



PROGRAMME NATIONAL ASTREDHOR

Conception de produits horticoles innovants

issus d'une gamme d'espèces ligneuses à fleurs

La station du GIE SILEBAN poursuivra un travail pour identifier des typologies de comportement sur l'architecture du végétal et la mise à fleurs d'une gamme sélectionnée en fonction des résultats de l'enquête 2003.

1 - Programme d'observation élargie :

La station pratiquera un travail d'observation sur le comportement de la croissance naturelle et la floraison d'une gamme d'espèces à fleur situées dans l'environnement proche de la station.

Ces observations porteront sur le rythme de croissance, la ramification et la période d'initiation florale. Elles permettront de compléter la base de données.

Cette phase concernera quelques espèces : *Hibiscus*, *Lavatera*, *Salvia*

2 - Caractérisation de l'expression de la floraison :

A. *Thème de l'étude*

● Définir l'influence de facteurs environnementaux et climatiques sur le développement et la floraison de 4 taxons retenus selon les résultats de l'enquête réalisée en 2003.

B. *But de l'essai*

● Caractériser le développement des plantes étudiées en complétant la fiche d'observation établie collectivement par les stations partenaires. Préciser la vigueur, la période d'initiation florale, les dormances éventuelles.

● Caractériser l'influence du pincement comme facteur de ramification, de contrôle de la croissance et de la ramification de la plante. L'incidence de cette opération de pincement sur l'initiation de la floraison sera évaluée sur chaque espèce par la réalisation de pincements échelonnés au cours de la période végétative

● Caractériser l'influence de facteurs climatiques (température, lumière : longueur de jour) sur le développement de la floraison. Ces expérimentations permettront de vérifier ou non la présence de dormance vraie, et identifieront les facteurs favorisant le forçage, donc le décalage de la période de floraison.

C. *Matériel et méthodes*

Facteurs étudiés :

Le développement, la croissance et la floraison des genres choisis en fonction des résultats de l'enquête

Conditions de l'essai :

Structures d'accueil

En phase de « culture estivale » :

- Tunnel plastique à aération latérale dont le sol est recouvert d'une toile tissée noire de 137g/m² jusqu'à mi-mai
- Aire pépinière hors-sol en extérieur :

La culture a lieu en subirrigation sur nappe (structure composée de bâche plastique imperméable recouverte par une nappe d'irrigation de type Florapol (rétention de 0,9L/m² environ), elle-même recouverte d'une toile tissée Phormisol de 110g/m²).

L'irrigation est assurée par des gouttes à gouttes à gouteurs intégrés (2,3L/h – pas de 33cm) ; un tuyau est positionné perpendiculairement à la pente tous les 1,5m (soit 3 gouteurs/m² environ).

Cette parcelle est située sur une pépinière de 1250 m² ayant une pente E/W de 2 à 3 %. La pépinière est entourée au Nord, à l'Est et au Sud par des panneaux à effet brise-vent (50 % de filtration du vent), de 2m70 de haut avec des mailles de 6*6 mm.

En phase de « forçage » (selon modalité) :

- Serre verre type venlo serre d'une surface de 250 m² (chapelles de 6.40 m, ayant une hauteur sous chéneaux de 3.10 m) dont le sol est recouvert d'un lit de gravier
- Tunnel plastique à aération latérale dont le sol est recouvert d'une toile tissée noire de 137g/m²
- Serre multichapelles double paroi gonflable équipée d'aspersion aérienne, le sol de terre battue est recouvert d'une bâche tissée de 137 g/m². Chauffage par aérotherme, air pulsé uniquement, aération du chéneau

Matériel végétal

1 - Programme d'observation élargie :

- *Lavatera thuringiaca* 'Barnsley Baby' (BG8 R) – Fournisseur A. Briant (2005)
- *Lavatera* 'Chamallow' innovera (BG8 R) – Fournisseur A. Briant (2005)
- *Salvia greggi* 'La Luna' – (2005)
- *Hibiscus pedunculosa* (2005)

2 – Caractérisation de l'expression de la floraison :

- *Phlomis fruticosa* (Alv. 07cm) – Fournisseur A. Briant
- *Berberis darwinii* (Alv. 05cm) – Fournisseur A. Briant
- *Polygala myrtilifolia* (Alv. 04cm) – Fournisseur Jardin des Fées
- *Hebe speciosa variegata* (Alv. 03cm) – Serres de l'Oisème

Durée de l'expérimentation :

- 10 mois

Dispositif statistique

- Test de culture sous forme de criblage comprenant :

SILEBAN 06 PN 1

✓ **Une phase végétative et/ou d'expression de la floraison estivale :**

- Sous tunnel (S10 à S18/2006) puis élevage en extérieur
- Sauf *Polygala* : Sous tunnel (S17 et S18/2006) puis élevage en extérieur

Des plantings de pincements adaptés à chaque genre ont été réalisés (3 modalités par genre)

✓ **Une phase générative de la floraison (à partir de la semaine 46/2005) sous 4 climats différents :**

- Froid en tunnel conduite antigel ou multichapelle 5°C pour *Polygala* (HG)
- Température consignée à 12°C en serre verre type venlo avec éclairage naturel
- Température consignée à 12°C en serre verre type venlo avec des jours longs de 16h (éclairage photopériodique à 100 lux) sauf *Polygala*
- Température consignée à 15°C en serre verre type venlo avec des jours longs de 16h (éclairage assimilation à 2000 lux). Ce climat permet notamment de vérifier la dormance ou non dormance des plantes pour lesquelles cette donnée est utile (*Berberis*, *Phlomis* dans l'essai)

Pour *Polygala* et *Phlomis*, une modalité de taille a été envisagée à la mise en forçage des plantes sur 50% de chaque parcelle afin de préserver un aspect commercial à la plante. Les parcelles taillées et non taillées ont été observées en parallèle

Nombre de blocs ou répétitions :

Une répétition par taxon et modalité
8 plantes par modalité

Variables mesurées par l'expérimentateur

- Développement : stades phénologiques, approche de phases d'initiation florale, de dormance
- Croissance (hauteur, diamètre, croissance, compacité, plasticité, vigueur)
Notation de la vitesse de croissance des rameaux de chaque ordre sur 4 rameaux primaires et les rameaux issus de ces rameaux primaire)
- Appréciation de la floraison (précocité, floribondité, durée, positionnement, remontée)
- Sensibilité aux ravageurs et parasites
- Observations de l'architecture et de la mise à fleur réalisées dans le cadre de la fiche élaborée conjointement par les 5 stations partenaires

Conduite et déroulement de l'essai

Empotage

1 - Programme d'observation élargie :

- Semaine 10/2006 en substrat FALIENOR Subirrigation gros Conteneur pH 6,0
- pot de 10L (plant préalablement en 3L – plantation début 2005)

2 – Caractérisation de l'expression de la floraison :

- Semaine 10 sauf *Polygala* S17/2006 en substrat FALIENOR Subirrigation pH 6,0
- pot de 2L Roma (SOPARCO)

Taille de ramification (Caractérisation de l'expression de la floraison)

SILEBAN 06 PN 1

	Rempotage tunnel	Mise en extérieur	1 Pincement	2 Pincements date 1	2 Pincements date 2
<i>Polygala myrtilifolia</i>	S17/2006	S18/2006	S20/2006	S20 & 27/2006	S20 & 32/2006
<i>Berberis darwinii</i>	S10/2006	S18/2006	S18/2006	S18 & 23/2006	S18 & 35/2006
<i>Hebe speciosa variegata (série 1)</i>	S10/2006	S18/2006		S19 et 31/2006	S19 et 34/2006
<i>Hebe speciosa variegata (série 2)</i>	Réception semaine 28		Aucun	S31/2006	S34/2006
<i>Phlomis fruticosa</i>	S10/2006	S18/2006	S19/2006	S19 & 24/2006	S19 & 30/2006

Les périodes de pincement (sauf Hebe) ont été choisi en fonction de la croissance des plantes :

- 1^{er} pincement : Semaine 18 à 20 réalisé à 3-4 feuilles après débourrement de la plante à 6-8 feuilles
- 2^{ème} pincement Date 1 : Réalisé à la période du ralentissement de croissance (fin juin-juillet)
- 2^{ème} pincement Date 2 : Réalisé en arrêt ou proche de l'arrêt de croissance estival (fin juillet-août)

Pour la 2^{ème} série d'*Hebe*, des mouchages ont été réalisés sur les extrémités de toutes les ramifications principales en semaine 31 ou 34. L'influence de cette opération sur la mise à fleur de la plante et les niveaux de floraison ont été appréciés.

