



- Filet pour ombrière Diatex.

# TOILES ET FILETS DE PROTECTION

**une assurance tous risques**

## Les perturbations météorologiques ou les simples variations climatiques saisonnières, imposent de prévoir des équipements pour la protection des cultures extérieures. Ces protections participent à la stratégie de sécurisation des résultats de l'entreprise.

Un ensoleillement trop intense entraîne-il la brûlure des plantes en pot sur la plate-forme extérieure ? La grêle va-t-elle anéantir les végétaux de pépinière en phase de finition ? Outre le poids économique du végétal et son stade de développement, la logique de sécurisation (protection, isolation, barrière physique) est fonction de la nature du risque avéré ou potentiel et, bien sûr, des conditions climatiques locales.

Diap...  
de la valeur ajoutée

Qu'elles soient en pleine terre, en conteneurs, ou en attente sur plate-forme d'expédition, il a fallu de tout temps protéger les cultures extérieures contre le climat (vent, ombrage) et les aléas climatiques. Aujourd'hui, au-delà de son réchauffement, le climat est marqué par l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des variations aléatoires.

Ces écarts s'accordent mal aux nouvelles exigences de maîtrise des calendriers de production et de sécurisation des cultures qui représentent, en phase finale de culture, des valeurs de plus en plus importantes.

Difficile d'envisager de conduire ces cultures à forte valeur ajoutée particulièrement fragiles sans un minimum de protection.

Filets spécifiques  
ou filets polyvalents

Un filet paragrêle protège également les cultures du vent. Un filet d'ombrage peut fonctionner

comme un filet paragrêle selon sa résistance et l'intensité des impacts de grêlons...

Pour un véritable filet à double fin, préférer une haute densité. Plus résistant, ce filet HD assurera une bonne protection en cas de forte pluie (effet cassant des grosses gouttes d'eau). L'essentiel est que la toile ou le filet, conçu pour un usage donné, autorise un passage régulier de l'air et de la lumière et soit perméable à l'eau de pluie et à l'arrosage.

Pour des protections saisonnières ou épisodiques, privilégier des montages simples avec des toiles ou filets aisément dépliables/repliables.

Avec une offre principalement centrée sur le maraîchage et l'arboriculture les principaux fabricants et distributeurs offrent des gammes complètes. Parmi eux, Alphatex, Diatex, Emis, division Films & textiles techniques de Filclair, Filpack, MDB TEXINOV®, Reviron Tissage, Tildenet\*... travaillent sur des sujets horticoles.

### Protection avec les toiles d'ombrage

Les toiles et filets d'ombrage homogénéisent la lumière apportée aux plantes et limitent le rayonnement solaire dans une fourchette d'ombrage de 10 à 90 %. Un code produit suivi de LD, MD et HD (*low, medium* ou *high density*) traduit un pourcentage d'ombre de faible à élevé. Le catalogue Diatex (69) précise que les filets en monofilaments tissés à plat ont une

\*Cette liste est loin d'être exhaustive. Les entreprises non citées actives sur le marché horticole sont invitées à contacter la rédaction du *Lien horticole*.

résistance mécanique supérieure à celle des filets à bandelettes tissées (de type raphia). A poids identique, la capacité d'ombrage des filets type bandelettes est supérieure. Plus économiques à l'achat, ils sont aussi moins durables car moins résistants aux intempéries. Ils sont donc préconisés pour des ombrages ponctuels. Une offre de monofils associés à des bandelettes existe chez plusieurs fournisseurs.

### Protection contre les aléas climatiques

Des filets plus techniques permettent une protection passive contre les aléas climatiques récurrents ou accidentels comme les pluies torrentielles, la neige ou la grêle.

