

# TUNNELS



**FILCLAIR**  
GREENHOUSE TECHNOLOGY



Le système exclusif de crois de liaison assemblées par un procédé à haute fréquence, double sa résistance sur des liaisons de 44 cm.



## Simple & Efficace

Son montage interne le rend invisible et permet d'assurer une grande longévité des films plastiques.

Les charpentes ARCEAUX peuvent recevoir **2 types de couverture :**

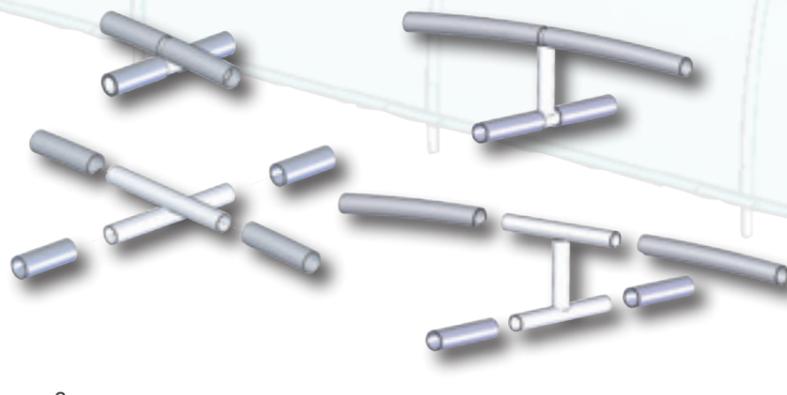
1. Film en laize (Bâche enterrée)
2. Film en long (Bâchage Tunnel Nantais entretoise déportée)



# ARCEAUX

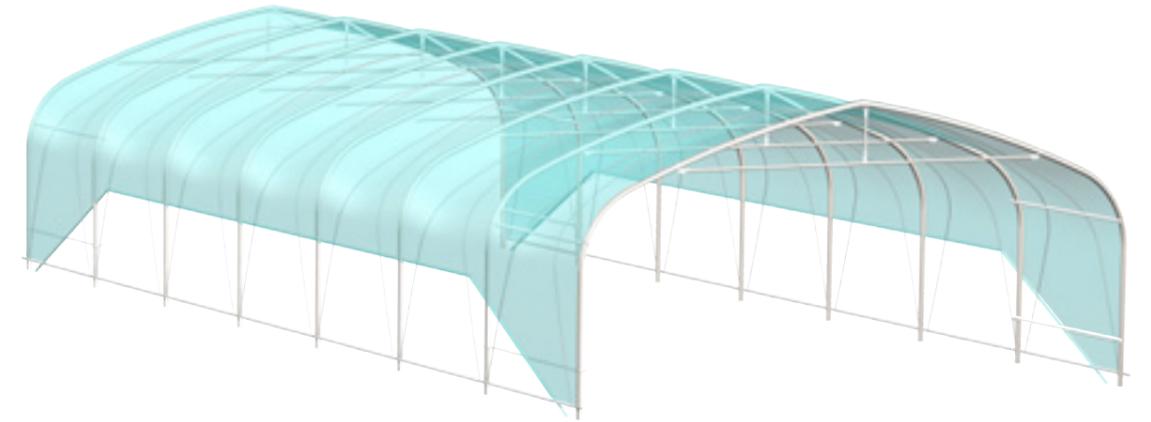
La solution la plus simple et efficace pour protéger les cultures

Cintres et entretoises sont composés de tubes ronds parfaitement équilibrés pour une résistance optimisée et sont réalisés exclusivement dans les meilleurs aciers de constructions européens (S250GD - Galvanisation Z275 double face 15/10e et 20/10e Ø 32 mm).



DIMENSIONS

ARCEAU	450	500
Largeur au sol	4.50	5.00
Hauteur faîtage	2.255	2.535
Hauteur Pied droit à 0.55m	1.51	1.60



## Surface rationnelle

Forme à bord droit légèrement ogival, les cintres sont en tubes de  $\varnothing$  60 mm, 2 cintres, 2 poteaux et 1 crois ogive plus un tirant de blocage à plat.

Les éléments sont reliés entre eux par une entretoise coudée permettant la stabilisation longitudinale et la tension du film par double courbure inversée.

