

MULTICLAIR™



FILCLAIR
GREENHOUSE TECHNOLOGY



L'Architecture climatique

MULTICLAIR™ est la solution pour créer et piloter un environnement climatique de haut niveau nécessaire à la performance agronomique.

- **Aérodynamisme**

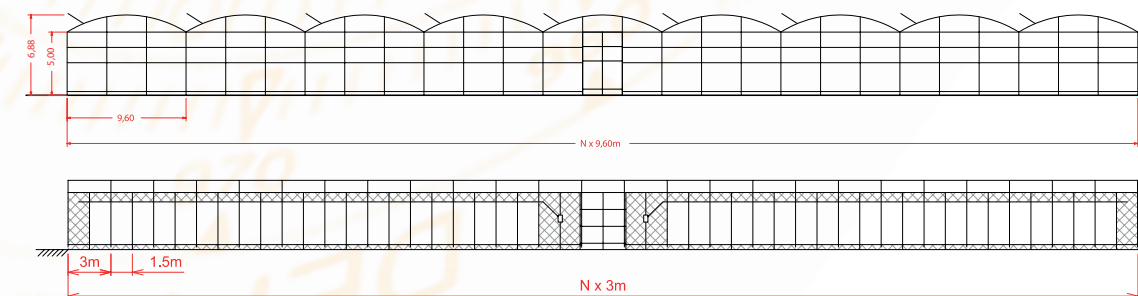
L'aérodynamisme des structures est **l'élément clé**. Il détermine les **niveaux de température et d'hygrométrie** obtenus dans la serre. C'est pourquoi, la géométrie des voûtes MULTICLAIR™ et des ouvrants AMPLITUDE™ sont calculés par logiciel de mécanique des fluides. Les MULTICLAIR™ ont une réserve de puissance de ventilation hors du commun. Cette puissance est aujourd'hui indispensable face au défi posé par l'utilisation d'Insect proof en bio-protection.

- **Photosynthèse**

Nos structures sont calculées en fonction des contraintes des charges climatiques du lieu d'implantation. Notre recherche et développement porte avant tout sur l'optimisation de ces contraintes, en privilégiant la lumière et la photosynthèse.

- **Ingénierie climatique**

La gestion de la condensation, l'irrigation et la récupération des eaux de pluie, font partie intégrante de notre programme d'ingénierie climatique. Écrans thermiques et d'ombrage, cooling system, chauffage, gestion climatique assistée par automate programmable, logiciel de supervision, permettent de vous offrir le meilleur climat.



Serre témoin usuelle
 Ouvrant usuel
 Multiclair™ ogive 9600
 Ouvrant Amplitude™
 sur faitage
 Multiclair™ Aéro 9600
 Ouvrant Amplitude™
 sur chéneau
 Conditions
 environnementales
 Température: 27 °C
 Rayonnement: 690 W/m²
 Vent: 2,5 m/s
 Humidité: 50 %
 Culture: 2 m de hauteur