Irrigation – fertilisation

L'irrigation et le fertilisation ont été les mêmes pour l'ensemble des modalités

- ✎ Phase végétative en extérieure :
 - ✎ Irrigation eau claire
 - ✎ Engrais utilisés :

Au repotage Osmocote Exact 8-9M 11-9-19 en poquets localisés à 4kg/m³

- ✎ Phase générative de la floraison (forçage) :
Irrigation fertilisante (Engrais 7-12-40 ; EC = 1,2 ; pH = 6,0)

Stade final de notation

- ✎ Plante fleurie en cours de fanaison

Résultats

Comparaison des climats durant le cycle cultural des différents genres

- Elevage en extérieur (02/05/2006 au 14/11/2006)

Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie (L/m ² /jour)
15.8	0.6	31.4	1.4

- Phase de « forçage » (15/11/2006 au 27/02/2007)

Abri hors gel (Tunnel) - HG			Abri Hivernage Polygala - HG		
Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Température maximale (°C)
*	*	*	9.8	3.9	19.7

* Un problème d'enregistrement en cours de culture a entraîné la perte de la totalité des données pour la modalité sous tunnel

Abri consigné à 12°C			Abri consigné à 15°C		
Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Température moyenne (°C)	Température minimale (°C)	Température maximale (°C)
12.6	7.4	23.7	15.7	9.7	26.3

1 - Programme d'observation élargie :

Modalités observées

- *Lavatera thuringiaca* 'Barnsley Baby' (BG8 R) – Fournisseur A. Briant (2005)
- *Lavatera* 'Chamallow' innovera (BG8 R) – Fournisseur A. Briant (2005)
- *Salvia greggi* 'La Luna' – (2005)
- *Hibiscus moschetos* (2005)

Rempotage en Semaine 10/2006 de pots de 3L en conteneur de 10L

Fiches d'observation

➤ *Lavatera thuringiaca* 'Barnsley Baby'

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : mars 2006

Date fin d'observations : août 2006

Plante étudiée

Genre : *Lavatera*

Espèce : *thuringiaca*

Cultivar : Barnsley Baby

Gamme de coloris : *fleurs blanches à cœur rose*

Nombre de plantes observées: *parcelle de 4 plantes*

Observateur

Nom : Rolland Amélie

Fonction : Expérimentatrice

Contact : Vial Franck

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 3 axes formés en 2007 dont 1 court et tardif (3 axes formés en 2004-2005)

Processus de réitération: *non*

Evaluation de la dominance apicale : *faible à moyenne*

Longueur des axes de l'année n : 110cm en moyenne

Aptitude à la ramification spontanée : *bonne*

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): mai

Comportement :

Développement: *basitone*

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : Plante à rabattre en hiver
- Taille Pincement en cours de végétation : non pratiqué (favorable sur *L. thuringiaca* – ramifie la plante et décale la floraison)

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : non pratiqué (favorable sur *L. thuringiaca* – ramifie la plante et décale la floraison)
- Pincement sur tiges lignifiées : Plante à rabattre en hiver

Localisation des ramifications provoquées: sur l'axe pincé

Port de plante: *dressé*

II Croissance

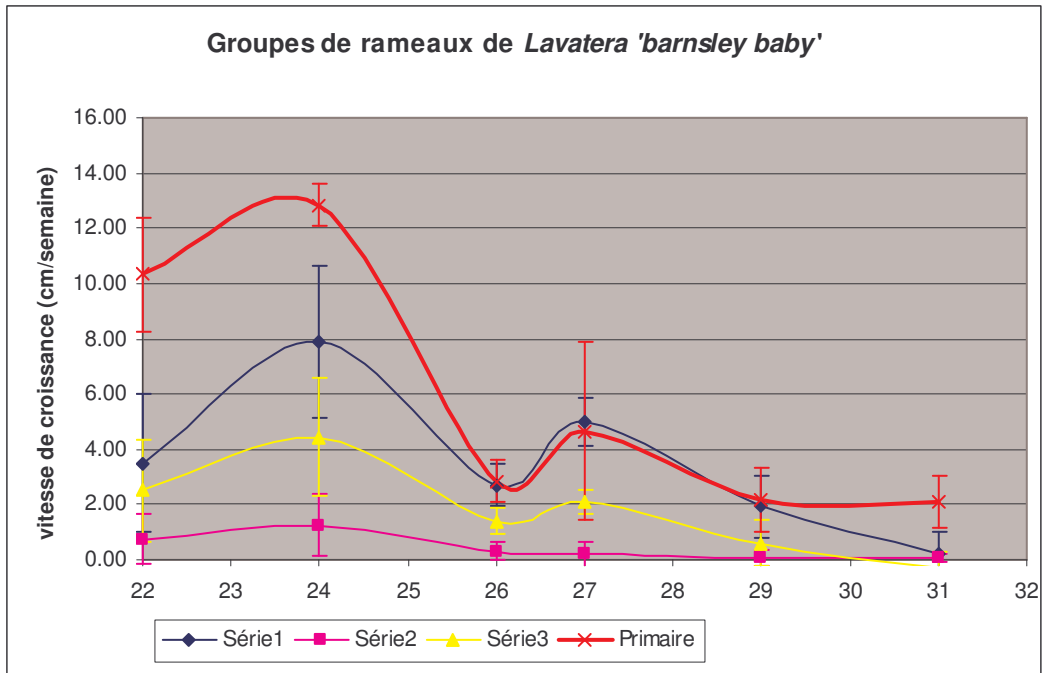
Type de croissance: *défini*

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui
- Endodormance : ?

Origine des données: *observations et bibliographie*

Courbes de croissance



Remarque : Les séries 1,2 et 3 correspondent aux rameaux secondaire (issus des ramifications primaires)

Figure 1 : Vitesse de croissance et groupes de rameaux pour *Lavatera thuringiaca* ‘Barnsley Baby’

La vitesse de croissance atteint son pic au même moment (Semaine 24) pour tous les axes de la plante. On distingue 3 vigueur de rameaux différents au sein des ramifications secondaires, à savoir la série 2 qui correspond à quelques bourgeons de la base de la tige et les séries 1 et 3 qui correspondent au bourgeons des niveaux intermédiaires. L’infléchissement de la vitesse de croissance semble lié à la mise en place de la floraison (dès semaine 27)

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante :

Nombre d’axes florifères : *moyen*

Ordre des axes floraux : *2 derniers axes formés*

Positionnement de la floraison sur l’axe : *terminale*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur sur axes principaux et axillaires – 8 à 10 fleurs environ par inflorescence*

Type d’inflorescence : *grappe terminale*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : 2 ans

Période d’épanouissement (semaine 15/16...): *semaine 27/33*

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance								nécrose				
Initiation						?						
Floraison												

SILEBAN 06 PN 1

Remontée : non

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours):

Durée de floraison de la plante (en jours): 6-7 semaines environ

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : -
- La levée de dormance : -
- L'épanouissement floral : -

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *oui*
 - Floraison temporelle : *oui*
 - Floraison spatiale : *oui*

 - Hauteur : maxi *1,5m* mini *1,2m*
 - Diamètre des plants : maxi *1,5m* mini *1,2m*
-

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : Godet repoté en 2L en 2005

Age de la plante lors de l'observation : 3ans

Plante toxique : non

Feuillage parfumé : non

Fleurs parfumées : non

Date dernier pincement ou taille (semaine de l'année): semaine 10/2006

Paramètres culturels :

Cycle culturel : Culture hors sol – repotage sous abri froid jusqu'à mi-mai

Substrat (nom commercial et référence): Subirrigation Gros Conteneur (FALIENOR)

Niveau d'irrigation: moyen à fort en période de croissance

Type de fertilisation: Engrais enrobé 8-9M de type potassique

Niveau de fertilisation: fort (5kg/m³)

Zone climatique: atlantique

Espace de production : extérieur – repotage précoce sous abris

Protection hivernale : non nécessaire mais prévoir de rabattre la plante en hiver

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs : *oui*

Principaux ravageurs: *altise*

Sensibilité maladies:

Principales maladies:

SILEBAN 06 PN 1

➤ *Lavatera* 'Chamallow' *innovera*

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : mars 2006

Date fin d'observations : août 2006

Plante étudiée

Genre : *Lavatera*

Espèce : *chamallow*

Cultivar : *innovera*

Gamme de coloris: *fleurs rose soutenu*

Nombre de plantes observées: *parcelle de 4 plantes*

Code expérimental interne :

Observateur

Nom : Rolland Amélie

Fonction : Expérimentatrice

Contact : Vial Franck

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 2 axes formés en 2007 (3 axes préformés)

Processus de réitération: *non*

Evaluation de la dominance apicale: *forte*

Longueur des axes de l'année n : 50 à 80 cm

Aptitude à la ramification spontanée : *très faible*

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): avril-mai

Comportement :

Développement: *basitone*

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : Plante à rabattre en hiver
- Taille Pincement en cours de végétation : non pratiqué (favorable sur *L. thuringiaca* – ramifie la plante et décale la floraison)

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : non pratiqué (favorable sur *L. thuringiaca* – ramifie la plante et décale la floraison)
- Pincement sur tiges lignifiées : Plante à rabattre en hiver

Localisation des ramifications provoquées: sur l'axe pincé

Port de plante: *dressé*

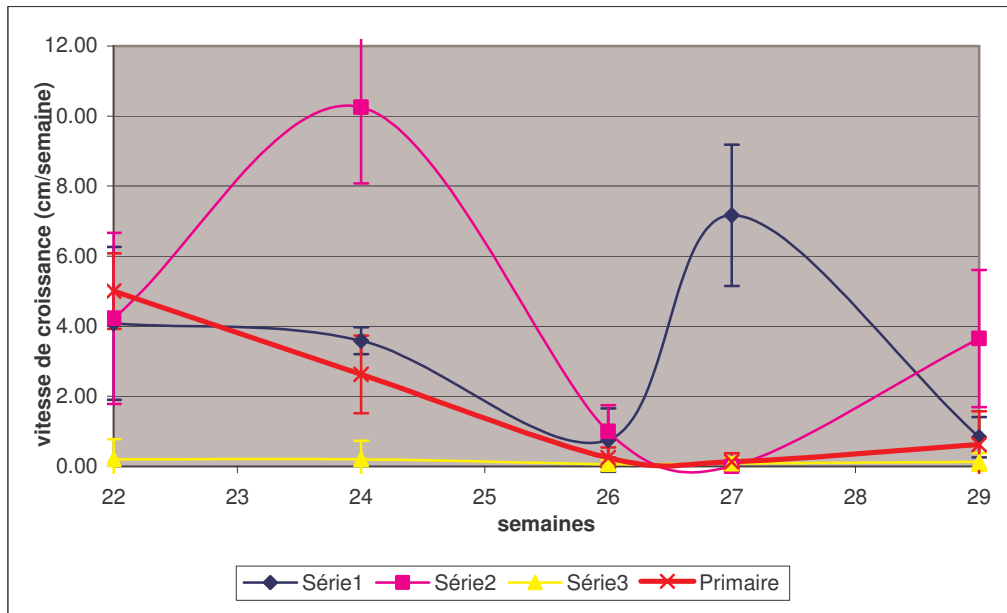
II Croissance

Type de croissance: *définie*

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui
- Endodormance : ?

