



Le système multifonctions  
de traitement de l'air  
pour les serres



Répond aux besoins de la serre qui varient au cours  
de l'année et de la journée :

Déshumidification

Maîtrise la quantité de chaleur  
ou de froid apportée pendant  
la déshumidification afin de  
souffler un air à une  
température adaptée  
aux besoins de la serre

Chauffe sans  
déshumidifier  
avec son mode  
100% Pompe à  
Chaleur

Rafrâchit sans  
déshumidifier

Brassage  
d'air

### Pourquoi déshumidifier ?

Dans une serre, les plantes dégagent de l'humidité par évapotranspiration. Cette humidité s'accumule dans la serre, ralentit la croissance des plantes et laisse les moisissures et maladies se développer. De plus, une serre trop humide est moins lumineuse et entraîne la formation de gouttelettes sur les feuilles et les fruits.

Enfin, le maintien du bon climat dans la serre permet de cultiver sans pesticide.

### Comment ça marche ?

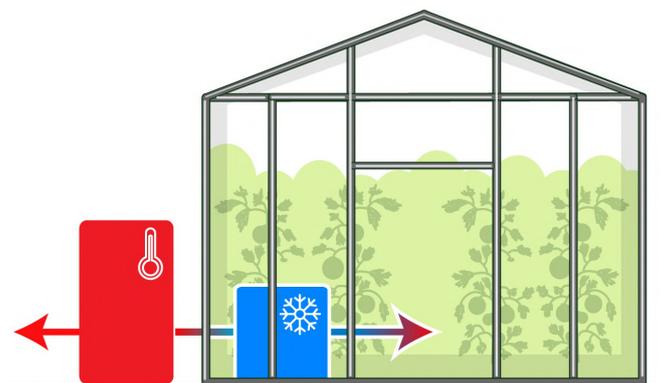
Une pompe à chaleur produit simultanément du chaud et du froid. DEMETair est un système pompe à chaleur divisé en deux unités, l'une dans la serre et l'autre à l'extérieur.

Ces deux unités sont reliées de telle manière que le froid et le chaud peuvent être valorisés de 0 à 100% à l'intérieur. L'énergie restante est évacuée à l'extérieur.



### DEMETair , pour quelles serres ?

- ✓ Serres neuves
- ✓ Serres existantes ou en rénovation
- ✓ Serres semi-fermées. Les unités intérieures compactes prennent peu de place dans le corridor.
- ✓ Serres avec gaines de distribution d'air
- ✓ Cultures occupant toute la hauteur. Les unités intérieures compactes soufflent dans des gaines. Pas d'ombre portée, pas de surface de culture perdue.
- ✓ Serres froides
- ✓ Serres en AB. Chauffage par ENR PAC avant le 21 décembre et après le 30 avril. Déshumidification possible toute l'année.



### Certificats Economie d'Énergie



DEMETair peut fonctionner en mode déshumidification ou en mode pompe à chaleur seule, il est donc éligible aux :

- ◆ C2E déshumidification AGRI-TH-117
- ◆ C2E Pompe à chaleur AGRI-TH-108



## DEMETair permet de réaliser d'importantes Economies d'Énergie :

En mode pompe à chaleur, le kWh chaud est plus compétitif que le kWh des énergies fossiles.

Quand il faut déshumidifier, la serre peut rester fermée et garder sa chaleur. Un système de déshumidification « actif » évite la perte de l'énergie de chauffage par les ouvrants. Selon le CTIFL, il est ainsi économisé sur l'année au moins 15% de chaleur.

S'il y a à la fois des besoins de déshumidification et de chauffage, toute la chaleur du processus de déshumidification est apportée à la serre. Cette quantité de chaleur ne sera plus à fournir par le système de chauffage de la serre.