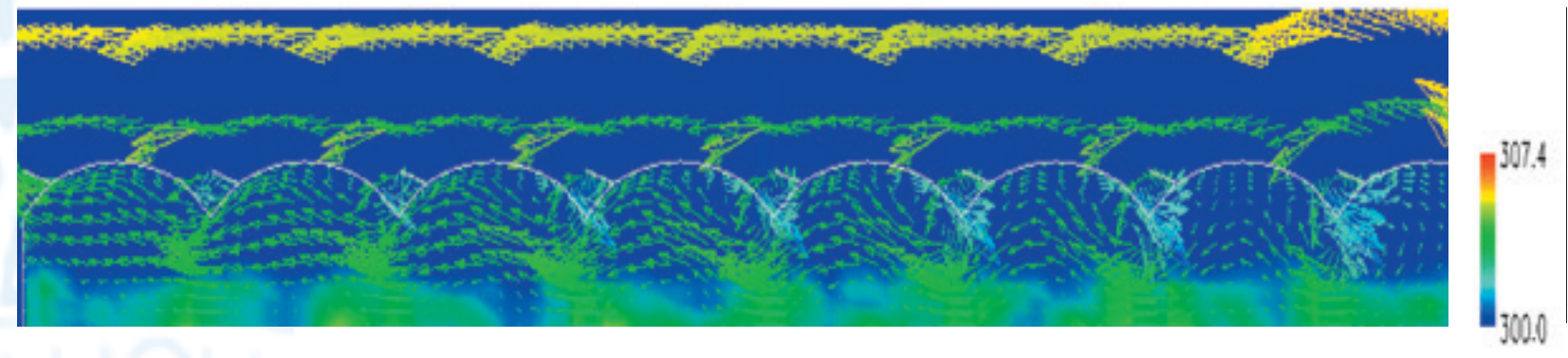
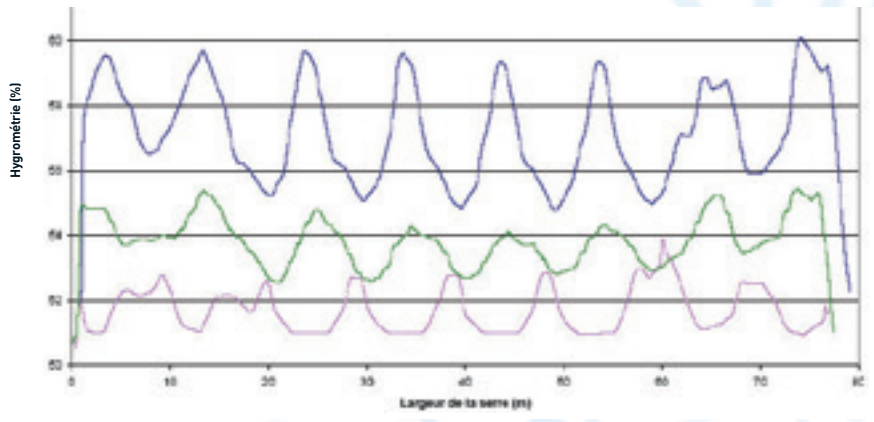


Fig. a :
 Coupe verticale du champ de
 température en °K
 Échelle du vecteur vitesse d'air
 3m/s :

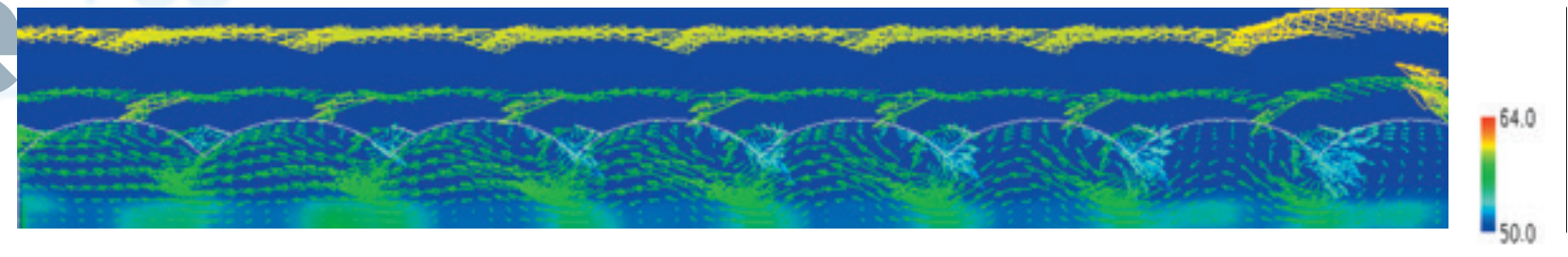
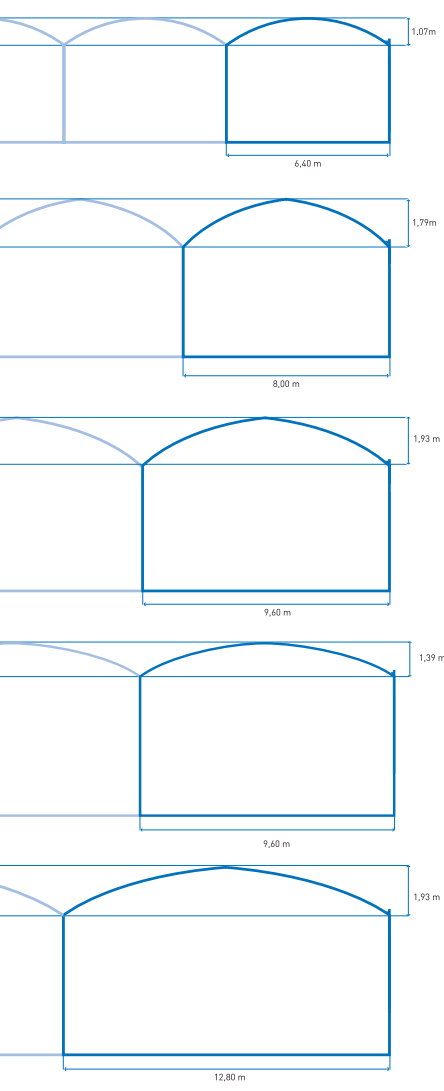


