



Station Technique d'Expérimentation des Plantes en Pots

## Compte-rendu<sup>§</sup>

### EFFET DE LA BACHE SOLATROL SUR LA CROISSANCE ET LA FLORAISON DU CHRYSANTHEME DIRIGE

CODE ASTREDHOR : STEPP-05pp19

Année 2005

*Une photothèque de certains essais est disponible sur demande*



membre du réseau  
astredhor  
.....

52, rue de Saint Ilan, 22360 Langueux  
tel : 02.96.52.47.13  
fax : 02.96.52.07.16  
e-mail : [stepp.bretagne@astredhor.asso.fr](mailto:stepp.bretagne@astredhor.asso.fr)



Ce projet a été cofinancé par la  
Communauté Européenne. Fonds FEOGA

---

<sup>§</sup> L'application des méthodes, résultats et conclusions aux conditions de chaque exploitation horticole se fait sous l'entière responsabilité des entreprises

# EFFET DE LA BACHE SOLATROL SUR LA CROISSANCE ET LA FLORAISON DU CHRYSANTHEME DIRIGE

## 1/ Thème

Techniques culturales. Sous thème : Contrôle de la croissance et de la floraison

## 2/ Objectifs

Les résultats obtenus à la STEPP en 2003 et 2004 ont montré une nette diminution du nombre d'applications de régulateur de croissance avec une bâche spéciale (Solatrol, Visqueen). Cette bâche a la particularité de filtrer une partie du spectre lumineux, notamment la lumière rouge aux ondes lointaines (740 nm), la lumière jouant un rôle important dans l'élongation des tiges. Vu le prix élevé de cette bâche, l'importance aujourd'hui est de vérifier sa durée de vie en terme de réduction de croissance de la plante et d'efficacité du filtrage de la lumière rouge lointaine mesurée dans le temps.

## 3/ Dispositif expérimental

- 2 facteurs croisés : variétés (4) et couverture de tunnel (2)
- Nombre de pots/modalité : 20 pots par modalité. Pour le témoin non traité : 10
- 5 boutures / pot
- Pas de répétition, vu le risque de contamination entre parcelles avec le régulateur chimique.

## 4/ Matériel utilisé

- 4 variétés : Spiro® rose, Chorus®rouge, Cymbale ®jaune, Eleonora®bronze, (Challet-Herault)
- Contenant : pot de diamètre 14 cm, SMH 2 litres (Soparco)
- Substrat : BF 18 avec 10% d'argile (TREF). Composition : 60% tourbe noire (<30mm), 40% tourbe blonde (<40mm), 60 Kg/m<sup>3</sup> d'argile, 1.3kg/m<sup>3</sup> PG-Mix (15-10-20), pH (6,5 +/-0.3).
- Fertilisation : Peters Excel 13-10-23 (SCOTTS), 1.5g/l en arrosage.
- Lieu : 2 mini-tunnels de 4.50m largeur (surface par tunnel : 60m<sup>2</sup>), 1 tunnel couvert avec la bâche Solatrol (Visqueen) et 1 tunnel couvert avec une bâche classique en polyéthylène
- Mise en place de l'essai en S29

## 5/ Variables mesurées

- Croissance (hauteur de la plante chaque 2 semaines)
- Diamètre de la fleur épanouie
- Précocité de la floraison, notation par semaine à partir du début de floraison : nombre de boutons verts, de boutons colorés et de fleurs épanouies
- Climat sous les 2 tunnels

## DEROULEMENT DE L'ESSAI

Tableau 1 : Fiche de culture

Annexe 1 : Relevés climatiques tunnel témoin et tunnel Solatrol

Le moment d'application du régulateur de croissance a été défini en observant au matin la position et la turgescence du feuillage sur les 2 plus hauts étages de la plante. Le besoin d'une application du régulateur de croissance a été décidé quand ces feuilles étaient très remontantes. Cette décision est toujours très délicate mais plus facile à faire avec un produit comme Alar qui a un effet direct après application et une rémanence courte. Cette année, nous avons décidé de travailler à la dose de 6 gr/l en application d'Alar, une dose pratiquée par la majorité des producteurs sur les variétés très poussantes. Voir dans les tableaux ci-dessous la cadence d'application d'Alar et le volume de bouillie utilisé dans les 2 structures (tunnel Solatrol et tunnel témoin).

### **Volume de bouillie d'Alar appliquée (en cc par pot) sur la culture de chrysanthèmes dirigés sous bâche Solatrol**

	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	Nombre de passages d'Alar
Cymbale® jaune					18	31		30	3
Chorus® rouge				12	18	31		30	4
Eleonora® bronze				12	19			54	3
Spiro® rose			12	12	19			54	4

### **Volume de bouillie d'Alar appliquée (en cc par pot) sur la culture de chrysanthèmes dirigés sous bâche classique**

	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	Nombre de passages d'Alar
Cymbale® jaune				12	18		42	30	4
Chorus® rouge			12	12	18		42	30	5
Eleonora® bronze			12	12	19		52	54	5
Spiro® rose			12	12	19		52	54	5

Le fiche de culture (tableau 1) montre plusieurs passages de traitements phytosanitaires. Nous avons traité de manière curative sur quelques foyers qui sont apparus plus tard en saison que l'année dernière. Nous observons cette année à nouveau, une pression moins importante des ravageurs (thrips, pucerons) sous Solatrol, donc ces observations feront l'objet d'une étude en 2006.

Le choix des variétés a été réalisé avec les producteurs, nous avons sélectionné 2 variétés poussantes (Spiro et Eleonora) puis 2 variétés moins poussantes (Chorus et Cymbale). Le nombre de nuits d'occultations est indiqué dans le tableau ci-dessous.

