

Identification de gammes de végétaux herbacés, ligneux ou semi ligneux adaptés à des conditions limitantes en eau pour la couverture de toitures –
Antibes « Gamme 2009-2010 »

Résumé

Cette expérimentation teste des gammes végétales différentes pour plusieurs régions climatiques (Nord de la Loire, Côte méditerranéenne, Région Lyonnaise, Ile-de-France) composées de végétaux semi ligneux ou herbacés à port tapissant ou couvrant. Chaque gamme est testée sur une période de 2 ans. Les mesures et observations portent sur le comportement du végétal en cours de développement végétatif, le suivi climatologique et le suivi de la disponibilité en eau du sol. Le substrat n'a pas été décliné en différentes modalités afin d'axer la priorité d'étude sur les gammes végétales. Le substrat a été choisi pour sa capacité de rétention en eau et pour la constance de formulation possible au cours des années. Des essais faisant varier la modalité substrat pourront être conduits ces prochaines années.

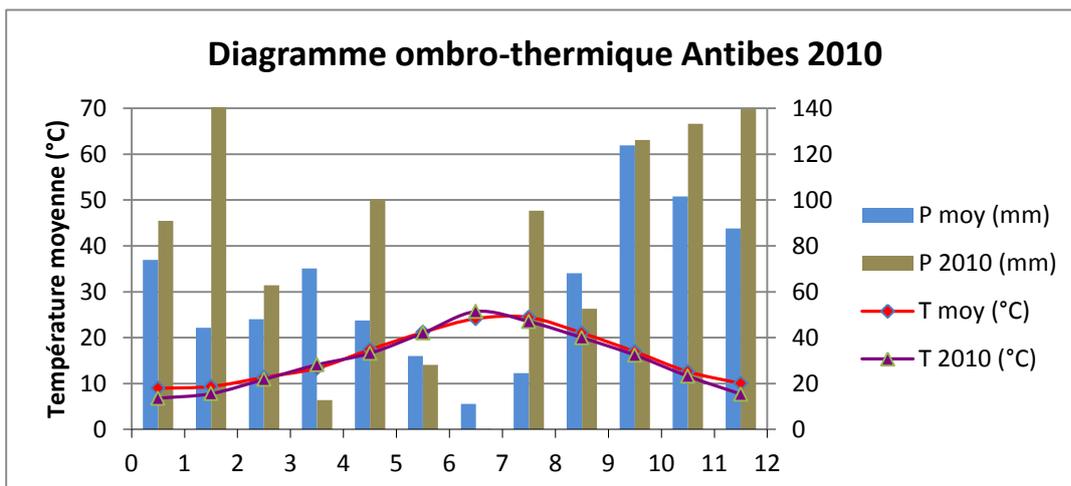
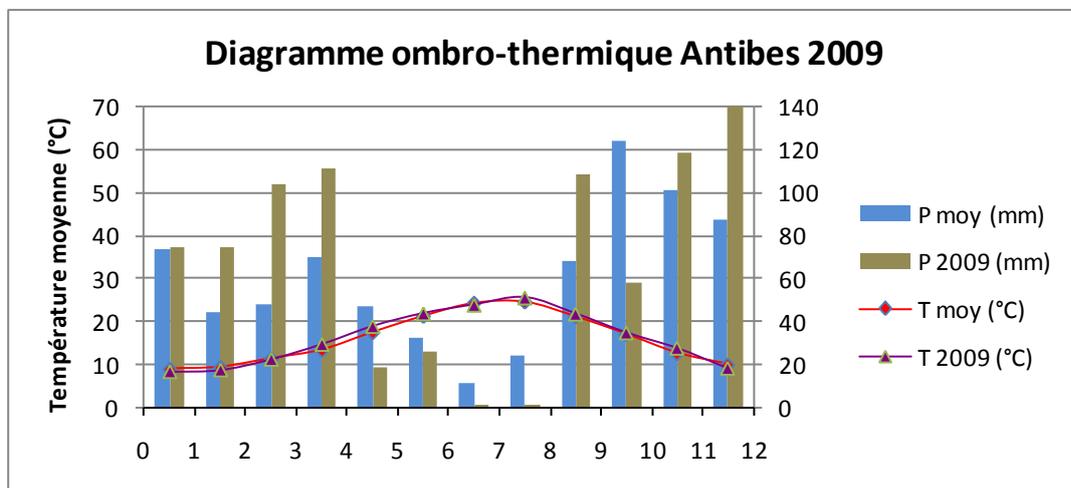
Ce compte-rendu fait état des résultats finaux (climatiques et comportement des taxons) de 2 ans d'essai pour la gamme 2009-2010 sur le site d'Antibes. La presque totalité des taxons n'ont pas tenus les conditions de sécheresses.