Fig. b :
 Coupe verticale du champ
 d'humidité en %

Aérodynamique



Hygrométrie et température

Les flux d'air forment un système dynamique que Filclair modélise par logiciel de mécanique des fluides. Le profil aérodynamique des structures, la position et la géométrie des ouvrants impactent directement l'hygrométrie et la température obtenues dans la serre.

La géométrie MULTICLAIR™

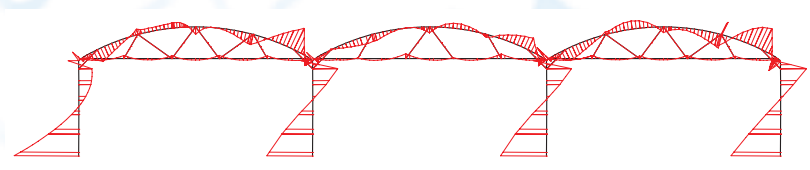
La gamme MULTICLAIR™ vous apporte des solutions multiples quelle que soit la taille de votre projet ; elle permet des réalisations qui vont de quelques centaines de mètres carrés jusqu'à des structures couvrant des espaces de plusieurs hectares.

Toutes les chapelles Filclair reposent sur des bases communes qui autorisent l'association de différentes largeurs de nefs sur un même projet.

C'est grâce à leurs qualités aérodynamiques que les MULTICLAIR™ atteignent les plus hautes performances.

Multiclair Aero 12800

Moments fléchissants sous vent en surpression (Structure MULTICLAIR™)



My 100daNm
 Max=78,95
 Min=-344,38
 Cas : 11 (A1dep 0°)





Photosynthèse

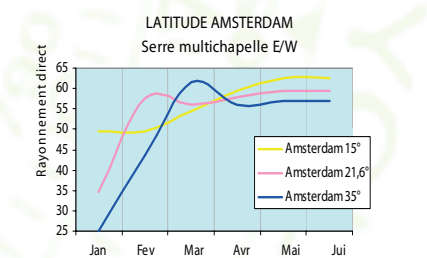
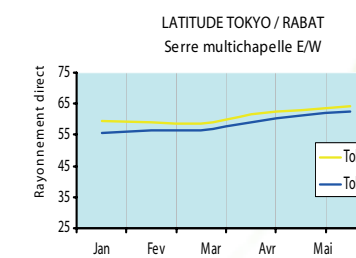
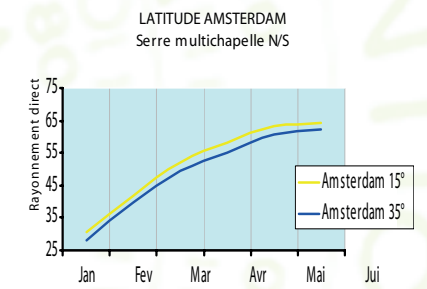
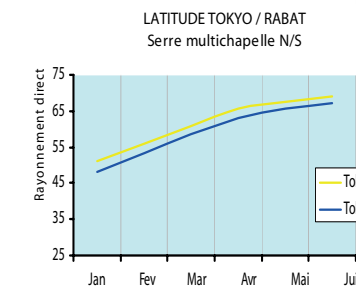
Nos structures sont calculées en fonction des contraintes des charges climatiques du lieu d'implantation. Notre recherche et développement porte avant tout sur l'optimisation de ces contraintes, en privilégiant la lumière et la photosynthèse.