Origine des données: *observations et bibliographie*

Courbes de croissance

Remarque : Les séries 1,2 et 3 correspondent aux rameaux secondaire (issus des ramifications primaires)

Figure 2 : Vitesse de croissance et groupes de rameaux pour *Lavatera* 'Chamallow'

Le pic de croissance, pour lequel la vitesse maximale de croissance est atteinte, est décalée entre ramifications primaires (mai 2006) et ramifications secondaires (semaine 24 à Semaine 27), et au sein des ramifications secondaires.

On distingue 3 types de rameaux différents au sein des ramifications secondaires, à savoir la série 3 qui correspond principalement à quelques bourgeons de la base de la tige et les séries 1 (croissance tardive) et 2 (croissance précoce) qui correspondent au bourgeons des niveaux intermédiaires.

L'infléchissement de la vitesse de croissance pour chaque axe semble lié à la mise en place de la floraison. Cette floraison existe et est décalée dans le temps de quelques semaines pour les rameaux primaires et les rameaux secondaire des séries 1 et 2

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante :

Nombre d'axes florifères : *moyen*

Ordre des axes floraux : *2 derniers axes formés*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *terminale*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur sur axes principaux et axillaires – 10 fleurs environ par inflorescence*

Type d'inflorescence : *grappe terminale*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : *2 ans*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): *semaine 23/34*

Remarque : La période de floraison est plus longue que pour *L. thuringiaca* 'Barnsley Baby'

L'impression de floribondité est également plus forte, ce qui est dû principalement à une compacité plus forte de la plante

SILEBAN 06 PN 1

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Remontée :

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours):

Durée de floraison de la plante (en jours): 10 semaines environ

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : -
- La levée de dormance : -
- L'épanouissement floral : -

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *oui*
- Floraison temporelle : *oui*
- Floraison spatiale : *oui*

- Hauteur : maxi *1,5m* mini *1,2m*
- Diamètre des plants : maxi *1,5m* mini *1,2m*

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : Godet repoté en 2L en 2005

Age de la plante lors de l'observation : 3ans

Plante toxique : non

Feuillage parfumé : non

Fleurs parfumées : non

Date dernier pincement ou taille (semaine de l'année): semaine 10/2006

Paramètres culturels :

Cycle culturel : Culture hors sol – repotage sous abri froid jusqu'à mi-mai

Substrat (nom commercial et référence): Subirrigation Gros Conteneur (FALIENOR)

Niveau d'irrigation: moyen à fort en période de croissance

Type de fertilisation: Engrais enrobé 8-9M de type potassique

Niveau de fertilisation: fort (5kg/m³)

Zone climatique: atlantique

Espace de production : extérieur – repotage précoce sous abris

Protection hivernale : non nécessaire mais prévoir de rabattre la plante en hiver

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs : *oui*

Principaux ravageurs: *altise*

Sensibilité maladies:

Principales maladies

SILEBAN 06 PN 1

➤ *Hibiscus pedunculosa*

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : mars 2006

Date fin d'observations : septembre 2006

Plante étudiée

Genre : Hibiscus

Espèce :

Cultivar : pedunculosa

Gamme de coloris: mauve-violacé

Nombre de plantes observées: 5

Code expérimental interne :

Observateur

Nom : Amélie ROLLAND

Fonction : Expérimentatrice

Contact : Franck VIAL

I Architecture du végétal

Architecture du végétal ::

Nombre d'ordres d'axes : 6 axes dont 3 préformés

Processus de réitération : Non

Nombre de rejets annuels par plante (approximatif) : 0

Evaluation de la dominance apicale: forte jusqu'à la mise en place de la fleur (juillet)

Longueur des axes de l'année n : 120cm en moyenne

Aptitude à la ramification spontanée : oui, tardive

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): juillet

Localisation de la ramification spontanée: axillaire sur les derniers axes formés

Comportement :

Développement: Basitone

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : positif – une taille courte l'hiver permet de maintenir un port satisfaisant
- Taille Pincement en cours de végétation : permet d'anticiper la ramification de la plante – retarde ou annule la floraison

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : en cours de croissance, permet d'améliorer la ramification
- Pincement sur tiges lignifiées : en arrêt de croissance, permet de garder un port satisfaisant l'année suivante

Nombre de ramifications (approximatif) : variable naturellement , de 6 à 20 ramifications significatives par axe primaire dans nos conditions

Localisation des ramifications provoquées : sur l'axe pincé

Port de plante: Erigé

II Croissance

Mode de croissance : Cyclique – Continu durant la période propice à la croissance

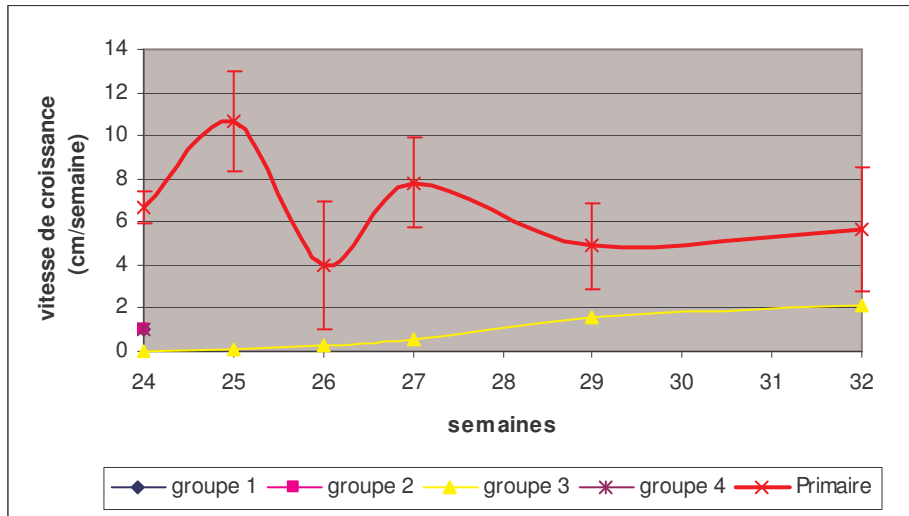
Type de croissance : Définie

Dormance :

- Paradormance : ?
- Ecodormance : ?
- Endodormance : ?

SILEBAN 06 PN 1

Courbe de croissance



L'inflexion dans la courbe de croissance des ramifications primaires fin juin semble correspondre à la mise en place des pièces florales. La croissance forte enregistrée début juillet correspond à l'élongation des hampes.

La ramification secondaire (courbe jaune) est assez difficile à regrouper ; les comportements d'un rameau à l'autre, d'une plante à l'autre ont été assez différents. L'apparition des ramifications secondaires se fait par contre simultanément aux alentours de début juillet à mi-juillet.

Origine des données: observations et bibliographie

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : partie sommitale sur les différents axes formés

Nombre d'axes florifères : nombreux

Ordre des axes floraux : axes formés dans l'année

Positionnement de la floraison sur l'axe : axillaire

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : 5 à 6 fleurs sur le tiers supérieur des tiges

Type d'inflorescence : Fleurs simples pédonculées

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : 2 ans

Date d'induction : juin (à confirmer)

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): Semaine 31 à 37 dans nos conditions

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) :
- Endodormance (besoin en froid) :

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

SILEBAN 06 PN 1

➤ *Salvia greggi* 'La Luna'

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : mars 2006

Date fin d'observations : septembre 2006

Plante étudiée

Genre : *Salvia*

Espèce : *greggi*

Cultivar : *la luna*

Gamme de coloris: *fleurs jaunes, feuillage vert*

Nombre de plantes observées: *parcelle de 5 plantes en 10L*

Observateur

Nom : Rolland Amélie

Fonction : Expérimentatrice

Contact : Vial Franck

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 5 axes (dont 3 formés en année n-1)

Processus de réitération: *non*

Evaluation de la dominance apicale: *faible*

Longueur des axes de l'année n : 40 à 50cm

Aptitude à la ramification spontanée : *oui*

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): avril à juillet

Comportement :

Développement: *basitone*

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : rabattage possible en hiver
- Taille Pincement en cours de végétation : éviter les tailles sévères (déperissement), les tailles permettent de ramifier et d'étoffer la plante

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : permettent de ramifier et d'étoffer la plante et de maintenir un aspect juvénile et plus feuillu et un port arrondi
- Pincement sur tiges lignifiées : Eviter les tailles sévère en période de croissance notamment, favorable en hiver pour rabattre la plante

Localisation des ramifications provoquées: axe pincé

Port de plante: *Erigé à arrondi*

II Croissance

Mode de croissance: continu

Type de croissance: *défini*

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui
- Endodormance : Non

SILEBAN 06 PN 1

Courbe de Croissance :

