

RÉDUCTION DE L'AÉRATION LIÉE A LA MISE EN PLACE DE FILETS ANTI-INSECTES

Thierry Boulard - INRA Avignon

Réduction de l'aération liée à la mise en place des filets anti insectes

Thierry Boulard INRA Unité PSH, domaine St Paul Avignon 84914

boulard@avignon.inra.fr

DIMENSIONS DES RAVAGEURS ET DES MAILLES DES FILETS INSECT-PROOF



Nom scientifique	Diam. Thorax mm	Grande largeur mm	Longueur mm
Trialeurodes vapor.	0.29	0.710	1.29
Bemisia argent.	0.24	0.57	1.07
Aphis goph.	0.35	2.34	2.34
Frankliniella occid.	0.21	0.22	1.32

Dimensions des mailles des filets et pénétration des insectes

Écran	Diam. Fibre mm	Dimensions mm	Surf mm ²	Pénétration Bemisia %
1	0.22	1.59 x 1.37	2.18	99
2	0.22	1.19 x 0.28	0.34	26
3	0.22	0.93 x 0.29	0.27	22.7
4	0.22	0.80 x 0.29	0.23	6
5	0.24	0.78 x 0.29	0.21	6.8
6	0.22	0.80 x 0.25	0.20	8.8
7	0.20	0.74 x 0.24	0.18	1.2
8	0.20	0.71 x 0.24	0.17	0.5
9	0.20	0.67 x 0.24	0.16	0.1
10	0.28	0.70 x 0.20	0.14	2.1
11	Agryl			5.5

D'après Berlinger (1995)

Mesures & modélisation des conséquences des filets sur l'aération

1) Approche Globale

1-1) Effet sur l'aération (Q, m³/s)

$$Q_{of} = S/2 * (AI_{of} * C_w^{0.5}) V$$

S : surface des ouvrants

AI_{of}: Coeff perte de charge des ouvrants et du filet

C_w: Coeff efficacité du vent sur l'aération :

0.05 vent parallèle ouvrants,

0.10 vent perpendic.

V : vitesse du vent

$$AI_{of} = 1 / (C_{po} + C_{pf})^{0.5}$$

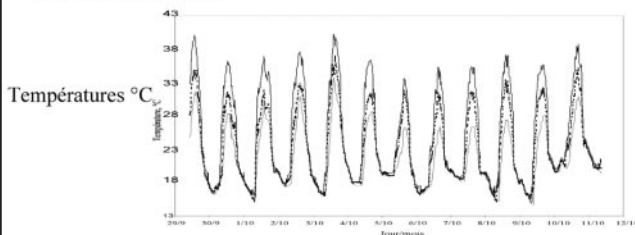
C_{po}: Coeff de chute de pression/ouverture = 2

C_{pf}: coeff de chute de pression/filet

$$Q_{of}/Q_o = AI_{of}/AI_o = C_{po}^{0.5} / (C_{po} + C_{pf})^{0.5}$$

	C _{pf}	Q _{of} /Q _o
Anti-bemisia 0.6mmx0.6mm	4	0.60
Anti-aphids 0.4mmx0.4mm	5	0.53
Anti-Thrips 0.18mmx0.18mm	9	0.41

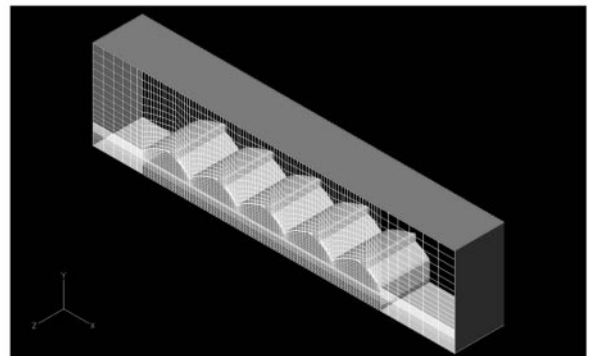
1-2 Effet sur le climat

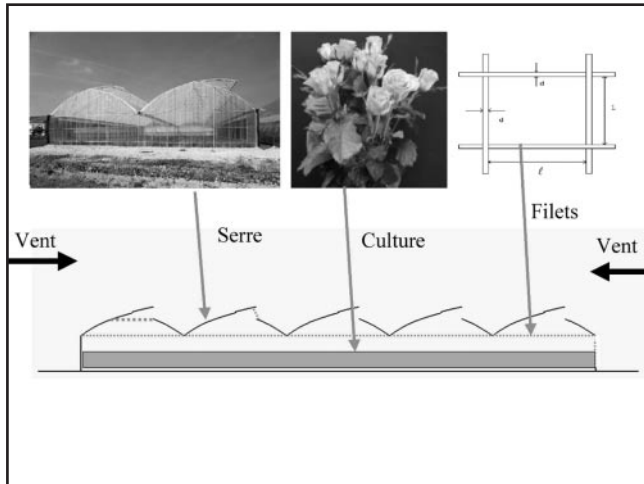


Températures °C
Humidité g/kg

Types de filets	Ti- Te (°C)	Wi-We (g/kg)
Anti bemisia (0.6mm)	4	4
Anti aphids (0.4mm)	11	16
Anti thrips (0.18mm)	15	26