### Exemple :

11 Demet'Air 20  
 Serre de tomates 10 000m<sup>2</sup> en Pays de la Loire  
 Culture de Novembre à Octobre  
 Chaudière gaz à 37€/MWh  
 Electricité en cts€/kWh  
 Heures Pleines Eté 5.1 - Hiver 7.9  
 Heures Creuses Eté 3.6 - Hiver 5.5

*Pour chaque projet nous réalisons une étude permettant de simuler les coûts et économies d'énergie sur une année*

Sans AirGaia	Consommation annuelle Chauffage	2 771 MWh
	Facture annuelle chauffage	114 574 €
	Pertes par les ouvrants pour déshumidifier	425 MWh
	Coût de la Chaleur perdue par les ouvrants	18 483 €
Avec AirGaia	Chaleur fournie à la serre pendant déshumidification	291 MWh
	Durée de fonctionnement en mode déshumidification	1569 h
	Chaleur fournie à la serre pendant mode PAC	781 MWh
	Durée de fonctionnement en mode PAC	2741 h
	Pertes évitées + Chaleur fournie modes PAC & Déshu	1 497 MWh
	Consommation électrique modes PAC & Déshu	65 172 €
<b>Gain/an = Economie sur Gaz - Electricité consommée</b>		<b>41 436 €</b>

## Résumé des avantages DEMETair

- ✓ Déshumidifie sans chauffer quand c'est nécessaire, très important en été et demi-saison où la serre doit conserver sa fraîcheur.
- ✓ Chauffe sans déshumidifier, avec le rendement d'une PAC (environ 3kWh de chaleur pour 1kWh électrique)
- ✓ Mode Rafraîchissement. Important pour l'été avec canicules.
- ✓ Brasse de l'air avec un débit important afin d'augmenter le taux de brassage de la serre. Ce brassage se fait avec un minimum de consommation électrique.
- ✓ Maîtrise la température de soufflage en cas de sensibilité des cultures, et ce pour tous les modes. Le système est ainsi capable de souffler un air proche de la température de la serre. Selon le besoin, la température de soufflage peut être paramétrée, par exemple, à 3°C au-dessus de la température de la serre.
- ✓ Peut souffler dans une gaine positionnée au cœur de la culture pour une diffusion douce et homogène de l'air traité.
- ✓ Pas d'ombre portée ni de surface de culture perdue générée par l'appareil
- ✓ Implantation du système ne gênant pas le travail dans la serre
- ✓ Fluide frigorigène de nouvelle génération, à faible potentiel de réchauffement climatique et toujours disponible après 2030.

## Performances

Mode Déshumidification	Serre à 18°C et 80%
Débit de condensats	20.4 L/h
Chaleur cédée à la serre	De 0 à 21.5 kW selon le besoin
Puissance Absorbée	9.2 kW
Intensité au Régime	13.3 Amp
Débit d'air unité intérieure	9000 m3/h
Température serre minimale	+ 10°C

Mode Rafraîchissement	Serre 26°C /Extérieur 35°C
Puissance Froid	30 kW
Puissance Absorbée	9.5 kW
EER	3.1
Température extérieure maximale	+38°C

Mode Pompe à Chaleur	Serre 18°C / Extérieur 7°C
Puissance Calorifique	26 kW
Puissance Absorbée	8.5 kW
COP	3.1
SCOP – COP saisonnier	3.2
Intensité au Régime	13.3 Amp
Débit d'air unité extérieure	12000 m3/h
Débit d'air unité intérieure	9000 m3/h
Température extérieure minimale	-10°C
Débit d'eau chaude	4 m3/h

Mode Brassage	
Débit d'air	0 à 10000 m3/h

## Caractéristiques Techniques

- Socle, structure et panneaux en acier galvanisé et aluminium revêtus de peinture polyester anticorrosion
- Compresseur hermétique rotatif alliant robustesse et Performance
- Condenseur à plaques en acier inoxydable
- Batteries avec tubes cuivre et ailettes aluminium
- Pression disponible ventilateur unité intérieure : 140 Pa
- Kit hydraulique avec pompe de circulation, vase d'expansion, soupape, filtre
- Plots Anti-vibratiles
- Alimentation 400V/3+N+T/50Hz
- Intensité maximale absorbée 21.9 Amp
- Automate programmable intégré
- Interfaçage avec les ordinateurs climatiques du marché (sous réserve de vérifications techniques)
- Fluide : R454B – Fluide durablement disponible et à prix stable
- Liaison hydraulique et frigorifique entre les unités. AR 10m maxi avec traversée de la cloison de la serre.



### R454B

Fluide de nouvelle génération GWP 467

## Options

- Free-Cooling (entrée régulée d'air extérieur)
- Régulation autonome selon l'humidité relative ou le déficit hydrique
- Mode brassage à vitesse variable
- Gaines aérauliques au Soufflage
- Cool-Box adiabatique
- Filtration supplémentaire spécifique.





### Plan et Dimensions