- Avril-mai : Elongation des ramifications primaires jusqu'à environ 30cm – floraison en juin
- Début mai : apparition de ramification secondaire (environ 10 par axe sont significatives) – Elongation jusqu'à 15-20cm mi-juin – floraison retardée par rapport aux axes primaires
- Mi-juin : apparition d'axe d'ordre 3 : 6 à 8 axes par plantes – floraison retardée par rapport aux axes secondaires

Origine des données: *observations et bibliographie*

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : *homogène sur toute la plante*

Nombre d'axes florifères : nombreux

Ordre des axes floraux : *ordre n ; n-1 et n-2*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *terminale*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur, 6-7 fleurs par axe*

Type d'inflorescence : *inflorescence cyme, fleurs par paire*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : *1 an*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): fin de *printemps à fin d'automne*

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) : oui
- Endodormance (besoin en froid) : non

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance								faible				
Initiation												
Floraison									↘	faible		

Remontée : oui

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours):

Durée de floraison de la plante (en jours): 3 mois environ dont 2 de pleine fleur

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : La taille permet l'obtention d'un second pic de floraison à 4-5 semaines après la date de taille en période de floraison
- La levée de dormance : -
- L'épanouissement floral : -

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *oui, les parties lignifiées de la plante ont tendance à défeuiller ce qui donne un aspect peu commercialisable à la plante – Des talles peu sévère et régulière en période de croissance ou des plants plus juvéniles (alvéole) permettent d'obtenir des plants plus esthétiques*
- Floraison temporelle : *oui*
- Floraison spatiale : *oui*

- Hauteur : maxi (1m) mini (0,4m)
- Diamètre des plants : maxi (0,6m) mini (0,5m)

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : conteneur de 2L

Age de la plante lors de l'observation : 3 ans au repotage

Plante toxique : *non*

Feuillage parfumé : *oui*

Fleurs parfumées : *non*

Date dernier pincement ou taille (semaine de l'année): semaine 10/2007

Paramètres cultureux :

Cycle culturel : *culture hors sol en conteneur de 10L*

Substrat (nom commercial et référence): Substrat subirrigation Gros Conteneur (FALIENOR)

Niveau d'irrigation: *moyen à fort en été*

Type de fertilisation: Engrais retard potassique (4kg/m³)

Niveau de fertilisation: *moyen à fort*

Zone climatique: *atlantique*

Espace de production : *extérieur*

Protection hivernale: *non en conditions Cotentin, plante gélive à -12°C environ*

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs:

Principaux ravageurs:

Sensibilité maladies:

Principales maladies:

2 – Caractérisation de l'expression de la floraison :

Suivi des hauteurs et diamètre des plantes

➤ A la fin de la période estivale (mesure au 18/09/2006)

Phlomis fruticosa

modalités de pincements	Hauteur au 18/09/2006		Diamètre au 18/09/2006	
	moyenne	Ecart-Type	moyenne	Ecart-Type
Pincement S19/2006	55.6	11.7	42.7	5.2
Pincements S19 et S24/2006	52.2	8.7	39.7	3.9
Pincements S19 et S30/2006	44.8	4.8	35.3	2.8

Polygala myrtifolia

modalités de pincements	Hauteur au 18/09/2006		Diamètre au 18/09/2006	
	moyenne	Ecart-Type	moyenne	Ecart-Type
Pincement S20/2006	47.5	6.1	49.2	5.4
Pincements S20 et S27/2006	33.7	3.9	44.2	3.3
Pincements S20 et S32/2006	24.5	2.8	30.0	4.7

Berberis Darwinii

modalités de pincements	Hauteur au 18/09/2006		Diamètre au 18/09/2006	
	moyenne	Ecart-Type	moyenne	Ecart-Type
Pincement S18/2006	35.0	6.6	40.5	5.4
Pincements S18 et S23/2006	34.4	5.6	39.4	6.4
Pincements S18 et S35/2006	31.3	3.3	33.0	4.8

Les résultats pour la 1^{ère} série d'*Hebe speciosa variegata* sont inexploitable. Les plantes ont été sujettes à de fortes attaques parasitaires dès mi-juin ce qui a entraîné de nombreux dépérissements et une hétérogénéité très forte du reste des lots.

Les résultats présentés ci-après et obtenus lors du forçage ont été obtenus sur une seconde série déjà ramifiée achetée en vert en semaine 29.

modalités de pincements	Hauteur au 18/09/2006		Diamètre au 18/09/2006	
	moyenne	Ecart-Type	moyenne	Ecart-Type
pas de pincement	42.8	2.5	46.7	2.8
1 pincement semaine 31	43.2	2.2	46.8	2.1
1 pincement semaine 34	42.6	2.5	44.7	3.1

SILEBAN 06 PN 1

➤ Durant le « forçage » : période de commercialisation

PHLOMIS FRUCTICOSA

SUIVI DES HAUTEURS

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 01/03
Pincement S19/2006	12 °C + éclairage	41.6	47.8	4.9	6.9
Pincement S19/2006	12 °C	36.0	48.0	2.4	6.3
Pincement S19/2006	15 C + éclairage	40.6	56.2	3.6	3.1
Pincement S19/2006	Hors gel	36.3	36.0	1.7	4.5
Pincement S19 et S24/2006	12 °C + éclairage	34.8	38.8	2.2	4.1
Pincement S19 et S24/2006	12 °C	36.4	39.5	4.5	3.4
Pincement S19 et S24/2006	15 C + éclairage	46.4	52.6	5.6	7.6
Pincement S19 et S24/2006	Hors gel	34.8	37.8	6.0	4.9
Pincement S19 et S30/2006	12 °C + éclairage	31.7	42.5	6.3	2.6
Pincement S19 et S30/2006	12 °C	31.8	40.8	2.5	3.7
Pincement S19 et S30/2006	15 C + éclairage	30.6	43.0	2.3	2.1
Pincement S19 et S30/2006	Hors gel	35.8	35.0	8.7	8.4

SUIVI DES DIAMETRES

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 01/03
Pincement S19/2006	12 °C + éclairage	38.2	48.3	2.6	3.8
Pincement S19/2006	12 °C	40.4	46.5	4.7	2.4
Pincement S19/2006	15 C + éclairage	42.4	52.6	4.3	3.8
Pincement S19/2006	Hors gel	38.5	39.3	5.3	4.6
Pincement S19 et S24/2006	12 °C + éclairage	39.2	43.3	4.5	3.6
Pincement S19 et S24/2006	12 °C	39.0	46.5	3.2	3.7
Pincement S19 et S24/2006	15 C + éclairage	39.0	46.4	3.1	4.3
Pincement S19 et S24/2006	Hors gel	42.0	42.0	1.4	2.4
Pincement S19 et S30/2006	12 °C + éclairage	36.4	43.4	3.4	4.4
Pincement S19 et S30/2006	12 °C	37.8	46.8	4.1	3.1
Pincement S19 et S30/2006	15 C + éclairage	36.0	44.0	1.4	0.8
Pincement S19 et S30/2006	Hors gel	37.2	36.0	5.0	2.7

RAPPORT HAUTEUR / DIAMETRE

modalités de pincements	Type d'hivernage	Rapport au 01/03/2007
Pincement S19/2006	12 °C + éclairage	1.0
Pincement S19/2006	12 °C	1.0
Pincement S19/2006	15 C + éclairage	1.0
Pincement S19/2006	Hors gel	0.9
Pincement S19 et S24/2006	12 °C + éclairage	0.9
Pincement S19 et S24/2006	12 °C	0.8
Pincement S19 et S24/2006	15 C + éclairage	0.9
Pincement S19 et S24/2006	Hors gel	0.9
Pincement S19 et S30/2006	12 °C + éclairage	1.0
Pincement S19 et S30/2006	12 °C	0.9
Pincement S19 et S30/2006	15 C + éclairage	1.0
Pincement S19 et S30/2006	Hors gel	1.0

SILEBAN 06 PN 1

BERBERIS DARWINII

SUIVI DES HAUTEURS

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 1/03
Pincement S18/2006	12 °C + éclairage	39.5	36.0	6.9	5.6
Pincement S18/2006	12 °C	34.3	32.0	3.8	7.1
Pincement S18/2006	15 C + éclairage	38.1	39.9	4.6	4.0
Pincement S18/2006	Hors gel	33.9	34.1	2.9	2.6
Pincement S18 et S23/2006	12 °C + éclairage	34.3	32.8	7.5	9.1
Pincement S18 et S23/2006	12 °C	34.8	35.7	6.8	7.3
Pincement S18 et S23/2006	15 C + éclairage	35.5	34.4	3.0	3.9
Pincement S18 et S23/2006	Hors gel	36.4	32.0	8.3	7.3
Pincement S18 et S35/2006	12 °C + éclairage	37.8	37.1	3.9	8.2
Pincement S18 et S35/2006	12 °C	36.4	37.9	3.0	4.2
Pincement S18 et S35/2006	15 C + éclairage	33.3	33.4	4.2	5.0
Pincement S18 et S35/2006	Hors gel	35.8	33.4	3.5	3.7

