

# DryGair SOLUTIONS ÉTUDE DE CAS

## Serres de fleurs



Nous vous présentons ci-dessous les retours d'expérience de nos utilisateurs DryGair. Les données exposées dans cette étude de cas ont été recueillies auprès de serres cultivant des gerberas, alstroémères, hortensias et plantes en pot et utilisant le système de déshumidification DryGair.

### Introduction

L'humidité est un facteur déterminant qui influence sur la culture des fleurs à différents niveaux : croissance, santé et qualité. La solution DryGair assure un contrôle de l'humidité innovant, efficace et énergétiquement efficient pour la culture en serre.

### Le problème

Les fleurs sont produites et cultivées pour leur esthétique. L'humidité compromet la qualité et les rendements des fleurs et peut causer des maladies, des altérations de couleurs ainsi que des défauts physio-morphologiques. Par ailleurs, les niveaux d'humidité élevés peuvent conduire à des pertes totales dues à des maladies et des conditions de culture défavorables.

- Les fleurs sont sensibles aux maladies nuisibles telles que le botrytis, le mildiou, l'oïdium...
- L'humidité affecte la qualité des fleurs et

des feuilles ce qui peut conduire à une perte d'intensité de couleurs ainsi qu'une dégradation de l'aspect visuel.

- L'environnement humide, avec un DPV faible (déficit de pression de vapeur), ralentit l'absorption des nutriments et donc la croissance des plantes.
- Les méthodes traditionnelles de gestion de l'humidité sont synonymes de coûts énergétiques importants. La ventilation entraîne une grande perte d'énergie, car la chaleur s'échappe vers l'extérieur, surtout la nuit, lorsqu'il fait froid dehors. Cette énergie doit donc être réinvestie en chauffage, ce qui est très onéreux.





## La solution DryGair

DryGair, en partenariat avec l'Organisation israélienne de recherche agricole, le centre Volcani, a conçu une solution innovante unique pour contrôler l'humidité à l'intérieur des serres.

### Comment ça fonctionne

Il suffit de fermer la serre, de déployer les écrans thermiques (le cas échéant) et de brancher l'unité DryGair pour éliminer tout excès d'humidité.



Extrait 45 L/h (12 G/h)\* d'eau en utilisant 10 kW d'électricité



Traite 22 000 m<sup>3</sup> (13,000 CFM) d'air



Fait circuler l'air pour créer des conditions uniformes



Économise ~50 % d'énergie en moyenne

\* Aux conditions prévues de 18 °C, 80 % RH

# RÉSULTATS



## Serres d'alstroëmères

Le tableau (Figure A) montre les données d'un ordinateur climatique séparé en deux compartiments distincts :

- Les 2 résultats du haut montrent les mesures de capteurs situés dans un compartiment utilisant le chauffage et la ventilation pour contrôler l'humidité.
- Les 2 résultats du bas montrent les mesures de capteurs situés dans un compartiment utilisant le système de déshumidification DryGair.

### Maintenir une température similaire sans chauffer

DryGair permet de fermer 100% des toits/côtés ouvrants et des écrans thermiques tout en contrôlant l'humidité. Dans cette serre, nous avons pu maintenir des températures optimales sans recours au chauffage.

Dans la serre de contrôle, les écrans thermiques ont dû être ouverts à 3% pour libérer l'humidité. Il a donc fallu chauffer en conséquence pour compenser les déperditions calorifiques. Pour maintenir la température de l'eau à 30°C a été circulée dans les tuyaux de chauffage. Malgré l'ouverture des écrans et l'apport de chaleur, la serre de contrôle présentait toujours un taux d'humidité relative trop important, supérieur à 90%.

**Économie d'énergie de l'ordre de > 50% en utilisant DryGair.**

## Contrôle d'humidité optimum

Humidité Relative	Réduction de 10%	▼
Humidité Absolue	Réduction de 2.2 g/m <sup>3</sup>	▼

Le contrôle de l'humidité dans les serres permet aux producteurs de fournir les conditions optimales à la culture de fleurs tout en évitant la condensation et en réduisant le risque de maladies et de dommages hydriques. DryGair agit comme un gouvernail pour le climat, offrant un véritable outil actif aux cultivateurs pour améliorer leur conduite de culture.

T° de condensation	Réduction de 2°C	▼
--------------------	------------------	---

La baisse du point de condensation atteint grâce à DryGair offre une marge de sécurité plus importante pour la conduite de culture. Cela veut dire que la température de la serre et la température de feuille peuvent chuter plus bas sans risquer d'atteindre le point de rosée. Puisque les températures peuvent chuter rapidement à certaines heures de la journée, une augmentation de cette marge de sécurité permet de protéger les fleurs.

Déficit d'humidité	1.7 g/kg Augmentation air	▲
--------------------	---------------------------	---

Une augmentation du déficit de l'humidité stimule l'évapotranspiration et promeut l'induction florale. La création d'un climat actif conduit à de meilleurs rendements et une meilleure qualité de fleurs.