L'espacement entre les arceaux, en fonction des zones d'implantation sera défini à : 2,00 m, 2,50 m ou 3,00 m



# NUMERIS

## Le nouveau tunnel qui rationalise les surfaces de cultures

- NUMERIS, un tunnel à bord quasi-vertical qui optimise la surface de culture.
- Une largeur de 6,40 m qui respecte les standards de culture (1,60 et 3,20 m): chaque mètre carré couvert est cultivé.
- NUMERIS s'installe aussi en batterie et couvre un maximum de surface sans perte foncière.

**Au sol**  
Entretoise + crois avec fixation par amarre à vis ou fénox (suivant la nature du sol). Cette configuration parfaitement connue s'adapte sur terrain à pente irrégulière.

DIMENSIONS	NUMERIS	640
	Largeur au sol	6.40
	Hauteur faitage	2.94
	Hauteur Pied droit à 0,55 m	2.16
	Hauteur sous tirant plat	2.28



## Élu meilleur tunnel du Monde

C'est grâce à leur simplicité de conception que les serres Tunnel Filclair sont universelles. Leur concept repose sur trois éléments: le cintre, l'entretoise et la croix.

Ils sont composés de tubes ronds parfaitement équilibrés pour une résistance optimisée et sont réalisés exclusivement dans les meilleurs aciers de construction européens S250GD, haute limite élastique (Galvanisation Z275 double face 15/10e et 20/10e - Ø 60 mm et Ø 32 mm).

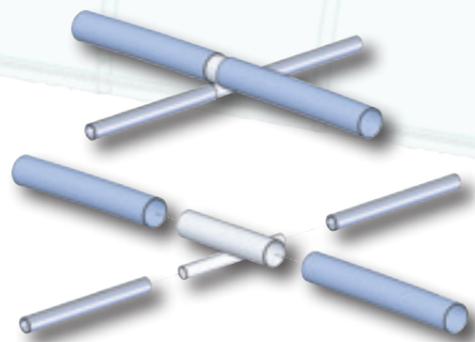
Le système exclusif de croix de liaison assemblées par un procédé à haute fréquence, double sa résistance sur des liaisons de 44 cm. Son montage interne le rend invisible et permet d'assurer une grande longévité des films plastiques. Les charpentes Tunnel peuvent recevoir tous types de film de couverture.

La simplicité et la rapidité de montage des tunnels Filclair sont uniques au monde.



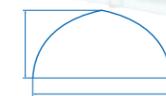
# TUNNEL

Une gamme d'une extrême fiabilité qui a fait ses preuves dans le monde entier



### Les classiques :

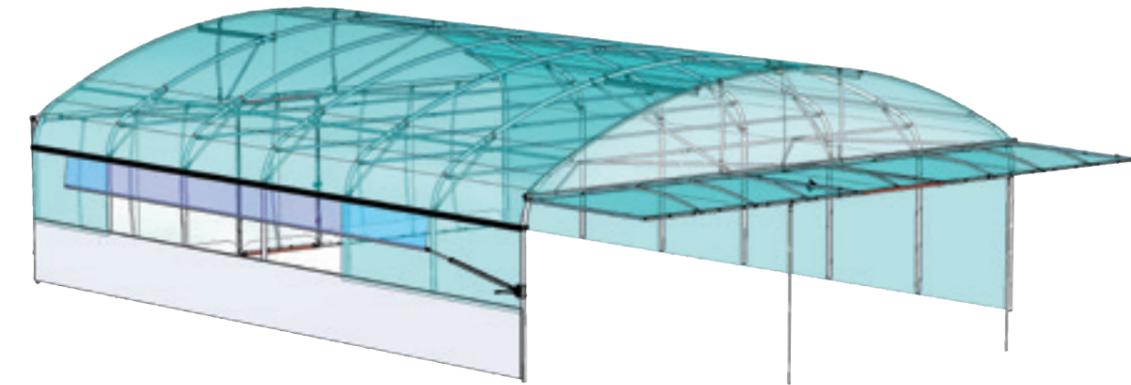
Disponibles dans une très large palette de hauteur et de largeur.