SUIVI DES DIAMETRES

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 1/03
Pincement S18/2006	12 °C + éclairage	44.1	43.6	2.4	3.5
Pincement S18/2006	12 °C	41.3	40.4	5.9	3.5
Pincement S18/2006	15 C + éclairage	41.8	41.9	1.8	1.7
Pincement S18/2006	Hors gel	40.5	38.0	5.2	3.7
Pincement S18 et S23/2006	12 °C + éclairage	39.8	40.6	7.1	4.5
Pincement S18 et S23/2006	12 °C	41.4	41.4	7.4	8.4
Pincement S18 et S23/2006	15 C + éclairage	37.8	38.5	5.4	4.7
Pincement S18 et S23/2006	Hors gel	38.6	37.1	5.3	5.4
Pincement S18 et S35/2006	12 °C + éclairage	35.9	39.7	2.6	4.0
Pincement S18 et S35/2006	12 °C	35.3	37.6	6.4	6.7
Pincement S18 et S35/2006	15 C + éclairage	34.6	37.1	6.7	6.2
Pincement S18 et S35/2006	Hors gel	36.4	34.0	4.9	3.5

RAPPORT HAUTEUR / DIAMETRE

modalités de pincements	Type d'hivernage	Rapport au 01/03/2007
Pincement S18/2006	12 °C + éclairage	0.8
Pincement S18/2006	12 °C	0.8
Pincement S18/2006	15 C + éclairage	1.0
Pincement S18/2006	Hors gel	0.9
Pincement S18 et S23/2006	12 °C + éclairage	0.8
Pincement S18 et S23/2006	12 °C	0.7
Pincement S18 et S23/2006	15 C + éclairage	0.9
Pincement S18 et S23/2006	Hors gel	0.7
Pincement S18 et S35/2006	12 °C + éclairage	0.9
Pincement S18 et S35/2006	12 °C	1.0
Pincement S18 et S35/2006	15 C + éclairage	1.1
Pincement S18 et S35/2006	Hors gel	1.0

SILEBAN 06 PN 1

POLYGALA MYRTIFOLIA

SUIVI DES HAUTEURS

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 1/03
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	33.4	43.3	2.6	4.1
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	31.3	32.9	2.1	2.7
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	31.3	39.6	2.1	4.5
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	29.3	30.7	4.0	3.1
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	27.1	42.0	2.7	2.3
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	27.3	32.7	2.5	3.1
Pincement S20/2006	12°C éclairé	53.1	67.3	5.2	3.3
Pincement S20/2006	hors gel	54.5	65.2	5.2	5.5
Pincement S20 et S27/2006	12°C éclairé	40.3	51.7	3.8	6.6
Pincement S20 et S27/2006	hors gel	41.0	47.4	4.9	7.2
Pincement S20 et S32/2006	12°C éclairé	35.9	49.3	3.8	8.9
Pincement S20 et S32/2006	hors gel	36.0	48.0	4.7	6.5

SUIVI DES DIAMETRES

modalités de pincements	Type d'hivernage	14/11/2006	01/03/2007	ET au 14/11	ET au 1/03
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	39.3	49.8	4.1	5.3
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	34.0	37.5	5.6	5.6
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	38.1	52.3	0.9	3.5
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	36.6	36.7	4.8	3.5
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	33.6	50.7	1.6	3.5
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	33.0	35.7	6.6	3.3
Pincement S20/2006	12°C éclairé	60.9	68.9	4.5	4.3
Pincement S20/2006	hors gel	67.5	68.8	5.2	8.1
Pincement S20 et S27/2006	12°C éclairé	50.7	65.9	2.2	6.3
Pincement S20 et S27/2006	hors gel	54.0	55.3	4.9	3.6
Pincement S20 et S32/2006	12°C éclairé	43.4	57.1	1.9	7.4
Pincement S20 et S32/2006	hors gel	49.0	54.4	4.7	4.0

RAPPORT HAUTEUR / DIAMETRE

modalités de pincements	Type d'hivernage	Rapport au 01/03/2007
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	0.7
Pincement S20/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	0.9
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	0.8
Pincement S20 et S27/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	0.8
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	12°C éclairé	0.8
Pincement S20 et S32/2006 - Retraillé S46/2006	hors gel	0.9
Pincement S20/2006	12°C éclairé	1.0
Pincement S20/2006	hors gel	0.9
Pincement S20 et S27/2006	12°C éclairé	1.0
Pincement S20 et S27/2006	hors gel	0.9
Pincement S20 et S32/2006	12°C éclairé	1.1
Pincement S20 et S32/2006	hors gel	0.9

SILEBAN 06 PN 1

Tableau 1 : Estimation pour Polygala du nombre de feuilles du rameau portant la fleur et du délai entre le débourrement et la mise à fleur en fonction de l'époque de floraison, du niveau de l'axe et des modalités de taille (dernier relevé au 23/02/2007)

modalité de pincement	axe	plant	nombre de feuilles	Semaine de débourrement (1)	Semaine de floraison (2)	Durée en S entre (1) et (2)	Nombre moyen de feuilles
Pincement S20/2006	axe 2	plante 1	28	24	35	11	29
Pincement S20/2006	axe 2	plante 2	28				
Pincement S20/2006	axe 2	plante 3	30				
Pincement S20/2006	axe 2	plante 4	30				
Pincement S20/2006	axe 3	plante 1	28	35	47	12	26
Pincement S20/2006	axe 3	plante 2	26				
Pincement S20/2006	axe 3	plante 3	25				
Pincement S20/2006	axe 3	plante 4	23				
Pincement S20/2006	axe 4	plante 1	12	48	5	9	12
Pincement S20/2006	axe 4	plante 2	12				
Pincement S20/2006	axe 4	plante 3	12				
Pincement S20/2006	axe 4	plante 4	12				
Pincement S20/2006	axe 5	plante 1	13	6			13
Pincement S20/2006	axe 5	plante 2	10				
Pincement S20/2006	axe 5	plante 3	15				
Pincement S20/2006	axe 5	plante 4	15				
Pincement S20 et S27/2006	axe 3	plante 1	27	29	40	11	27
Pincement S20 et S27/2006	axe 3	plante 2	28				
Pincement S20 et S27/2006	axe 3	plante 3	28				
Pincement S20 et S27/2006	axe 3	plante 4	26				
Pincement S20 et S27/2006	axe 4	plante 1	11	40	51	11	11
Pincement S20 et S27/2006	axe 4	plante 2	11				
Pincement S20 et S27/2006	axe 4	plante 3	10				
Pincement S20 et S27/2006	axe 4	plante 4	12				
Pincement S20 et S27/2006	axe 5	plante 1	15	52			16
Pincement S20 et S27/2006	axe 5	plante 2	16				
Pincement S20 et S27/2006	axe 5	plante 3	16				
Pincement S20 et S27/2006	axe 5	plante 4	17				
Pincement S20 et S32/2006	axe 3	plante 1	24	34	45	11	25
Pincement S20 et S32/2006	axe 3	plante 2	26				
Pincement S20 et S32/2006	axe 3	plante 3	25				
Pincement S20 et S32/2006	axe 3	plante 4	25				
Pincement S20 et S32/2006	axe 4	plante 1	24	45	2	9	25
Pincement S20 et S32/2006	axe 4	plante 2	25				
Pincement S20 et S32/2006	axe 4	plante 3	26				
Pincement S20 et S32/2006	axe 4	plante 4	25				
Pincement S20 et S32/2006	axe 5	plante 1	16	2			14
Pincement S20 et S32/2006	axe 5	plante 2	13				
Pincement S20 et S32/2006	axe 5	plante 3	12				
Pincement S20 et S32/2006	axe 5	plante 4	13				


L'axe 1 a été pincé en semaine 20/2006 pour toutes les modalités ; l'axe 2 a été pincé avant floraison en semaine 27 ou 32 pour 2 des 3 modalités de tailles.

Les résultats présentés ont été acquis pour des modalités forcées à 12°C sans éclairage depuis mi-novembre 2006.


SILEBAN 06 PN 1

➤ *Berberis darwinii*


LEGENDE


 Initiation florale : quelques boutons

 Boutons sur la plupart des rameaux

 Début ou fin floraison : quelques

 Floraison homogène

 Croissance forte

 Croissance légère

P Pincements

R Rempotage

F Mise en forçage

Me mise en extérieur

d débourrement

DESCRIPTION DES MOALITES DE TRAITEMENT

a Hors gel **M1** pincement S18

b 13°C **M2** pincement S18 et 23

c 13°C éclairé **M3** pincement S18 et 35

d 15°C éclairé

SILEBAN 06 PN 1

➤ *Hebe speciosa variegata* (2^{ème} série)s

Semaine no	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
mois	Août				Septembre				Octobre				Novembre				Décembre					
Mod.	Type de plant: 01/1/P9						Conteneur C3															
M1	a																					
	b																					
	c																					
M2	a p																					
	b p																					
	c p																					
M3	a																					
	b																					
	c																					

	Evocation florale : quelques boutons		Boutons sur la plupart des rameaux	P	Pincements
	Début ou fin floraison : quelques fleurs		Floraison homogène	R	Rempotage
	Croissance légère		Croissance forte	SA	Mise sous abris

a extérieur

b sous abris

c extérieur + sous abris semaine 38

M1 pas de pincement







M2 Pincement S31

M3 Pincement S34

SILEBAN 06 PN 1

➤ Phlomis fruticosa

LEGENDE

 Initiation florale : quelques boutons	P Pincements
 Boutons sur la plupart des rameaux	R Rempotage
 Début ou fin floraison : quelques	F Mise en forçage
 Floraison homogène	Me mise en extérieur
 Croissance forte	d débourrement
 Croissance légère	

DESCRIPTION DES MOALITES DE TRAITEMENT

a Hors gel	M1 pincement S19
b 13°C	M2 pincement S19 et 24
c 13°C éclairé	M3 pincement S19 et 30
d 15°C éclairé	

