d'air extérieur réduit la propagation de la maladie et accroît le confort des occupants, mais il est important de garder à l'esprit que cela affecte également les systèmes du bâtiment.

Lorsque le système CA HT d'un bâtiment est ajusté pour apporter plus d'air extérieur, les exigences changent. Les stratégies d'humidification doivent alors être revues et réalignées pour optimiser la qualité de l'air intérieur et l'efficacité énergétique. Ceci est particulièrement vrai lorsque l'humidité relative intérieure joue un rôle significatif dans le soutien de la santé, de la productivité et des processus.



*Une étude importante réalisée en 1986 a démontré que l'humidité relative (% HR), c'est-à-dire la quantité de vapeur d'eau dans l'air intérieur doit être régulée entre 40 et 60 % HR afin de réduire la transmission des virus. Depuis lors, de nombreuses études ont également été menées pour soutenir cette directive.*

L'info-graphique ci-dessus illustre l'importance d'un niveau d'humidité correct. Les informations affichées sont basées sur la recherche scientifique internationale (O.M. Sterling, 1986 ; et NIOSH, 2013).

<sup>1</sup> Entre autres, l'arrêté royal du 2 mai 2019 visant à modifier le Codex sur le bien-être au travail concernant la qualité de l'air intérieur dans les salles de travail (publié dans le Staatsblad du 21/05/20) ; l'arrêté royal du 25 mars 2016 visant à modifier l'arrêté royal du 10 octobre 2012 et fixant les exigences générales de base auxquelles les lieux de travail doivent satisfaire (publiés dans le Staatsblad du 14/04/16).

# OPTIONS D'HUMIDIFICATION

## DEUX MÉTHODES PRINCIPALES D'HUMIDIFICATION



Une unité de traitement de l'air (AHU) CA HT est généralement équipée d'un banc de filtres, d'éléments de chauffage et de refroidissement, d'une roue de récupération et d'un système d'humidification.

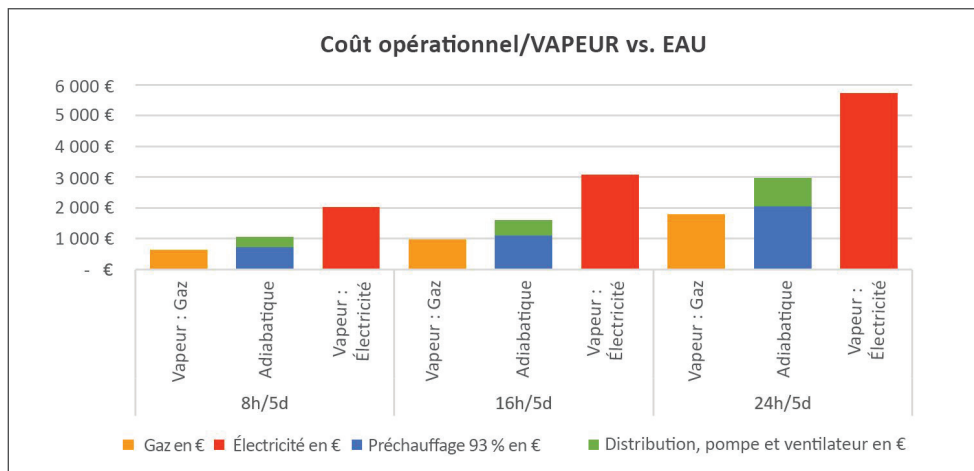
**Les humidificateurs (à vapeur) isothermes :** ils fonctionnent en bouillant l'eau à l'intérieur du réservoir de l'humidificateur et en la distribuant dans les conduits via un collecteur de vapeur ou directement dans la pièce.

**Les humidificateurs adiabatiques (par évaporation) :** ils utilisent la chaleur présente dans l'air pour évaporer l'eau dans les conduits ou directement dans la pièce. Ainsi, l'humidité augmente et la température de l'air diminue. Ce système est particulièrement intéressant pour les applications où la chaleur est disponible librement. Lors de l'installation de ce système, plusieurs restrictions légales s'appliquent. DriSteem est ravi de discuter des possibilités avec vous.

	<b>HUMIDIFICATEUR À VAPEUR</b> Gaz/condensation, $\eta = 106\%$ d'efficacité	<b>HUMIDIFICATEUR ADIABATIQUE</b> Eau
<b>ÉNERGIE</b>		
Efficacité énergétique	Le meilleur de sa catégorie	Le second choix
Chute de pression auxiliaire	s/o	75-200 Pa
Capacité de la pompe additionnelle	s/o	0,09-2,5 kW
Pertes en ligne	s/o	5-10 %
<b>HYGIÈNE</b>		
Stérile	Processus d'ébullition 100 °C	
Gouttes/aérosols	s/o	Selon le système
Additifs supplémentaires	s/o	Selon le système
Protection contre la bactérie Legionella	Oui	Protection supplémentaire requise
<b>DIVERS</b>		
Longueur du procédé d'absorption	0,3 m-0,6 m	1,2 m-2 m
Type d'eau	Tous types	Déionisée ou traitée par osmose inverse (DI/RO) : Systèmes de pression (HD/LD)
Traitement de l'eau supplémentaire	s/o	Déionisée ou traitée par osmose inverse (DI/RO) : Systèmes de pression (HD/LD)
Intégré au groupe d'air conditionné/conduit d'aération	Groupe d'air conditionné/conduit d'aération	Groupe d'air conditionné
Coûts de maintenance/année	€€€	€€€€