### Nombre de nuits d'occultation par variété

Variété	Nombre de nuits
Chorus	6
Cymbale	10
Spiro	18
Eleonora	18

## RESULTATS ET CONCLUSIONS

- Graphiques 1 A-D : Evolution de la hauteur de la potée par variété en fonction de la couverture du tunnel et de l'application d'Alar
- Graphiques 2 A-H : Evolution de la floraison par variété en fonction de la couverture du tunnel et de l'application d'Alar
- Graphique 3 : Diamètre de la fleur par variété en fonction de la couverture du tunnel et de l'application d'Alar

### L'effet Solatrol

Les graphiques 1A, B et D montrent l'évolution de la croissance des chrysanthèmes sous deux tunnels avec différentes couvertures et sans et avec traitement Alar. Les plantes non-traitées sous tunnel Solatrol sont plus courtes que les plantes sous tunnel polyéthylène. A la fin des mesures en S41, on voit que les plantes non-traitées sous tunnel Solatrol sont généralement 9-16% plus courtes que celles sous tunnel témoin. En revanche, l'effet régulateur de la bâche Solatrol n'a pas été nettement visible dans la variété 'Chorus' (graphique 1C), une variété moins poussante. L'effet régulateur de la bâche Solatrol n'est pas uniquement explicable par les températures maximales moins importantes, car cette année l'évolution de la température dans les 2 tunnels semble presque identique (Annexe 1).

La bâche Solatrol a légèrement avancé (1 semaine) la floraison des variétés 'Spiro', 'Chorus' et 'Cymbale' (graphiques 2B, C, D), un phénomène déjà observé dans les années précédentes, mais aucun effet a été observé sur la floraison pour la variété 'Eleonora' (graphique 2A). Le diamètre de la fleur épanouie n'est pas influencé par la bâche Solatrol (graphique 3).

### L'effet croisé Solatrol/Alar

Un effet croisé de la bâche Solatrol et d'un régulateur de croissance (Alar, 6g/l) a augmenté l'effet de la réduction de croissance sur chrysanthème. Nous avons appliqué le régulateur selon les besoins de chaque variété (expliqué dans la partie 'déroulement de l'essai') sous les 2 tunnels et une économie de 1 application d'Alar a été réalisée sous bâche Solatrol (variétés 'Spiro', 'Cymbale' et 'Chorus') et 2 applications sur la variété 'Eleonora'. Donc, pour avoir un port de plante comparable entre les 2 couvertures, le nombre d'applications d'Alar sur une culture de chrysanthèmes sous tunnel Solatrol a été réduit. Dans le graphique 1A on voit que la variété 'Spiro' dans le tunnel témoin aurait du avoir reçu une application supplémentaire d'Alar pour obtenir un port de plante comparable avec celui dans le tunnel Solatrol.

Les graphiques 2E-2H montrent que l'application d'Alar a annulé l'effet de la floraison précoce observé dans certaines variétés non-traitées sous tunnel Solatrol. Le régulateur Alar provoque donc une floraison tardive et le diamètre de la fleur épanouie pour les variétés 'Eleonora' est 'Spiro' traitées à l'Alar est réduit (graphique 3).

### **Approche économique**

Coûts du film : 1.07 €HT/m<sup>2</sup>

Coûts 1 application d'Alar (6g/l) hors main d'œuvre : 0,30 €/m<sup>2</sup>

Si on peut économiser environ 3 passages d'Alar avec la bâche Solatrol pendant sa durée de vie estimée à 2 ans, la bâche sera économiquement rentable.

### **Conclusion**

La durée de vie de la bâche Solatrol de 2 ans est confirmée par cet essai, car elle a déjà été utilisée en 2004. On a observé les mêmes phénomènes qu'en 2004 : des plantes plus trapues, un feuillage plus foncé et développé et une économie d'application des régulateurs de croissance de l'ordre de 1-2 passages par culture, suivant la variété de chrysanthème testée. Nous avons observé les mêmes caractéristiques sur d'autres taxons comme l'osteospermum et la pensée et, en moindre mesure, le géranium lierre. Donc la bâche peut se rentabiliser dans une année si elle est utilisée toute l'année. Il est important de savoir que certaines cultures en production pendant l'hiver-printemps peuvent se comporter différemment car, en période de faible luminosité, la croissance peut être bloquée pendant 4-6 semaines sous la bâche Solatrol (voir essai pensée mené à la STEPP en 2004-2005).

**Tableau 1**  
**Essai Solatrol sur Chrysanthème Dirigé**

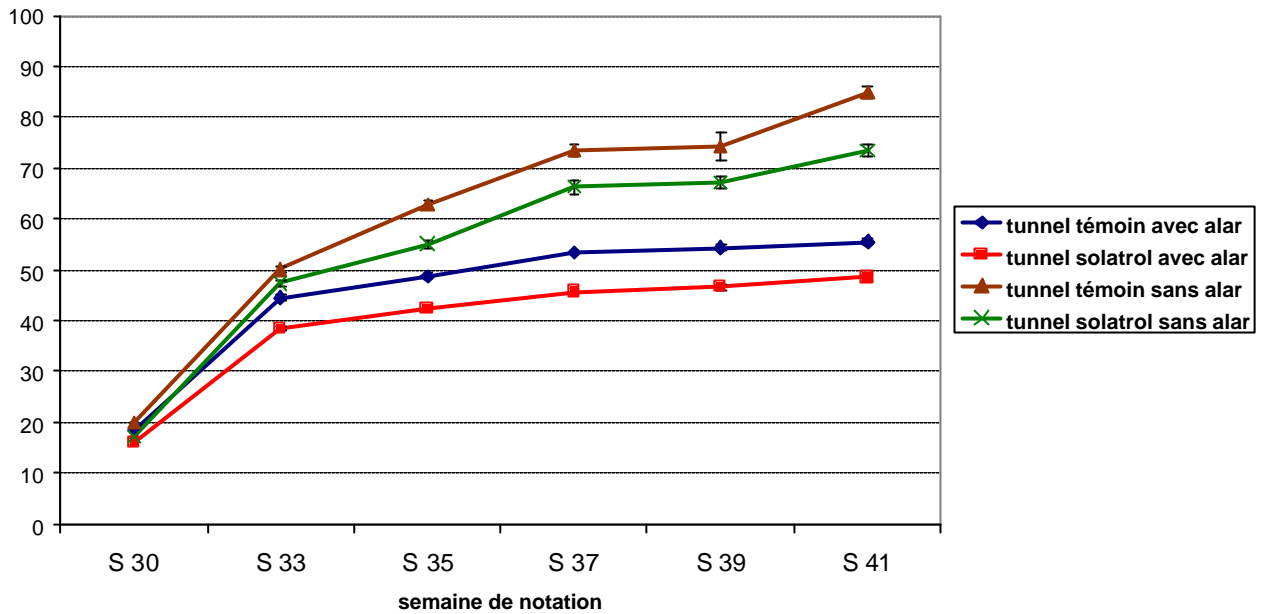
Contenant : SMH 17 Soparco (2 litres), 5 boutures /pot