Présentation des résultats pour des plantes non taillées à la mise en forçage et taillées à la mise en forçag sur les deux pages suivantes

Fiches d'Observation :

➤ *Berberis darwinii*

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : avril 2006

Date fin d'observations : mars 2007

Plante étudiée

Genre : *Berberis*

Espèce : *darwinii*

Cultivar :

Gamme de coloris: *feuillage vert foncé rougeâtre, fleurs jaunes*

Nombre de plantes observées: *parcelle de 7 plants, 12 modalités*

Observateur

Nom : VIAL Franck

Fonction : Responsable technique

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 4 axes dont 2 préformés

Processus de réitération : Non observé

Évaluation de la dominance apicale : *faible*

Longueur des axes de l'année n : 30cm dans nos conditions

Aptitude à la ramification spontanée : *oui*

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois):

Juin – 6 à 8 ramifications primaires

Septembre – peu de ramifications secondaires

Comportement :

Développement: *basitone*

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : Pincement S35
- Taille Pincement en cours de végétation : Pincement S23 – Influence négative en été – une ramification naturelle a été observée à la même époque suite au dépérissement spontané des apex des plantes non pincées ; la ramification a finalement été plus forte pour les plantes non pincées

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : Pincement S23 et S35 – peu d'influence remarquée à ces deux dates
- Pincement sur tiges lignifiées : Favorables sur les jeunes plants en alvéoles qui ont été reçus pincés

Localisation des ramifications provoquées: *ordre n+1*

Port de plante: *dressé*

II Croissance

Mode de croissance: *rythmique*

Type de croissance: définie

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui
- Endodormance : Non

Origine des données: *observations et bibliographie*

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : *homogène sur toute la plante*

Nombre d'axes florifères : *important*

Ordre des axes floraux : *sur les ramifications formées en juin*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *terminale et subterminale sur tige principale et axillaires*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur – 5 fleurs par axe*

Type d'inflorescence : *Grappes pédonculées*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : *2 ans*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): *avril -mai/automne- début hiver*

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) : Non
- Endodormance (besoin en froid) : Oui

Synchronisation des expressions végétatives et florales : Arrêt de croissance pendant la phase florale

Hors gel :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Forçage à 12°C :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Forçage à 12°C, éclairage photopériodique 16h/jour :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Forçage à 15°C , éclairage photosynthétique > 2000 lux 16h/jour :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Remontée : *oui*

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours) : 18 jours à 12°C

Durée de floraison de la plante (en jours) : 6 semaines à 12°C

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : -
 - La levée de dormance : écodormance : la température et la lumière semble des facteurs de levée de dormance
 - L'épanouissement floral : température dès 12°C – éclairage photopériodique 16h
-

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : oui
- Floraison temporelle : oui
- Floraison spatiale : oui

Plante en culture (plante adulte)

- Hauteur : maxi 39cm (2m) mini 32cm (1m)
 - Diamètre des plants : maxi 43cm (2m) mini 34 cm (1m)
-

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : *alv 5cm*

Age de la plante lors de l'observation : *plant d'1 an*

Feuillage parfumé : *non*

Fleurs parfumées : *non*

Date dernier pincement ou taille : 3 modalités : Aucun pincement, pincement *semaine 23 ou semaine 35*

Paramètres culturaux :

Cycle cultural: *Culture hors-sol en 2L*

Substrat (nom commercial et référence): *FALIENOR CTR Sub pH6,0*

Niveau d'irrigation: *moyen à fort*

Type de fertilisation: *engrais retard (Osmocote Exact Standard 8-9M 10-11-18)*

Niveau de fertilisation: *moyen (4kg/m³)*

Zone climatique: *atlantique*

Espace de production : *Exterieur, rempotage précoce sous abris froid jusqu'en avril*

Protection hivernale: *non nécessaire*

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs: *oui*

Principaux ravageurs: *Tenthrede de l'Epine Vinette ; Puceron de l'EV ; Cicadelle ecumeuse ; Cochenille diaspine*

Sensibilité maladies: *oui*

Principales maladies: *Oïdium ; Rouille ; Pseudomonas ; Verticilium ; Pythium .*

➤ *Hebe speciosa variegata*

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : avril 2006

Date fin d'observations : décembre 2006

Plante étudiée

Genre : *Hebe*

Espèce : *speciosa*

Cultivar : '*variegata*'

Gamme de coloris: *feuillage panaché ; fleurs rose-violet*

Nombre de plantes observées: *parcelle de 100 plantes environ*

Code expérimental interne :

Observateur

Nom : VIAL Franck

Fonction : Responsable technique

Contact :

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 3-4 axes

Processus de réitération: non

Evaluation de la dominance apicale: *moyenne à forte en période de croissance (printemps)*

Longueur des axes de l'année n : 40-45cm

Aptitude à la ramification spontanée : faible

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): faible vers la fin de printemps /début d'été

Comportement :

Développement:

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation : non pratiquée
- Taille Pincement en cours de végétation :
 - jusqu'à semaine 20-21 : permet de ramifier la plante et de décaler la floraison avec peu de perte de floribondité
 - semaine 31, 33 et 34 : peu de croissance et peu de pouvoir de ramification immédiat, perte de floribondité forte à totale

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : permet une bonne ramification de la plante
- Pincement sur tiges lignifiées : à éviter, risque de dépérissement – ramification faible sur les vieux bois

Localisation des ramifications provoquées: axe pincé

Port de plante: *arrondi à érigé*

II Croissance

Mode de croissance: rythmique

Type de croissance: indéfinie (observation sur un an de culture seulement)

Dormance :

- Paradormance : ?
- Ecodormance : Oui, en été et en hiver par rapport à la croissance
- Endodormance : Oui, très léger

Origine des données: *observations et bibliographie*

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : axillaire

Nombre d'axes florifères : *moyen*

Ordre des axes floraux : *2 derniers axes mis en place*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *axillaire*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur – 4 à 5 épis par axe florifère*

Type d'inflorescence : *épis*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : *1 ans*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): *de juin à septembre*

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) : oui
- Endodormance (besoin en froid) : oui, très léger

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation						A vérifier						
Floraison											↘	↘

Remarques : Les effets du forçage automnale en température (10°C) sont globalement peu évident, ce dernier permet de maintenir des conditions acceptable pour le développement de fleurs déjà bien formées. Il peut par contre avoir un effet négatif sur la floribondité ou l'homogénéité de la floraison.

Remontée : non

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours):

Durée de floraison de la plante (en jours): 3-4 Semaines de floraison homogène (8-10 semaine en floraison)

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : axe florifère dès 6-8 feuilles ouvertes formées avant l'influence des températures estivales
- La levée de dormance :
- L'épanouissement floral :
 - une vernalisation de 2-3 semaines (15°C jour – 9°C nuit) permettrait accroître le nombre d'inflorescence formée et le nombre de fleurs par inflorescence (bibliographie)
 - une anticipation de la floraison a été possible grâce à l'application d'une photopériode de 14 heures sur *Hebe andersonii* (bibliographie) ; les conditions lumineuses sont favorables à la qualité globale de la culture
 - l'excès d'azote fait baisser la floribondité de la plante.

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *oui*
- Floraison temporelle : *oui*
- Floraison spatiale : *oui*, pour une période « normale » de floraison et si l'itinéraire technique est bien maîtrisé

En culture (plante adulte)

- Hauteur : (1,5m) 47cm maxi (1m) 40cm mini
- Diamètre des plants : (1,5m) 48 cm maxi (1m) 44 cm mini

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : *alv. 3 cm*

Age de la plante lors de l'observation : *plant d'un an*

Plante toxique : *non*

Feuillage parfumé : *non*

Fleurs parfumées : *non*

Date dernier pincement ou taille : *semaine 21, 31, 33 ou 34 selon les modalités*

Paramètres cultureux :

Substrat: FALIENOR CTR Sub pH6,0

Niveau d'irrigation: *faible à moyen, attention plante exigeante en eau (Excès d'eau principalement)*

Type de fertilisation: *engrais retard (Osmocote exact standard 8-9M 11-11-18)*

Niveau de fertilisation: *moyen (4kg/m³), attention au excès d'azote (plantes plus sensibles au maladie, baisse de la floribondité)*

Zone climatique: *atlantique*

Espace de production : *Extérieur*

Protection hivernale: *non nécessaire*

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs: *oui*

Principaux ravageurs: pucerons, thrips, acariens

Sensibilité maladies: *oui*

Principales maladies: Alternaria (Tâches noires), Peronospora (Mildiou), Septoriose, Fusarium, Botrytis

II Croissance

Mode de croissance: *cyclique*

Type de croissance: *indéfinie (l'observation porte sur 1an en conditions climatique permettant de conserver la plante sur a période hivernale)*

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui, sensibilité au froid
- Endodormance : Non

Origine des données: *observations et bibliographie*

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : fleurs épanouies dans le *tiers supérieur*

Nombre d'axes florifères : tous les axes d'une plante sont florifères – par contre certaines plantes juvéniles ne fleurissent pas

Ordre des axes floraux : *le dernier axe formé*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *sur principal et axillaires*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : 2 à 3 inflorescences par axe

Type d'inflorescence : *verticilles axillaires*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : variable de 1,5 à 2 *ans selon les lots*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): Floraison estivale (juin/juillet)

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) : oui
- Endodormance (besoin en froid) : non

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

➤ Forçage à 15°C sous éclairage photosynthétique 16h/jour (>3000 lux)

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

➤ Forçage à 12°C avec ou sans éclairage photopériodique 16h/jour

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

➤ Hivernage sous tunnel antigel

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance												
Initiation												
Floraison												

Remontée : oui

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours): 22 Jours à 12 °C

SILEBAN 06 PN 1

Durée de floraison de la plante (en jours): au moins 4 semaines (floraison toujours en cours)

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : une taille automnale/hivernale supprime partiellement la floraison de l'année n+1
 - La levée de dormance : température dès 10-12°C
 - L'épanouissement floral : température dès 10-12°C
-

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *non*
- Floraison temporelle : *non*
- Floraison spatiale : *non*

Les lots utilisés bien que semblant homogènes ont aboutis à deux types de plantes : fleuries dès l'été 2006 et fleuries seulement en 2007 – hypothèses : lieu de prélèvement des boutures – stress en culture...)