Le programme MULTICLAIR™ bénéficie de la technologie DPS. Le DPS est un portique complet composé d'une voûte renforcée directement liée aux poteaux par une tête de poteau monobloc.

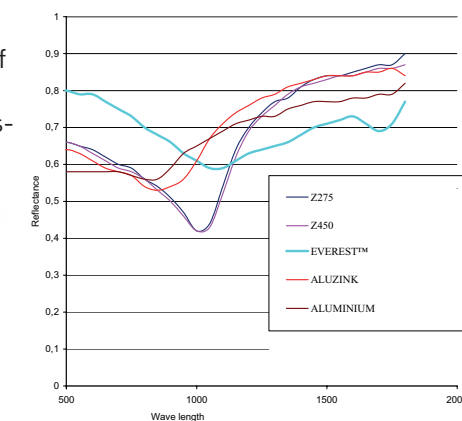
AERO™

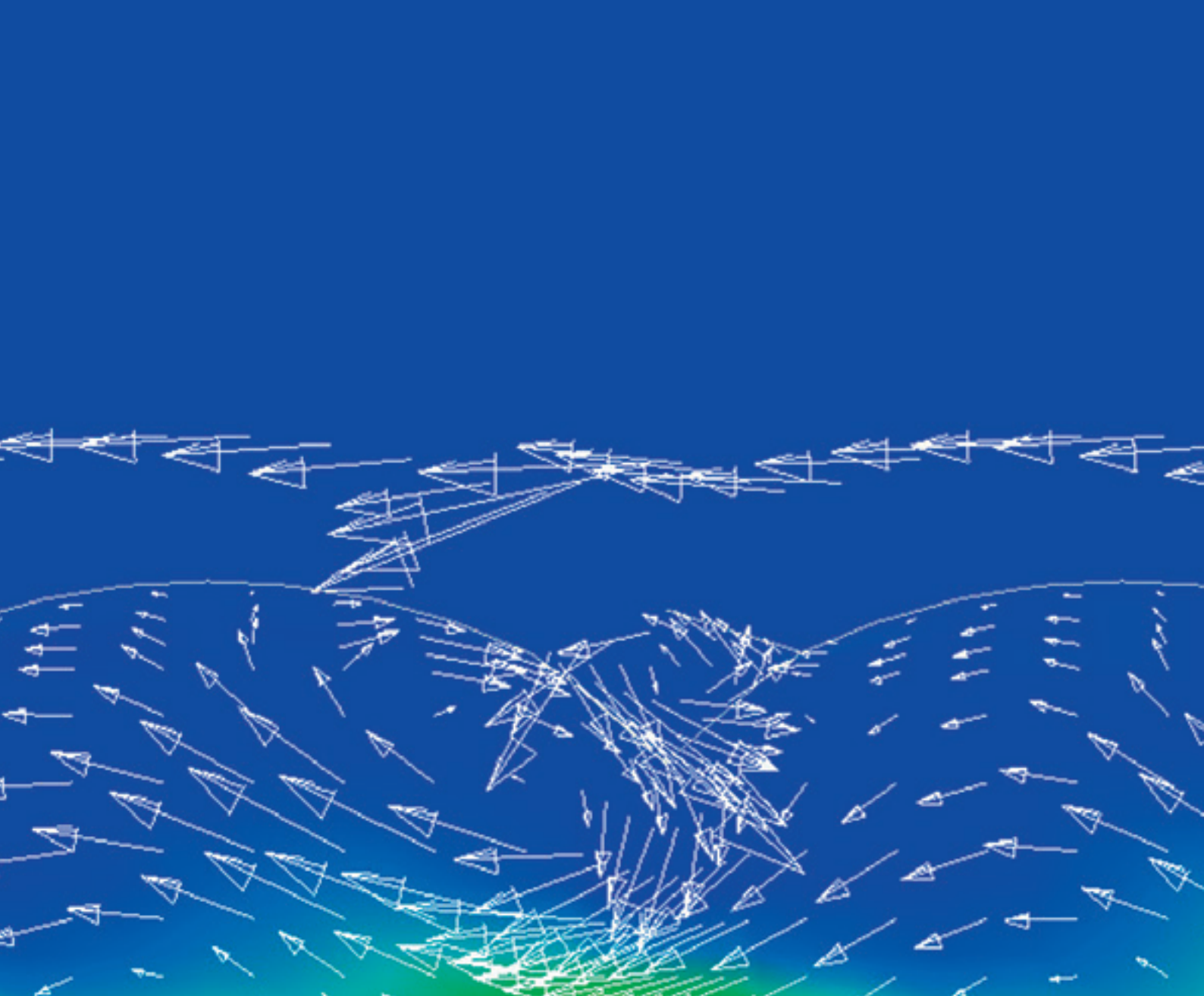
Design de voûte exclusif. Le programme AERO™ est protégé par brevets internationaux.