2) Approche Climat distribué

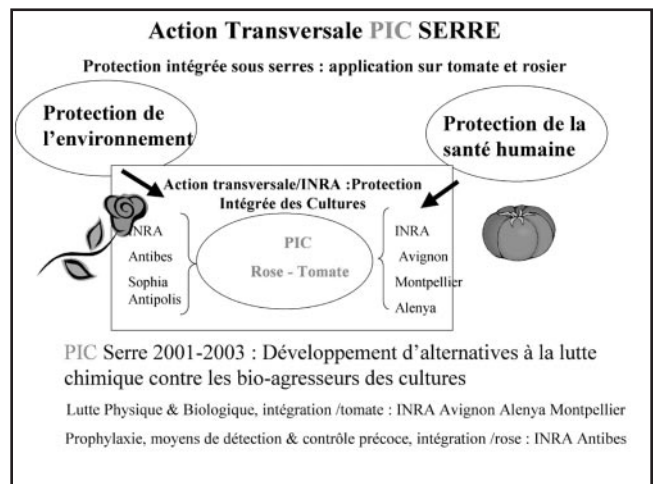
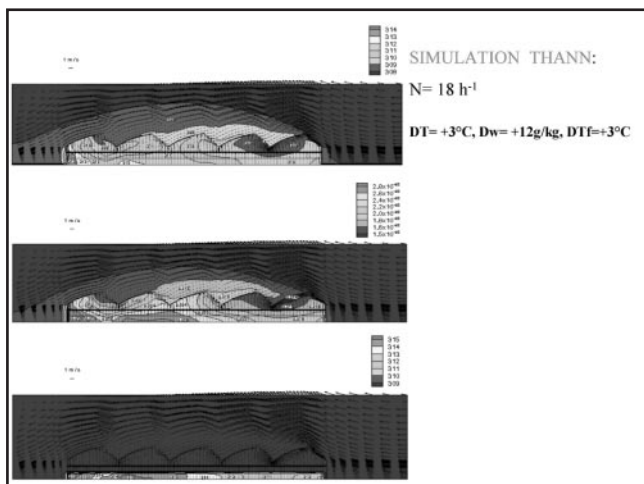
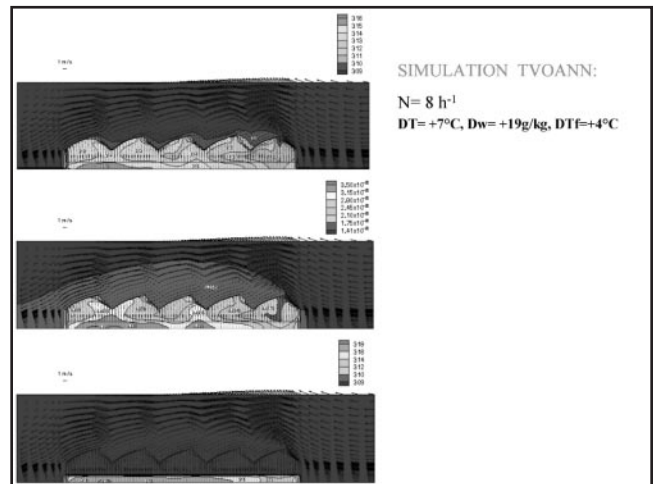
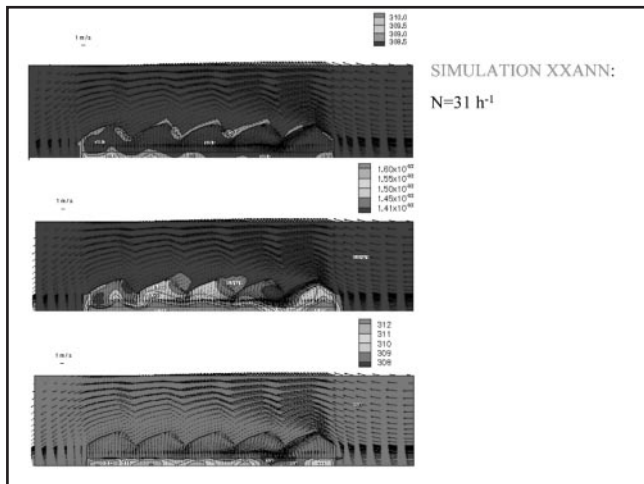




Récapitulatif des cas traités

Code	Type	Disposition (**)	Orientacion filet (*)	Ouvertures latérales des ouvrants (***)
XXANN			Au vent	Non
XXSNN			Sous le vent	N
TVOANN	Thrips	Vert. Ouvr.	A	N
TVOSNN	T	VO	S	N
THANN	T	Horiz.	A	N
THSNN	T	H	S	N
BVOSNN	Bemisia	VO	S	N
BHANN	B	H	A	N
BHSNN	B	H	S	N
THAON	T	H	A	Oui
THOANN	T	Horiz.Ouvr.	A	N

(*) : (sans filet), T (anti-thrips), t B (anti-bemisia),
 (**): VO (verticalement sur les ouvrants), HO (horizontalement sur les ouvrants) et H (horizontalement à 1 m sous les chéneaux),
 (***) : A (au vent) et S (sous le vent).



Structuration de PIC en sous-programmes

- **Méthodes physiques**
 - Lutte physique (PSH Avignon, SAD Alenya): climatique, filets et films photosélectifs
 - Moyens de détection & contrôle (Antibes): Mesure & détection précoce
- **Lutte biologique contre les ravageurs** (Avignon – Alenya – Montpellier)
 - Utilisation de myco-insecticides contre les mouches blanches
 - Perturbation du comportement des insectes / films photosélectifs (Avi-Montpellier-CBGP)
- **Lutte biologique contre les maladies**
 - Poursuite des travaux / antagoniste de Botrytis (Patho Avi)
 - Lutte génétique / résistances partielles à Botrytis (AMP-Patho Avi)
- **Système globale & aide à la décision**
 - Modélisation du système global (PSH - SAD)
 - SERRISTE protection Intégrée (PSH - SAD)
- **Intégration des différentes techniques de lutte**
 - Tomate (Alenya)
 - Rose (Antibes)