Substrat : BF18 avec 10% d'argile (Tref)

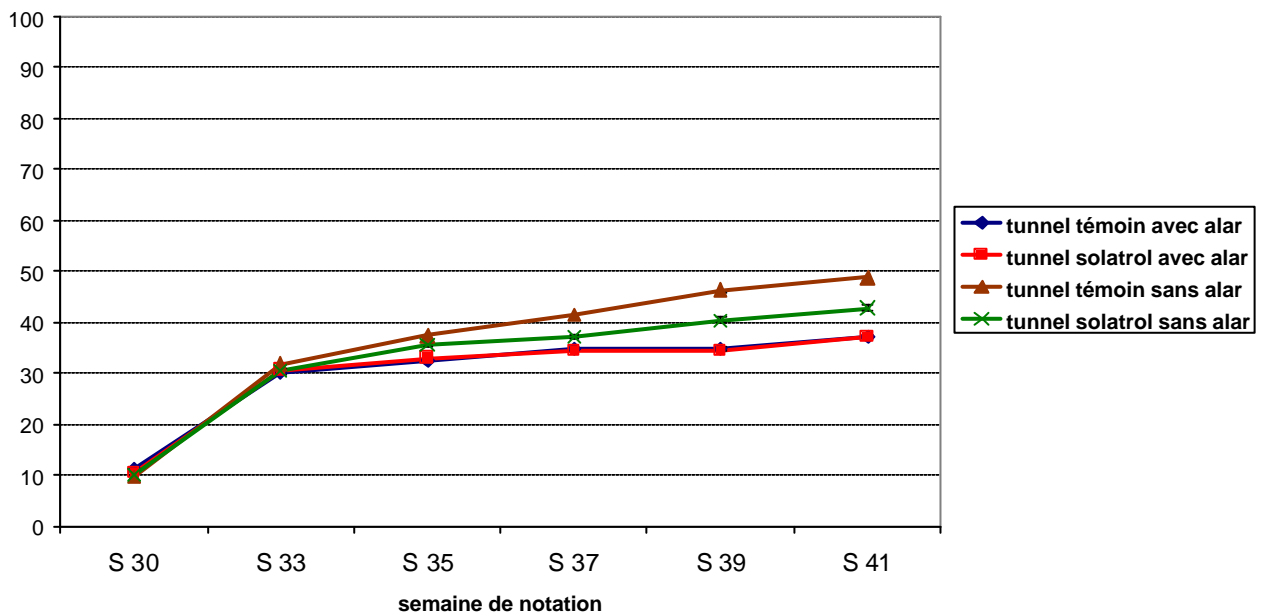
Variétés : Cymbale® jaune, Chorus® rouge, Spiro® rose, Eleonora® bronze (Challet-Herault)

Semaines	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Remarques
Repiquage	<b>X</b>																	Boutures racinés
Distançage	Touche-Touche 24 pots / m <sup>2</sup>					Distançage 6 pots / m <sup>2</sup>												
Arrosage	à la pomme					goutte à goutte (1 goutteur / pot)												
Fertilisation	Eau claire					13-10-23 1,5 gr/l, chaque arrosage												Engrais soluble Peters Excel (SCOTTS)
Eboutonnage								<b>X</b>										
Occultation	Voir tableau ci-dessus																	
Régulation	Voir tableau ci-dessus																	
Traitements phyto		<b>N</b>				<b>D</b> <b>P</b>		<b>K</b>					<b>K</b>					D : Dimilin Flo : 65 ml/hl contre chenilles P : Pirimor : 75 g/hl contre pucerons K : Kiro à 100 ml/hl contre pucerons N : Nemasys contre sciarides