**NORDICLAIR®**, des performances mécaniques et des résultats climatiques inégalés.

### DIMENSIONS

TUNNEL	600	700	800	NORDICLAIR® 800	PIED DROIT 800	850	930	930CR	PIED DROIT 960	NORDICLAIR® 1030
Hauteur faitage	2.74	2.79	3.18	3.96	3.78	3.23	3.51	3.78	3.98	4.76
Hauteur Pied droit à 0,55 m	1.69	1.69	1.73	1.98	-	1.70	1.72	1.99	-	2.25
Hauteur sous tirant 1 pendard	2.10	2.10	2.10	-	-	2.14	2.23	2.50	-	-
Hauteur sous tirant 2 pendards	-	-	2.10	2.50	-	2.14	2.47/2.00	2.74/2.27	-	-
Hauteur sous tirant en croix	-	2.55 • 1.95	2.65 • 2.00	3.00 • 2.19	-	2.82 • 2.00	2.95 • 2.24	3.22 • 2.51	-	3.80 • 2.62
Hauteur sous tirant triangulé	-	-	2.10	2.50	2.60	-	-	-	2.60	2.91



## Simplement vertical

Chaque structure Verticlair® répond aux règles de stabilité «Neige et Vent» de votre site de culture. Quelle que soit la densité du maillage de la structure, un Verticlair® forme un ensemble homogène et cohérent calculé et fabriqué pour un cahier des charges spécifique.

Conforme aux normes les plus exigeantes (EN NF 13031-1), le calcul intégral des structures par logiciel de CAO permet d'optimiser les éléments.

- Les aérations latérales continues sont disponibles par gravité ou par enroulement.
- Les ALC sont montées avec filets brise-vent et Tube multi-clip ALUCLAIR™
- Elles sont commandées par manivelle directe ou par commande à cardans. Ces commandes peuvent être manuelles ou motorisées et éventuellement automatisées.



# VERTICLAIR

Simple comme un tunnel mais vertical.

Poteaux cintrés, cintres et entretoises sont composés de tubes ronds (15/10e et 20/10e Ø 60 mm et Ø 32 mm) parfaitement équilibrés pour une résistance optimisée, et sont réalisés exclusivement dans les meilleurs aciers galvanisés (Normes européennes EN-10147).

Verticlair® bénéficie d'éléments constructifs essentiels :

- Assemblage par croix de liaison Filclair

- Pied télescopique breveté
- Poteau cintré exclusif
- Poteau 75 x 45 mm (bitunnel)
- Clips aluminium

Verticlair®, par ses performances exceptionnelles, sa facilité de montage et de maintenance, est aujourd'hui devenu un standard de référence sur le marché.



DIMENSIONS

VERTICLAIR	800	960	1600	1920
Hauteur sous faîtage	3.80	3.99	3.80	3.99
Hauteur sous tirant triangulé	2.60	2.60	2.60	2.60
Entraxe cintres	1.50/2.00/2.50	1.50/2.00/2.50	2.00/2.50	2.00/2.50



# Options et équipements

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

Faciliter au maximum l'opération de montage, de maintenance et la sécurité, sont des objectifs intégrés dès la conception de nos produits.



Couverture double paroi gonflable ou simple paroi.



Chaque élément de fixation du film est réalisé en Aluclair™

- Clip simple Aluclair™
- Clip triple Aluclair™
- Tube d'enroulement Aluclair™
- Panne multi-clip Aluclair™



Les doubles parois gonflables sont équipées d'AIRBAR™: système de pression automatique. AIRBAR™ est protégé par les lois internationales relatives à la propriété industrielle.

TYPE DE PIGNON ET PORTES



Ventilateur-Extracteur



Système Airbar™



Écarteur mécanique de laize



Moteur ALC cardan

ARCEAUX		TUNNELS										VERTICLAIR			
4.50	5.00	6.00	7.00/78	8.00	NORDICLAIR 8.00	PIED DROIT 8.00	8.50	9.30	9.30 CR	PIED DROIT 9.60	NORDICLAIR 10.30	8.00	9.60	BI TUNNEL 16	BI TUNNEL 19.20
1.23 x 2.19	1.23 x 2.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.62 x 1.96	1.62 x 1.96	1.62 x 1.96	1.62 x 2.47	1.62 x 2.45	1.62 x 1.96	1.62 x 1.96	1.62 x 2.23	1.62 x 2.45	-	1.62 x 2.45	1.62 x 2.45	1.62 x 2.45 X 2	1.62 x 2.45 X 2
-	-	-	-	-	3.14 x 2.42	-	3.14 x 2.20	3.14 x 2.37	3.14 x 2.64	-	3.14 x 3.05	3.20 x 2.47	3.20 x 2.47	3.20 x 2.47 x 2	3.20 x 2.47 x 2



**FILCLAIR**  
GREENHOUSE TECHNOLOGY

61 Av. de la Grande Bégude • CS 90101  
13615 VENELLES CEDEX • FRANCE

[www.filclair.com](http://www.filclair.com) • Tél. +33 (0)4 42 54 07 97