Plante en culture (plante adulte)

- Hauteur : *maxi 56cm (1m) mini 36cm (0.6m)*
 - Diamètre des plants : *maxi 52cm (1,5m) mini 36cm (0,6m)*
-

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : *alvéole de 7 cm*

Age de la plante lors de l'observation : *1 an*

Plante toxique : *possibilité de sécrétion de substances antigerminative)*

Feuillage parfumé : *oui, assez léger*

Fleurs parfumées : *non*

Date dernier pincement ou taille (semaine de l'année): *semaine 19, 24 ou 30 selon les modalités*

Paramètres cultureux :

Cycle culturel : *culture hors sol en conteneur de 2L*

Substrat (nom commercial et référence): *FALIENOR CTR Sub pH6,0*

Niveau d'irrigation: *faible à moyen, bonne tolérance à la sécheresse*

Type de fertilisation: *OSMOCOTE Exact Standard 8-9M 10-11-18 à 4kg/m³*

Niveau de fertilisation: *moyen*

Zone climatique: *atlantique*

Espace de production : *extérieur, repotage précoce à prévoir sous abris*

Protection hivernale: *Nécessaire en cas de gelées fortes ou rabattre la plante*

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs: *non*

Principaux ravageurs:

Sensibilité maladies: *non*

Principales maladies:

➤ *Polygala myrtifolia*

Lieu d'observation : GIE SILEBAN

Date début d'observations : mai 2006

Date fin d'observations : mars 2007

Plante étudiée

Genre : *Polygala*

Espèce : *myrtifolia*

Cultivar :

Gamme de coloris: *feuillage vert fleur violette*

Nombre de plantes observées: environ 100 plantes

ramifications

Code expérimental interne :06 PN1

Observateur

Nom : VIAL Franck

Fonction : Responsable technique

Contact :

I Architecture du végétal

Architecture du végétal :

Nombre d'ordres d'axes : 3 axes

Processus de réitération: *non*

Evaluation de la dominance apicale: *forte en phase de croissance végétative mais mise en place de la fleur précoce puis apparition ramification après la floraison*

Longueur des axes de l'année n : 50cm environ

Aptitude à la ramification spontanée : oui, forte

Période d'apparition de la ramification spontanée (en mois): Dès la semaine 30 pour un rempotage effectué en semaine 18. Le débourrement et la croissance s'effectuent à partir de début mai

Comportement :

Développement: *basitone*

Effet de la période de pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Taille Pincement en arrêt de végétation :
- Taille Pincement en cours de végétation : S20, 27 et 32 ; le degré de ramification obtenu est identique au final à une ramification naturelle mais le pincement permet de ramifier la plante de façon plus précoce que naturellement

Effet de la localisation du pincement par rapport à la croissance de la plante :

- Pincement sur tiges herbacées : favorable – attention toutefois, des dépérissements estivaux peuvent apparaître en cas de stress, notamment hydrique
- Pincement sur tiges lignifiées : *défavorable*

Localisation des ramifications provoquées: *axe pincé*

Port de plante: *arrondi à érigé*

II Croissance

Mode de croissance: continu

Type de croissance: *définie*

Dormance :

- Paradormance : Non
- Ecodormance : Oui
- Endodormance : Non

Origine des données: *observations et bibliographie*

III Expression spatiale de la floraison

Positionnement de la floraison sur la plante : Dispersé – chaque axe est florifère

Nombre d'axes florifères : *moyen*

Ordre des axes floraux : *les deux derniers axes en cours de développement*

Positionnement de la floraison sur l'axe : *terminale*

Distribution et nombre de fleurs sur un axe « moyen » : *tiers supérieur, 10 fleurs par axe environ*

Type d'inflorescence : *grappes de fleurs simples et irrégulières*

IV Expression temporelle de la floraison

Age de la plante à la première floraison : *1,5 ans*

Période d'épanouissement (semaine 15/16...): *toute l'année dès températures suffisantes sauf période de fortes chaleurs*

Dormance :

- Ecodormance (conditions climatiques) : oui
- Endodormance (besoin en froid) : non

Synchronisation des expressions végétatives et florales :

Modalité maintenue à 7°C à partir de novembre :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance	↘								↘	↘	↘	↘
Initiation	Evocation florale toute l'année dès que les conditions de température sont réunies											
Floraison												

Modalité maintenue à 12°C ou plus à partir de novembre :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Croissance									↘	↘		
Initiation	Evocation florale toute l'année dès la 3 ^{ème} feuille formée sur l'axe, voire plus tôt											
Floraison												

La période de floraison de la plante est très largement influencé par les plannings de taille.

Remontée : oui

Durée d'épanouissement d'une fleur (en jours): au moins 24 jours à 10°C (en cours d'évaluation)

Durée de floraison de la plante (en jours): 45 jours environ

V Contrôle de l'expression florale

Techniques actuellement utilisées ou connues pour maîtriser :

- L'induction florale : la taille supprime l'inflorescence, ramifie la plante et décale la floraison
 - La levée de dormance : Ecodormance levée par la température dès 10-12°C
 - L'épanouissement floral : température dès 10-12°C
-

VI Comportement au sein d'un lot

Homogénéité du développement végétatif au sein d'un lot :

- Développement végétatif : *oui*
- Floraison temporelle : *non*
- Floraison spatiale : *non, la floraison se fait sur deux axes différents*

Plante en Culture (Plante adulte)

- Hauteur : *maxi 47cm (2m) mini 67 cm (0,5m)*
 - Diamètre des plants : *maxi 54 cm (2m) mini 68 cm (0,5m)*
-

VII Conditions culturelles de l'observation

Caractéristique de la plante :

Origine du plant : *alvéole de 5 cm*

Age de la plante lors de l'observation : *1 an*

Plante toxique : *non*

Feuillage parfumé : *non*

Fleurs parfumées : *non*

Date dernier pincement ou taille (semaine de l'année): *semaine 20, 27 ou 32 selon modalités*

Paramètres culturels :

Cycle cultural : *culture hors sol en conteneur de 2L*

Substrat (nom commercial et référence): *FALIENOR CTR Sub pH6,0*

Niveau d'irrigation: *faible à moyen – Tolérante à la sécheresse et au calcaire – attention aux stress hydrique en été en culture*

Type de fertilisation: *engrais retard (Osmocote Exact Standard 8-9M 10-11-18)*

Niveau de fertilisation: *moyen*

Zone climatique: *atlantique*

Espace de production : *extérieur, enracinement et hivernage sous abris*

Protection hivernale: *oui, plante gélive à -5°C*

Comportement phytosanitaire:

Sensibilité ravageurs: *oui*

Principaux ravageurs: *pucceron, aleurode, chenilles polyphages*

Sensibilité maladies: *non mais apparition récente d'un virus voisin de la mosaïque du concombre (<http://www.apsnet.org/pd/searchnotes/2005/PD-89-0527A.asp>)*

Principales maladies:

Commentaires :

Plantes à croissance continue, et initiation florale suivie d'une floraison sans repos de végétation

Lavatera « Chamallow® » inovera (Famille : *Malvaceae*) :

D'une hauteur et d'une largeur de 1,20 à 1,50 mètres, CHAMALLOW® a un port particulièrement compact, touffu et arrondi. Son feuillage vert clair légèrement duveteux est denté, et reste très sain. Les feuilles sont larges et les entre-nœuds courts

Ces qualités la rendent naturellement intéressante pour la culture en conteneurs dans le cadre de la gamme travaillée.

La durée de vie de cette plante reste courte et la rusticité variable

La date d'initiation florale est antérieure aux premières observations effectuées (semaine 20).

L'initiation est probablement plus précoce que celle de *L. thuringiaca rosea*. Le développement de la hampe florale et la floraison de la plante sont simultanées.

Les branches bien dressées portent, en juin – juillet (semaine 22 à 34 dans l'essai), une floraison de couleur rose foncé ; les fleurs sont de taille moyenne (10cm environ dans l'essai), striées de rose encore plus soutenu.

Un planning de taille adapté pourrait permettre d'optimiser le port et de décaler la floraison de la plante comme pour *Lavatera thuringiaca*.

Lavatera olbia 'barnsley baby' (Famille : *Malvaceae*)

Feuilles semi persistantes, vertes. Plante à croissance rapide (hauteur de 2m environ), mais la durée de vie de cette plante peut-être assez courte (3-4 ans). Cette plante présente de belles fleurs blanche à cœur rose, abondantes de juin à septembre (semaine 27 à 35 dans les conditions de l'essai). La rusticité est assez bonne.

Un planning de taille adapté pourrait permettre d'optimiser le port et de décaler la floraison de la plante comme pour *Lavatera thuringiaca*. En effet, les feuilles sont plus petites que pour *L. Chamallow* et les entre-nœuds sont plus longs, donnant la sensation d'un port peu compact bien que la plante soit très ramifiée naturellement (au moins 10 ramifications par axe primaire pour une plante en 10L). Cette plante nécessite donc au moins une taille de printemps ou d'automne et une seconde en vue d'obtenir une plante plus ramifiée et moins haute.