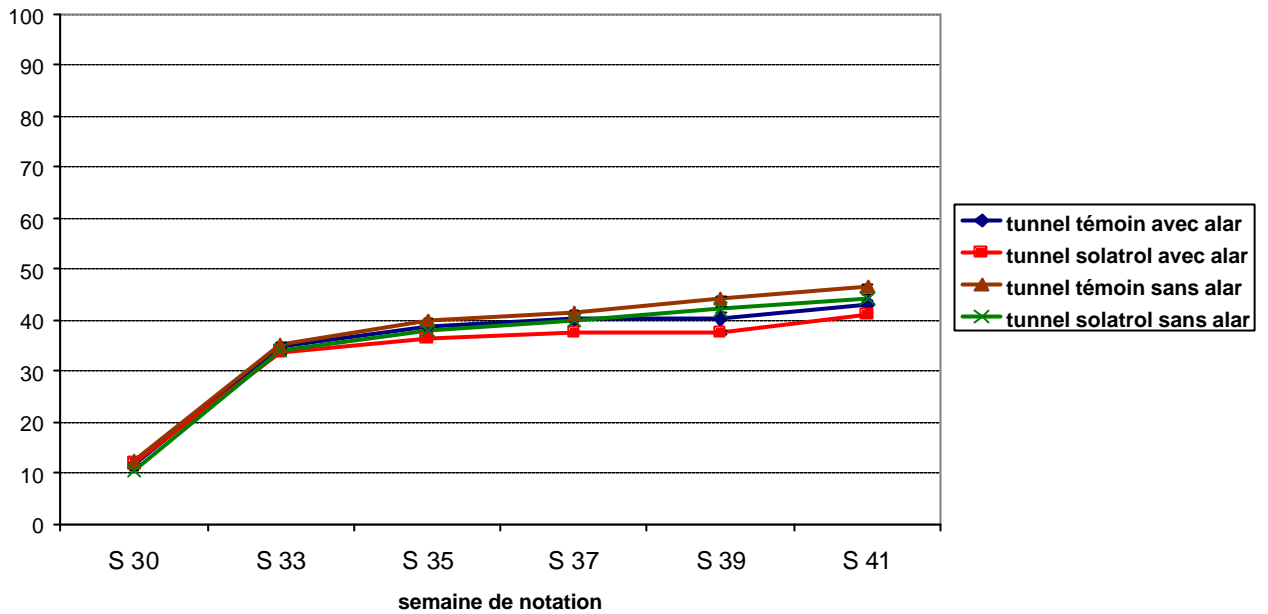
**Graphique 1A**  
Evolution de la hauteur (cm) de la potée en fonction de la couverture et de l'application d'Alar sur la variété de chrysanthème 'Spiro'



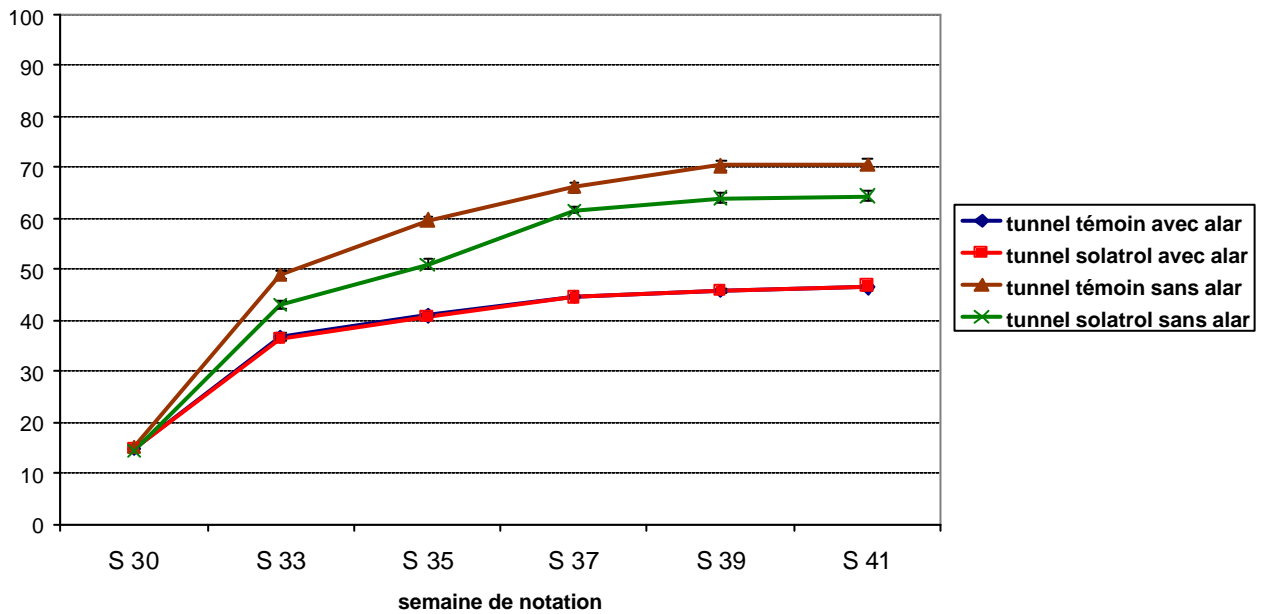
**Graphique 1B**  
Evolution de la hauteur (cm) de la potée en fonction de la couverture et de l'application d'Alar sur la variété de chrysanthème 'Cymbale'



**Graphique 1C**  
Evolution de la hauteur (cm) de la potée en fonction de la couverture et de l'application d'Alar sur la variété de chrysanthème 'Chorus'