# PLUS ÉCOÉNERGÉTIQUE QUE VOUS NE LE PENSEZ

Grâce à l'expertise de DriSteem, les coûts d'un système d'humidification peuvent être très raisonnables. Le tableau ci-dessous compare les coûts d'exploitation des systèmes d'humidification à gaz, électrique et adiabatique.



Conception : Bruxelles ; débit d'air frais de 10 000 m<sup>3</sup>/h avec récupération d'humidité de 70 %  
 Conditions intérieures souhaitées : 21 °C et 40 % HR  
 Coût énergétique : électrique : 0,21 €/kWh et gaz : 0,07 €/kWh

## APPLICATIONS

DOMAINES D'APPLICATION	
<b>BIEN-ÊTRE ET CONFORT</b>	
Un climat intérieur plus sain et plus agréable à > 40 % de taux d'humidité	Hôpitaux, centres résidentiels et de soins, bureaux, bâtiments publics, écoles
Réduction significative du risque de propagation de bactéries et de virus	
Réduction de l'absentéisme dû aux maladies	
Moins d'irritation des yeux pour les personnes qui portent des lentilles de contact	
<b>ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL</b>	
Trimestres d'utilisation en configuration de HR contrôlée	Hôpitaux, fabrication de produits pharmaceutiques, laboratoires, centres de données, imprimantes, traitement du papier
Aucun risque de dommages résultant de charges électrostatiques	
Réduction significative du risque de propagation de bactéries et de virus	
<b>PRODUCTION/STOCKAGE</b>	
Moins de pertes de production dans un environnement de HR contrôlée	Industrie pharmaceutique, automobile, alimentation, chimie, musées, imprimantes, traitement du papier
Stockage amélioré des matériaux sensibles à l'humidité	

## EXAMEN DE L'HUMIDIFICATION

La qualité optimale de l'air intérieur joue un rôle important dans :

- le bien-être et la santé des occupants du bâtiment ;
- la protection contre les virus, bactéries, moisissures, etc. ;
- le stockage des matériaux ;
- la réduction de l'électricité statique ;
- l'optimisation des processus de production sensibles à l'humidité.

Si un bâtiment ne dispose actuellement pas d'un système d'humidification, le moment est venu d'en ajouter un pour éviter un air trop sec à l'intérieur lié à des pourcentages grandissant d'air extérieur froid incorporé dans le système de gestion de l'air. En présence d'un système d'humidification, un examen sera nécessaire pour s'assurer qu'il est correctement dimensionné, fonctionne correctement et qu'il est utile pour le bâtiment en termes d'efficacité énergétique.

Il est primordial d'examiner les capacités et les performances de votre système d'humidification lorsque le pourcentage d'air extérieur change. La qualité de votre air intérieur et la santé des occupants de votre bâtiment en dépendent. Prenez contact avec votre représentant DriSteem local dès aujourd'hui pour procéder à un examen.

DRI-STEEM Corporation  
Filiale de Research Products Corporation  
Les entreprises américaines de DriSteem sont  
certifiées ISO 9001:2015

Siège social aux États-Unis :  
14949 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 800 328 4447 ou +1 952 949 2415  
+1 952 229 3200 (fax)

Bureau européen :  
Grote Hellekensstraat 54 b  
B-3520 Zonhoven  
Belgium  
+3211823595  
Email: [dristeem-europe@dristeem.com](mailto:dristeem-europe@dristeem.com)

DriSteem poursuit une politique d'amélioration  
continue de ses produits ; par conséquent, les  
caractéristiques et spécifications des produits  
peuvent changer sans préavis.

DriSteem, DriCalc, GTS, Rapid-sorb, Ultra-sorb  
et Vapor-logic sont des marques commerciales  
déposées de Research Products Corporation et  
des marques en demande de dépôt au Canada et  
dans la Communauté Européenne.

Les noms de produits et raisons sociales utilisés  
dans ce document peuvent être des marques de  
commerce ou des marques déposées. Ils sont  
utilisés dans un but explicatif, sans intention de  
violation.

© 2021 Research Products Corporation

## **LE LEADER DE L'INDUSTRIE VOUS OFFRE LA QUALITÉ**

Depuis 1965, DriSteem est le chef de file de ce secteur  
grâce à ses solutions d'humidification novatrices et  
fiables. DriSteem est le seul de l'industrie à proposer  
une garantie limitée de deux ans et une extension de  
garantie optionnelle.

Pour plus d'informations :  
[www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)  
[sales@dristeem.com](mailto:sales@dristeem.com)

Pour obtenir les toutes dernières informations sur nos  
produits, veuillez consulter notre site Web :  
[www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)