Il y a une corrélation entre la baisse de la vitesse de croissance (simultanée sur l'ensemble des rameaux dès semaine 24) et l'induction florale.

La plante en 10L est très florifère et sa durée de floraison après une taille de printemps (semaine 10/2006) a été de 7 semaines (semaine 27 à 35). La floraison se fait sur les extrémités des axes principaux et axillaires.

Salvia greggi 'la luna' (Famille : Labiaceae)

Petit arbuste de rusticité assez bonne et à feuilles vertes odorantes. La ramification et le port en boule naturel de la plante en font l'intérêt dans le cadre de la gamme.

Espèce assez florifère à floraison estivale (à partir de mai en conditions naturelles). Floraison jaune. Bonne remontée en floraison jusqu'aux gelées avec une baisse de la floribondité fin août - début septembre. Remontée à fleur sur des axillaires courts

La ramification naturelle est satisfaisante. La croissance est continue et définie. La plante est par contre assez cassante et les parties ligneuses ont tendance à défeuiller, d'où un aspect peu compact et peu satisfaisant de la plante âgée. En pleine terre, ce problème peut être limité par une taille hivernale courte

Induction florale : Nous ne connaissons pas la date d'induction florale avec certitude. La floraison étant remontante sur une longue période sur des axillaires courts et nombreux, il est probable que l'initiation soit immédiatement suivie de la floraison.

Des plantes plus juvéniles ou des sélections variétales différentes (*Salvia greggi* savannah) ont permis l'obtention de plants plus fournis et plus florifères en potées de 15L pour des ventes de juillet-août à partir d'alvéoles travaillées sous abris multichapelle chauffé (8-10°C) et repiquées en semaine 10 puis placées en extérieur fin mai. Le comportement est encore très satisfaisant à l'heure actuelle

Hibiscus pedunculosa (Famille : Malvaceae)

Plante à port érigé, relativement dense dû à une quantité de feuilles importante. Cependant la ramification est naturellement faible et les pincements peuvent permettre une nette amélioration du port de la plante. Les feuilles sont d'un vert soutenu. La rusticité de la plante est faible.

Sa croissance est continue et définie. La floribondité est moyenne et la fleur est assez sensible au stress hydrique (chute des fleurs épanouies). La floraison débute en semaine 28 et continue au delà de la semaine 38. Les fleurs sont roses et de diamètre limité (6-7cm).

Polygala myrtiifolia (Famille : Polygalaceae) :

Plante à feuilles persistantes, vert foncé. Port dense ramifié et arrondi à érigé. La plante portent de très belles fleurs violet pourpre, de février à septembre (presque toute l'année en climat doux) réunies en grappe terminales. La remontée à fleur se fait sur des axillaires de taille variables.

Sa rusticité est moyenne à faible (environ -6 °C). Elle tolère par contre un certain niveau de sécheresse.

La floraison est remontante et l'initiation florale semble se faire en continue et assez précocement après débourrement. Les plantes taillées ou ayant fleuri ont pu développer de nouvelles grappes de fleurs en 9 à 11 semaines seulement sur les ramifications issues du pincement ou de la floraison. Le nombre de feuilles formées avant floraison est variable : 12 ou 26 feuilles en moyenne.

Le port de la plante est naturellement assez ramifié. La taille d'été permet cependant d'améliorer le port de la plante et de décaler la période de floraison. Les données sont en cours d'acquisitions sur ce point. Cependant, il existe une part de mortalité suite à des tailles effectuées en été et en période chaude (Semaine 28/2006). Cette mortalité est souvent remarquée en culture suite à des stress hydriques.

La plante n'est pas dormante et sa croissance et sa floraison sont possible en hiver dès 9°C. Une température plus élevée (12°C) optimise l'homogénéité de la floraison dans le temps.

***Phlomis fruticosa* (Famille : *Labiaceae*):**

Bonne résistance à la sécheresse. Peu exigeant sur la nature du sol et en entretien.

Feuilles persistantes, gris vert à liseré argenté, revers gris blanchâtre, duveteux. La végétation est dense et ramifiée formant un large dôme.

Les fleurs sont jaune vif et apparaissent dès avril mai en conditions naturelles sur des axillaires courts ou acaules. La rusticité est bonne.

Nous n'avons pas pu déterminer la date d'induction. Il est possible que l'induction se fasse de façon très précoce, voire l'année précédant la floraison. En effet :

- le matériel issu d'alvéole a réagi de deux façon très différentes au sein du même lot : une partie a pu exprimer une floraison dès la première année de culture (30 à 40% des plants), l'autre est restée végétative. L'aspect juvénile de l'alvéole peut expliquer au moins en partie cette observation. Les plantes florifère ont des feuilles globalement plus lancéolées que les plantes non florifères (voir photo en annexes)
- en massif, la taille d'hiver des *Phlomis* réduit considérablement la floraison de l'année suivante

La taille prodiguée en novembre a toutefois eu peu d'influence dans nos conditions sur la mise à fleur et la qualité des plantes obtenues. Elle permet toutefois de reformer certains sujets déséquilibrés et d'éliminer les anciennes fleurs.

Mise dans un climat favorable à 10-12°C, la plante reprend sa croissance. *Phlomis fruticosa* n'est donc pas ou très peu dormant (dormance vraie).

La mise à fleur est possible pour des plantes taillées en novembre dès la semaine 05 pour des plantes menées à 15°C et sous éclairage photopériodique. Cependant, la plante obtenue sous de telles conditions est relativement molle et sa valeur commerciale est faible pour un coût de production élevé.

Des températures moins élevées (10-12°C) permettent l'obtention de plantes plus dures, florifères dès début mars. L'éclairage photopériodique pratiqué dès mi-novembre à quant à lui peu d'effet sur la mise à fleur de la plante.

Une diversité d'autres espèces peut de plus compléter la gamme des *Phlomis* par des feuillages ou floraison variées

***Berberis darwinii* (Famille : *Berberidaceae*) :**

Plante buissonnante portant de courtes épines regroupées par 3-5 ou 8. Les feuilles sont persistantes, coriaces, dentées et épineuses. La floraison se fait au printemps (avril mai) puis de façon moindre en automne - hiver sous forme de petites fleurs jaune orange en grappes de 5-10cm environ. Des petites baies bleu à pourpre se développent en été.

La croissance et le comportement des plantes au sein d'un lot semble homogène. La croissance semble définie (avortement du bourgeon terminal observé en juillet sur l'essai) et la dominance apicale est faible.

Les pincements ne permettent pas toujours de ramifier la plante. Un pincement effectué en phase de croissance active du rameau peut quant à lui améliorer le port de la plante. Les pincements servent surtout à maintenir un port de plante arrondi.

Les pincements n'ont pas eu d'influence sur la mise à fleur et/ou le déclenchement d'une floraison d'automne.

Quelques mises à fleurs ont lieu en septembre (initiation en août), mais le phénomène reste isolé. L'initiation de la floraison semble se faire sur la fin septembre. La plante n'a pas de dormance vraie mais rentre en écodormance en période hivernale.

SILEBAN 06 PN 1

Un forçage mi-novembre dès 10-12°C favorise la mise à fleur des plantes. Dans nos conditions, les plantes sont fleuries dès semaine 06 pour ce type de climat. L'éclairage photopériodique à une influence moins nette mais positive sur la floraison des plantes (plantes fleuries et commercialisables dès semaine 04). Toutefois, la floraison au sein d'un lot peut s'avérer hétérogène.

Aussi, des températures élevées et l'éclairage prodigué ont raccourci nettement la durée de floraison de la plante (3 semaines). Par contre, des plantes prélevées sous ses climats en début de floraison et mises en test de tenue en extérieur donnent toujours satisfaction en semaine 09.

Photographies :

1 - Programme d'observation élargie :

Plante à croissance continue dont l'initiation florale est suivie de la floraison sans arrêt de croissance – floraison estivale



**Fleur d'*Hibiscus pedunculosa*
(17/08/2006)**



**Inflorescence de
Salvia greggi 'La Luna'
(03/07/2006)**



***Lavatera olbia* 'Barnsley Baby'
(28/06/2006)**



***Lavatera* 'Chamallow innovera'
(28/06/2006)**

2 - Caractérisation de l'expression de la floraison :

➤ *Berberis darwinii*



**Bourgeons floraux - forçage à 12°C
(11/12/2006)**



**Inflorescence - forçage à 12°C éclairé
(01/02/2007)**



**Plante fleurie - forçage à 12°C éclairé
(01/02/2007)**

➤ *Phlomis fruticosa*



Bourgeon floral - forçage à 12°C
(11/12/2006)



Inflorescence - forçage à 15°C éclairé
(01/02/2007)



2 types de feuilles sur les plants de *Phlomis* –
les plants à feuilles larges ont été pus végétatifs



Plante fleurie - forçage à 15°C éclairé
(01/02/2007)



Plante fleurie - forçage à 12°C
(01/03/2007)

➤ *Polygala myrtifolia*



Evocation florale
(06/07/2006)



Mise en place de la ramification au niveau de la
fleur (01/02/2007)



Comparaison des comportements de *Polygala* suite aux modalités de tailles estivales -
Parcelle forcée à 12°C (en haut au 01/02/2007 / en bas au 01/03/2007)

➤ *Hebe speciosa variegata*