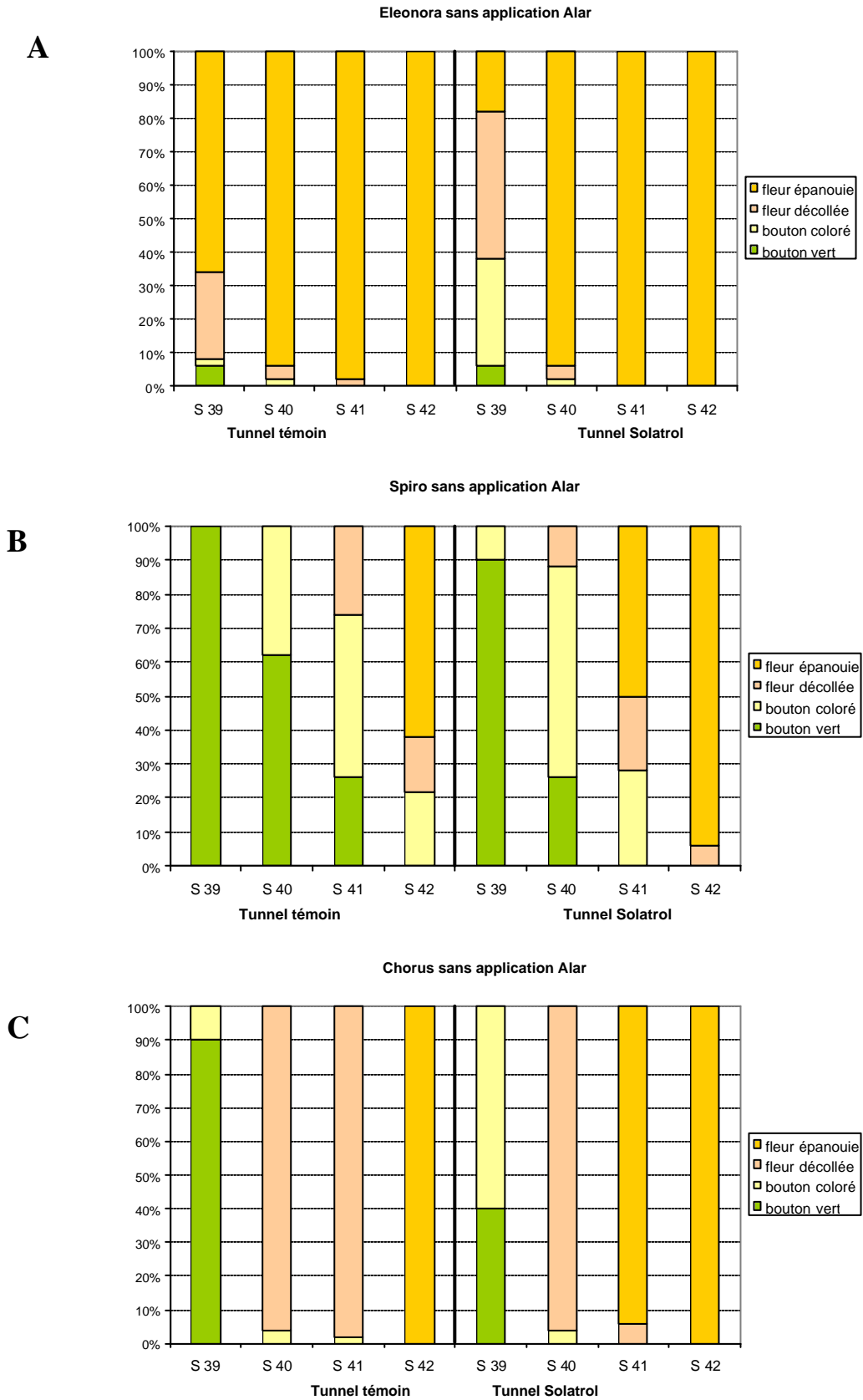
**Graphique 1D**  
Evolution de la hauteur (cm) de la potée en fonction de la couverture et de l'application d'Alar sur la variété de chrysanthème 'Eleonora'





## Graphiques 2

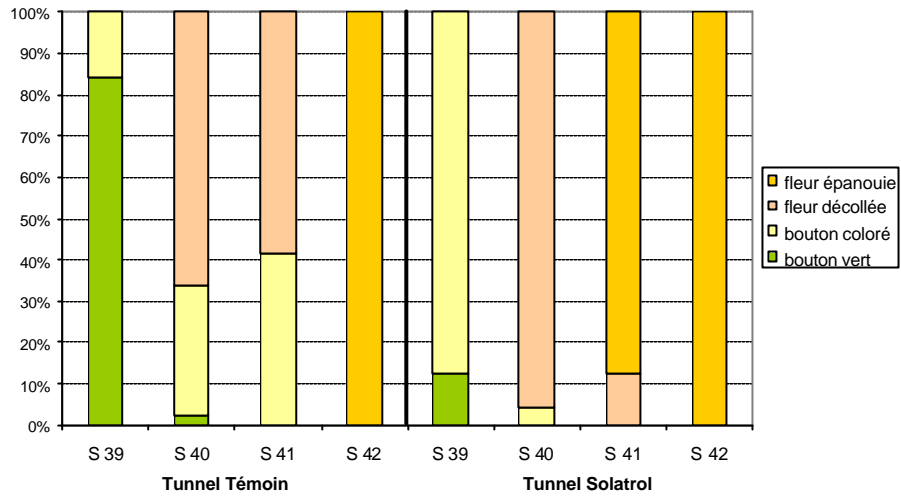
### Evolution de la floraison par variété en fonction de la couverture du tunnel et de l'application d'Alar