EVEREST™

Procédé exclusif de revêtement de résine polyester blanche sur toute la structure. Le programme EVEREST™ est protégé par brevets internationaux.





Bio-protection



Les MULTICLAIR™ ont une réserve de puissance de ventilation hors du commun. Cette puissance est aujourd'hui indispensable face au défi posé par l'utilisation d'Insect-proof en bio-protection.



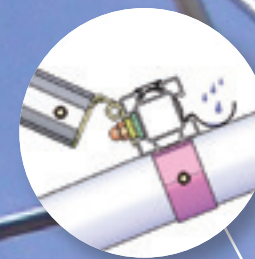
Nos programmes de recherches ont abouti au développement des équipements Climate Ready™

La priorité étant de renforcer les barrières physiques susceptibles d'empêcher la pénétration des bio-agresseurs et de contrôler les auxiliaires de culture. Notre programme Climate Ready™ a intégré lors de sa conception les impératifs de protections par filets Insect-proof.

Le programme ALUCLAIR™ est protégé par brevets internationaux



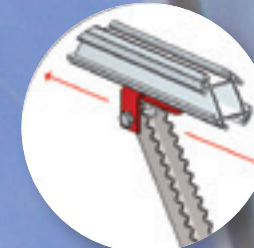
► Condensation Proof



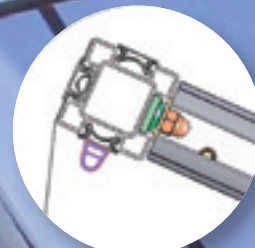
► Gutter Sat™



► Vent Motion Setting



► Air Proof



► Dynema Winch™



AIRBAR™:
Le premier système de pression double-paroi gonflable automatique Climate Ready™



OUVRANT ALUCLAIR™
Le premier ouvrant 100 % en aluminium Climate Ready™ Le premier ouvrant Climate Ready™.

- Pré-équipé Insect Proof.
- Pré-équipé Air Proof,
- Pré-équipé Condensation Proof,

L'ouvrant Aluclair™ est totalement évolutif et intègre le contrôle de la propreté de l'air, des coûts énergétiques et de la qualité produite. Au niveau architectural, le choix 100 % aluminium offre des qualités évidentes de mise en œuvre facilitée et une garantie de longévité exceptionnelle.

L'ouvrant Aluclair est protégé par les lois internationales relatives à la propriété industrielle.



INGÉNIEURIE CLIMATIQUE

Ingénierie climatique

L'ingénierie climatique FILCLAIR intègre l'ensemble des solutions mises en œuvre pour vous garantir la réussite globale de votre projet climatique.



Le projet climatique s'appuie sur des solutions architecturales qui intègrent l'ensemble des technologies nécessaires : gestion de l'énergie (chauffage, cooling system), gestion de l'eau (irrigation, récupération des eaux de pluie), écrans thermiques et d'ombrage, gestion climatique pilotée par automate programmable, logiciel de supervision.





FILCLAIR
GREENHOUSE TECHNOLOGY

61, Avenue de la Grande Bégude • CS 90101
13615 VENELLES CEDEX • FRANCE
www.filclair.com • Tél. +33 4 42 54 07 97