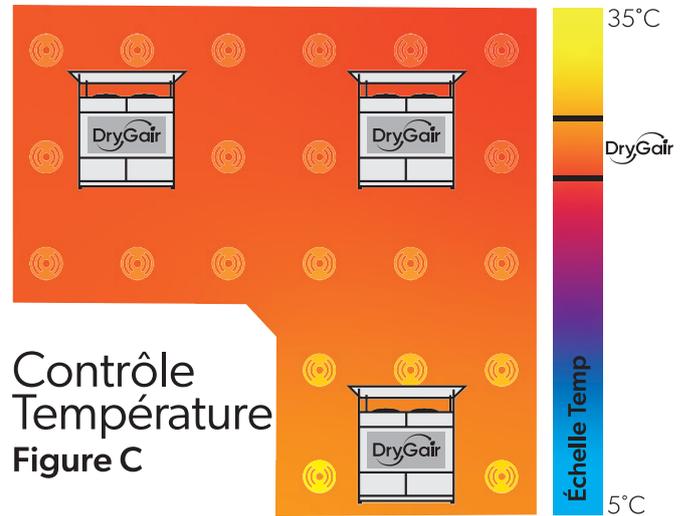
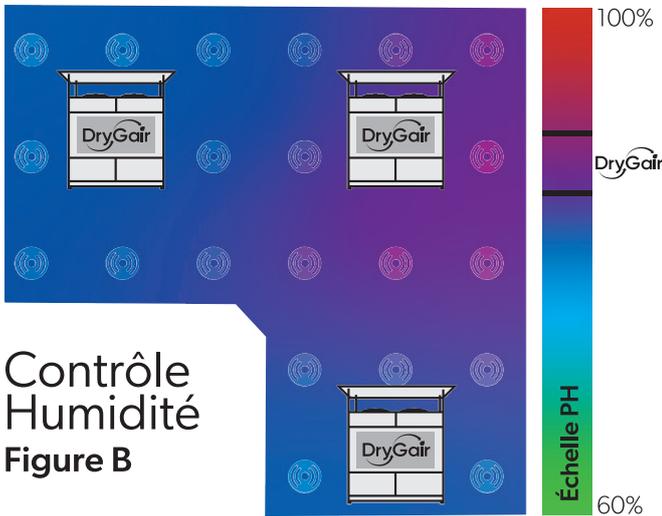
### Amélioration de la rétention en CO<sub>2</sub> Retention

Rétention en CO <sub>2</sub>	81 % Augmentation	▲
------------------------------	-------------------	---

En fermant les serres et en utilisant DryGair, la

**Figure A**

	M 100	DÉPARTEMENT/CLIMAT RÉEL									16:07
		-METRO-									
	1	BT	WS	WR	StralSom	GMSSom	Regen	Storm	Vorst		
		7.3	1.7	NW	297	321	NEE	NEE	NEE		
		Température Serre	Humidité Relative	Déficit d'humidité	AV	CO <sub>2</sub> [PPM]	R1	R2	Temp des tuyaux	Giet	
Chauffage et Ventilation		21.8 20.5	90 X 91 X	1.9 1.5	17.3 16.3	534	0 0	5 5	30 29	-	
DryGair		21.2 20.2	81 82	3.6 3.2	15.0 14.3	1078 0	0 0	5 5	-	-	



serre d'alstroémères a pu conserver nettement mieux le CO<sub>2</sub>. Des concentrations de CO<sub>2</sub> plus élevées augmentent sensiblement les taux de photosynthèse, ce qui améliore la croissance et les rendements.

## Serres de plantes en pot

### Uniformité du climat grâce à la circulation de l'air

Les cartes de chaleur et d'humidité relative montrent 24 capteurs répartis uniformément dans une serre de fleurs en pot de 18 000 m<sup>2</sup>, où sont déployés 3 unités DG-12 (Figure B et C).

### Résultats

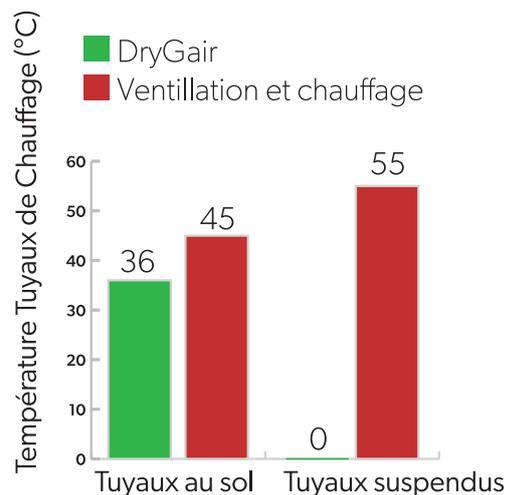
Humidité relative et température homogènes. La technologie brevetée de distribution de l'air à 360° de DryGair permet de créer les conditions optimales pour la culture de plantes dans l'ensemble de la serre. Un climat uniforme permet de prévenir la formation de microclimats humides au niveau du feuillage qui peuvent endommager les plantes. Des conditions climatiques homogènes sont

cruciales pour prévenir la condensation et l'apparition de maladies.

## Serres de gerberas

### Moins de chauffage et d'immenses économies d'énergie

En comparaison à la section de contrôle, cette serre de gerberas, opérant avec des DryGair, a réussi à maintenir des températures optimales en réduisant de 10°C la température des tuyaux de chauffage au sol et de 55°C (sans chauffage) celle des tuyaux suspendus.



DÉSHUMIDIFICATEURS HORTICOLES  
une nouvelle façon de cultiver.



DryGair Energies Ltd, 8 rue Ha-Menofim, Herzliya, Israël  
Tel +972-9-773-0980 | sales@drygair.com | drygair.com



Obtenez des conseils d'experts