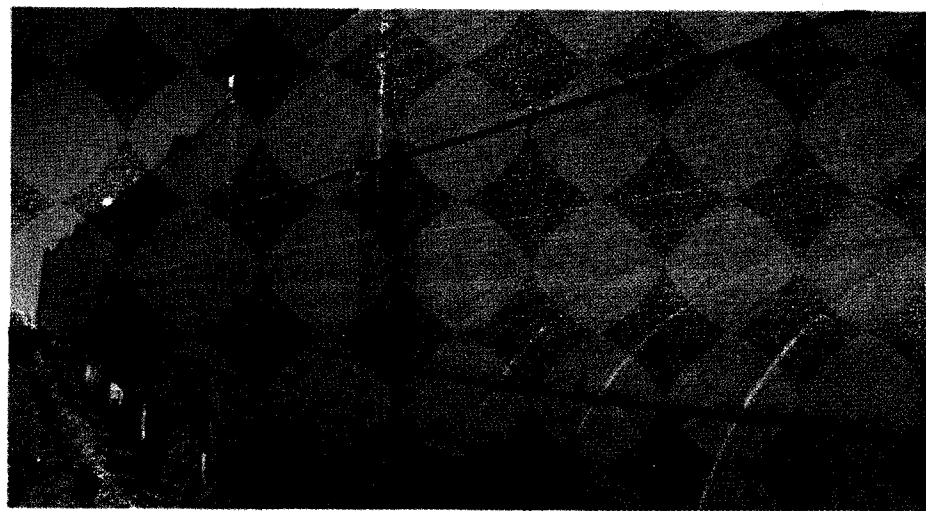
Un filet paragrêle est tricoté ou tissé. Un filet tissé à plat (technique du Tour anglais) a un solide schéma textile avec des fils de chaîne et des fils de trame. L'arboriculture fruitière a acquis ces 10 dernières années une véritable expertise en filet paragrêle. Des producteurs (Idmat, 79 par exemple) ou pépiniéristes de cette filière sont même devenus distributeurs de produits (filets, structures de montage)

importés d'Allemagne, d'Autriche ou du Tyrol italien.

Un trophée Sival d'Or 2009 a récompensé la machine à ramasser les filets de la firme Guédon (23).

### Protection contre les oiseaux et les insectes

Contre les oiseaux, les filets légers, tissés ou extrudés, ont besoin d'une structure de soutien importante (arceaux ou posés sur les végétaux). Ils sont utiles en pépinières pour les arbustes à fruits ou baies décoratives. Une maille plus large signifie un poids plus léger. Par exemple, une maille 20 x 20 mm pèse 15 g/m<sup>2</sup>; une maille 25 x 25 mm pèse 11 gr/m<sup>2</sup>. L'isolation des cultures vis-à-vis des insectes se révèle nécessaire dans une approche PBI (protection biologique intégrée). Les films FILBIO® et BIOTHRIPS®, de TEXINOV® (38) ont été conçus pour cet usage PBI. Le type de protection est fonction de la dimension des mailles. Des filets insect proof, à l'épreuve de tous les insectes, peuvent être installés sur les ouvrants des serres.



Filet pour brise-vent Diatex.

## DES VERGERS BIEN PROTÉGÉS

La pépinière peut s'inspirer des couvertures très variées aujourd'hui mises en œuvre dans les vergers, notamment pour la protection des cerisiers et des petits fruits.

A côté de pergolas hautes ou basses (vergers piétons ou non) cohabitent des chapiteaux de type paragrêle.

Le fabricant autrichien, FruitSecurity, propose un système double couverture, c'est-à-dire un filet paragrêle au-dessus d'une toile de protection contre le vent. Cette dernière ne doit pas être déployée en permanence, ou seulement sur certains rangs, puisque le filet paragrêle assure déjà une protection.

La station Serfel, de Nîmes, expérimente une couverture parapluie pour cerisiers en 2 demi-bâches qui facilitent les manipulations de mise en place et d'enlèvement.

A suivre aussi les travaux de la station allemande de Klein Alterndorf sur les performances de filets paragrêle colorés rouges et verts. Ces maillages, combinant des fils rouges ou verts avec des fils blancs ou noirs, ont un impact sur la pousse des végétaux.