## Graphiques 2 (suite)

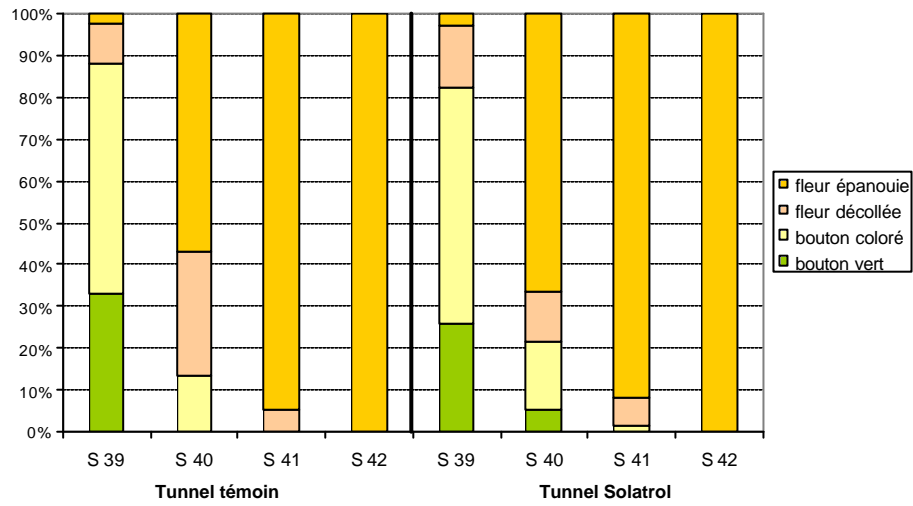
**D**

Cymbale sans application Alar



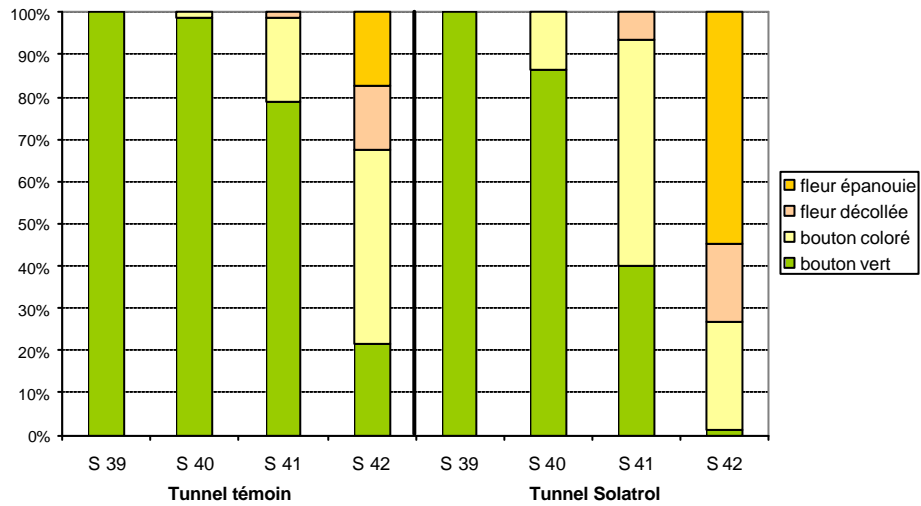
**E**

Eleonora avec application Alar

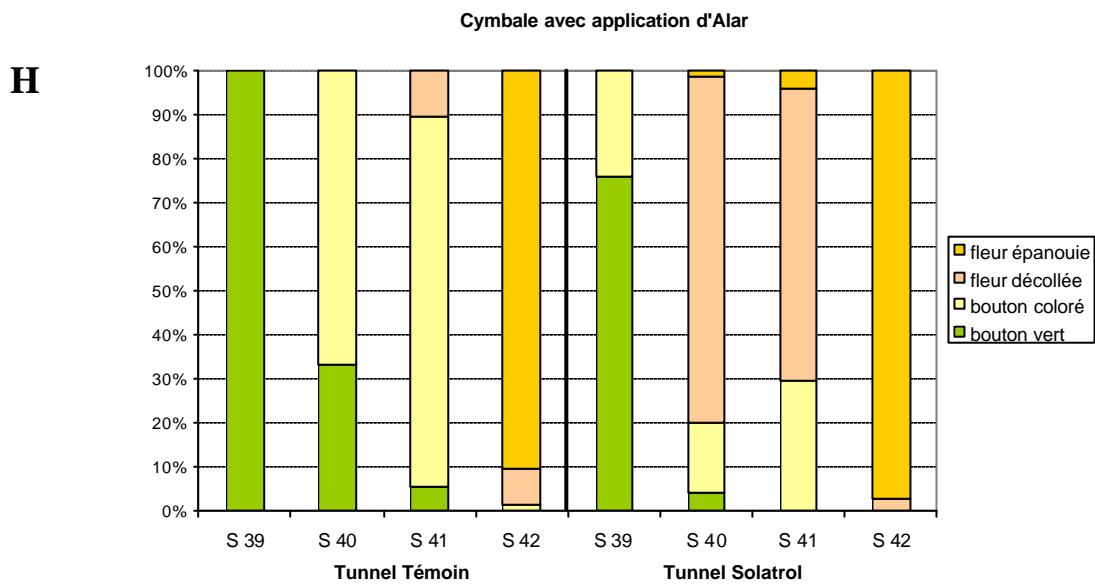
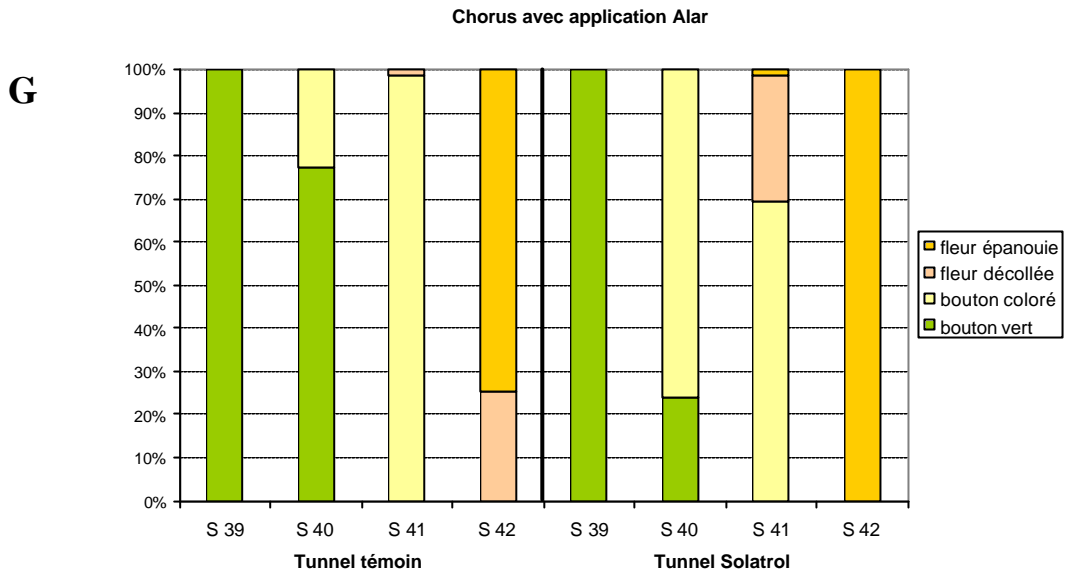