## Protection contre le vent

Les filets brise-vent réduisent les effets du vent, diminuent le dessèchement des plantes et assurent un gain de température par diminution de la vitesse du vent. En position verticale, la portée de l'ombre d'un filet est minime par rapport aux haies classiques, d'où une homogénéité plus grande dans les cultures. Les brises vent ont un effet d'ombrage caractérisé par un pourcentage annoncé par le fabricant. En zone côtière, ils assurent en plus une protection contre les embruns. Les toiles d'ombrage posées à plat ont un effet brise-vent et les catalogues des fournisseurs présentent parfois une offre commune "filets d'ombrage et paravent". Pour sa gamme en monofilament, Diatex propose ainsi une fourchette de coefficient brise-vent allant de 20 % pour le F1028 (50 gr/m<sup>2</sup> - 8 % d'ombrage en cristal, 18 % d'ombrage en vert clair) à 80 % pour le FOM80 Q vert foncé (210 gr/m<sup>2</sup> coef. d'ombrage 85 %).

## Incidence sur la culture des végétaux

Un filet qui limite le stress des plantes a forcément une incidence sur leur morphologie. Il a un effet sur l'évapotranspiration, il diminue

l'apport de rayonnement et au final il prolonge la période de culture. Un filet devient ainsi un régulateur de croissance qui agit sur le calendrier de production.

La hauteur de pose doit permettre un brassage d'air optimal. Les couvertures trop basses ou trop fermées génèrent un microclimat difficile à gérer. Plus on choisit un système bas et enfermant le végétal, plus la conduite sera celle d'un abri.

## Critères de choix

• **Type de matériau** : les agrotexiles climatiques - verts, noirs, parfois blancs - sont en polypropylène (PP) polyéthylène (PE) conventionnel ou PE traité anti UV.

TEXINOV® propose un écran pour extérieur en bandelettes d'aluminium. Diverses ombrières extérieures en aluminium figurent dans la gamme Aluminet, de la firme israélienne Polysack. L'aluminium freine la diffusion de la lumière en la réfléchissant vers l'extérieur.

• **Durée de vie pas forcément garantie par le fabricant.** La qualité de la fixation est, comme pour un écran thermique de serre, un facteur de durabilité. Les fixations avec œillets, bande Velcro, fermeture-éclair, sangles, boucles garantissent une installation durable.

Les tissages spéciaux "antidémaillage" ont un coût, mais offrent une assurance, tout comme la présence de solides lisières.

**Confections spéciales possibles** (mais avec surcoûts) pour des couleurs, des dimensions sur mesure ou des ourlets en bordure. Chez les fournisseurs multi-marché (agriculture, bâtiment, usage privé), retenir la catégorie "agriculture" pour un choix plus affiné ou la catégorie "gamme de plein air" pour un choix standard.

Chez Emis (13), un filet vert foncé pour ombrage vert n'a qu'une référence pour le plein air mais 3 possibilités en usage agricole, avec des versions LD, MD et HD correspondant à des coefficients de 50 %, 35 % et 78 %.

## La solution

Au-delà des contraintes techniques classiques à prendre en compte (circuits de circulation interne, vents dominants...), les installations doivent intégrer la dimension environnementale liée à l'impact visuel des filets ou écrans. Les "rurbains", nouveaux habitants de la campagne,

acceptent de moins en moins les "nuisances" sonores, olfactives et visuelles liées aux activités de production agricole.

En Angleterre, un litige est en cours depuis des années entre des riverains et des exploitants de fraises sous petit tunnel plastique. Les arboriculteurs français ont connu quelques avatars avec leurs filets paragrêles. Au-delà du coût des matériaux, les installations engagent un investissement en main-d'œuvre important avec les temps de montage de la structure initiale, les manipulations (annuelles, saisonnières, épisodiques comme l'annonce d'un coup de grêle) de dépliage/ repliage, enroulement.

Les solutions en "prêt à monter", avec les fils d'attache des toiles déjà passés dans leurs boutonsnières, facilitent l'implantation.

Dans tous les cas ce type d'installation met en œuvre une longue liste d'accessoires "indispensables" et parfois spécifiques avec notamment les clips indémontables conçus pour le montage des toiles repliables, les tendeurs de câble...

David Bédaride - Alimex



• Détail d'insertion du câble sur un filet brise-vent Texinov.