**F**

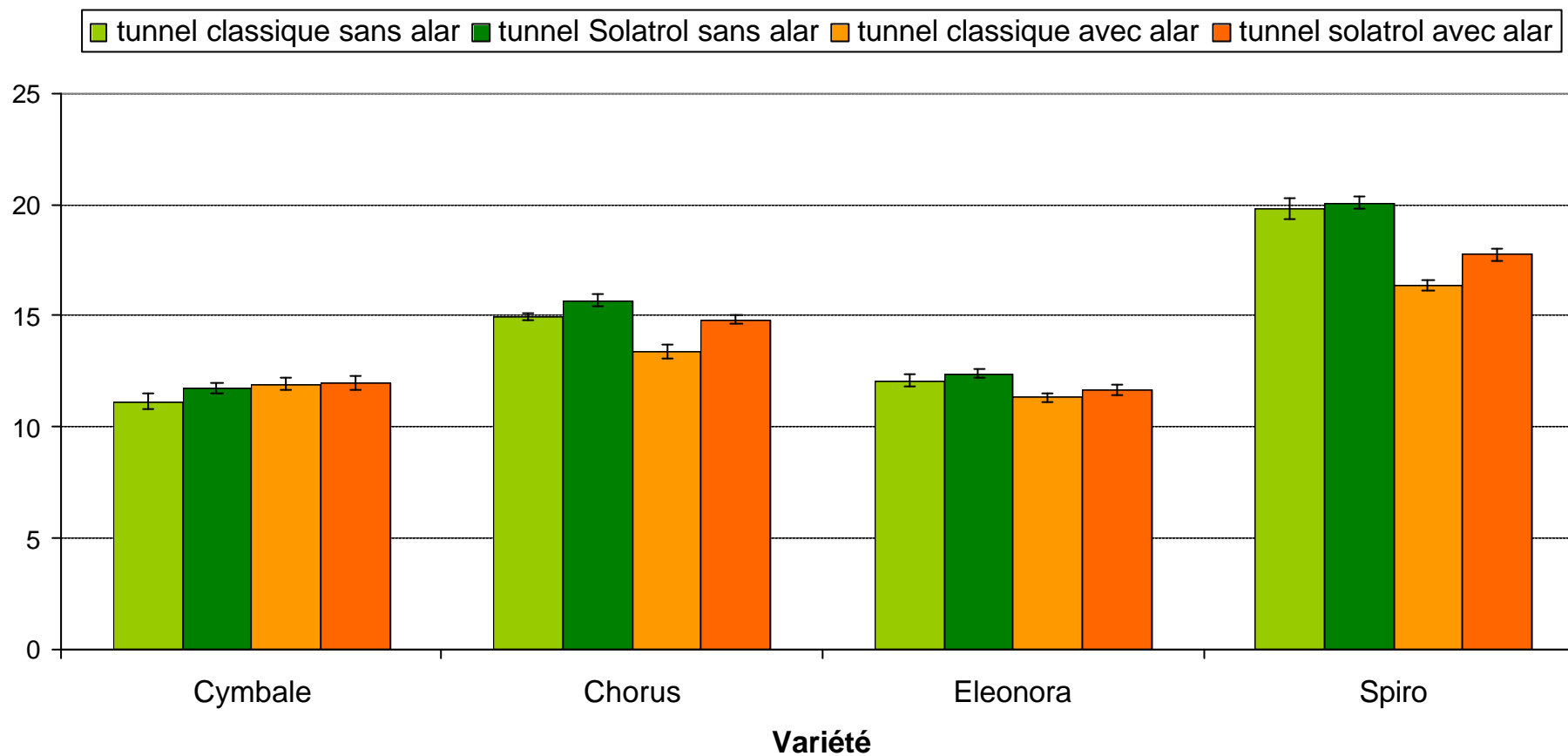
Spiro avec application Alar



## Graphiques 2 (suite)

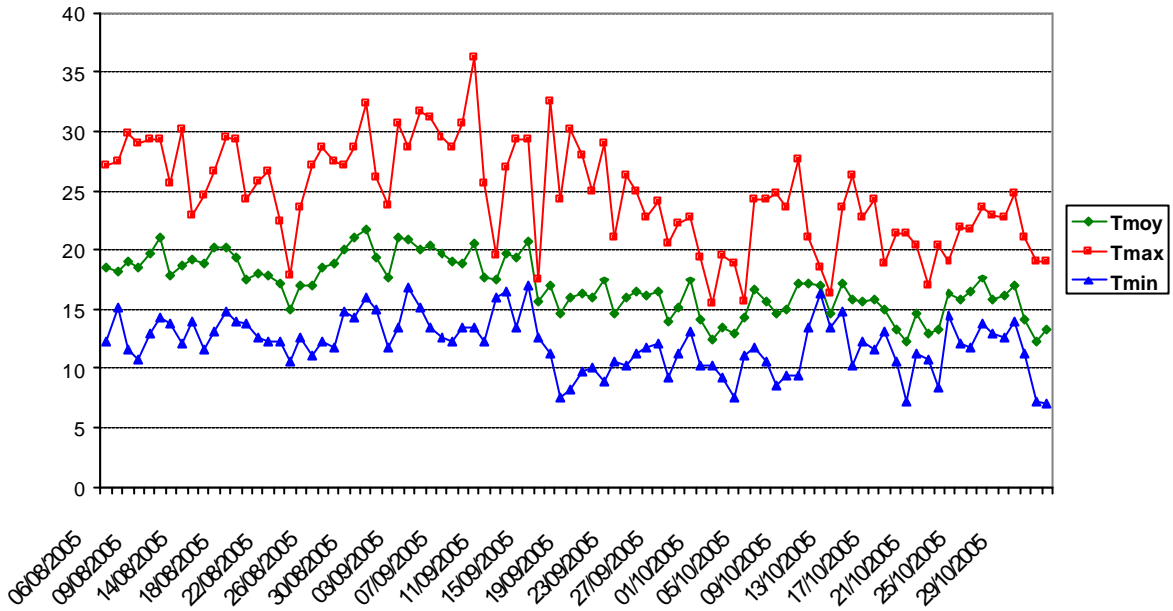


**Graphique 3**  
**Diamètre de fleur épanouie (cm) en S 42**

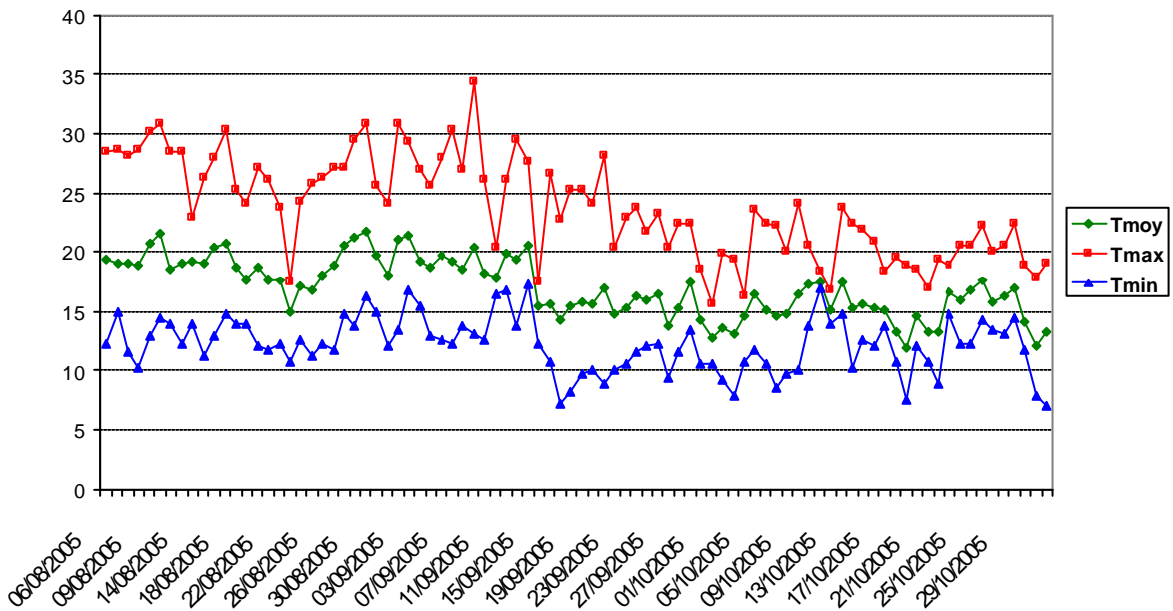


## Annexe 1 Relevés climatiques

ANNEXE 1A  
Tunnel bâche classique : Température (°C) par jour (24H)



ANNEXE 1B  
Tunnel bâche Solatrol : Température (°C) par jour (24H)



## Annexe 1 (Suite) Relevés climatiques

SOMRAD par semaine (J/cm<sup>2</sup>)



**ANNEXE 2**  
**PHOTOS**

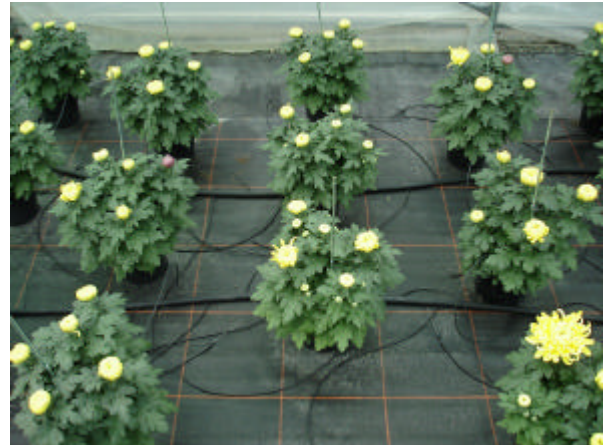
**TUNNEL POLYETHYLENE**



**TUNNEL SOLATROL**



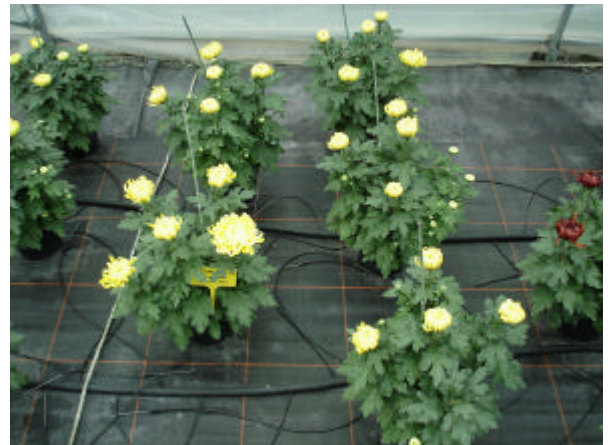
**CYBALE TUNNEL CLASSIQUE AVEC  
ALAR**



**CYBALE TUNNEL SOLATROL AVEC ALAR**



**CYBALE TUNNEL CLASSIQUE SANS  
ALAR**



**CYBALE TUNNEL SOLATROL SANS ALAR**

**ANNEXE 2 (SUITE)**

**PHOTOS**



**CHORUS TUNNEL CLASSIQUE AVEC ALAR**



**CHORUS TUNNEL SOLATROL AVEC ALAR**



**CHORUS TUNNEL CLASSIQUE SANS ALAR**



**CHORUS TUNNEL SOLATROL SANS ALAR**



**SPIRO TUNNEL CLASSIQUE AVEC ALAR**



**SPIRO TUNNEL SOLATROL AVEC ALAR**



**ANNEXE 2 (SUITE2)**  
**PHOTOS**



**SPIRO TUNNEL CLASSIQUE SANS  
ALAR**



**SPIRO TUNNEL SOLATROL SANS ALAR**



**ELEONORA TUNNEL CLASSIQUE AVEC  
ALAR**



**ELEONORA TUNNEL SOLATROL AVEC  
ALAR**



**ELEONORA TUNNEL CLASSIQUE SANS  
ALAR**



**ELEONORA TUNNEL SOLATROL SANS  
ALAR**