Synthèse de la saison météo 2009-2010

Au niveau des précipitations, avec des périodes estivales plus sèches que les normales saisonnières. Pour les autres saisons, il est dur d'établir un bilan tant les écarts, en plus ou en moins, sont importants par rapport aux moyennes. En hiver, les précipitations ont parfois dépassé largement les moyennes saisonnières. Le cumul de précipitations est de 1 889 mm sur les 2 ans (respectivement 903 et 986 mm), en comparaison avec une moyenne trentennale cumulée sur 2 ans de 1 464 mm (732 mm annuel).

Du point de vue des températures, l'année 2009 s'est révélée légèrement plus chaude du printemps à l'automne que la normale. L'année 2010 est conforme aux normales saisonnières.

Les conditions climatiques d'expérimentation ont donc été représentatives voire plus limitantes en période de sécheresse pour le végétal que les conditions habituelles.



Antirrhinum hispanicum L.

Intérêt de la plante :



Famille : Scrophulariaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Maroc, sud de l'Espagne

Densité de plantation : 6 plants/m²

Type de végétation : port rampant (20cm) à base lignifiée, vivace. Croissance lente.

Habitat naturel : sols calcaires pauvres drainants.

Floraison : inflorescences blanches abondantes.

Feuillage : persistant, couleur gris-vert.

Illustrations



Plantation du 13 mars 2009



13 avril 2009

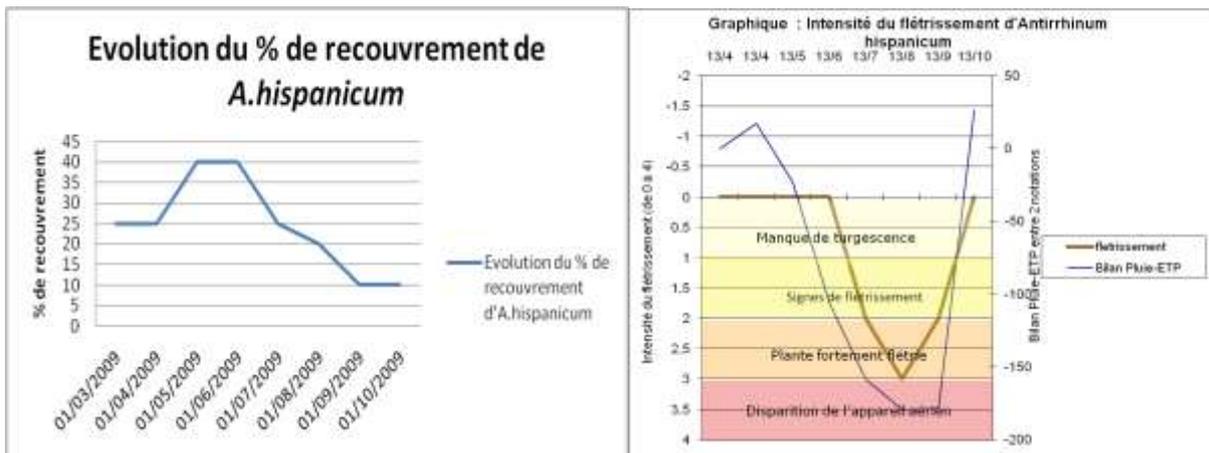


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Très fines racines de 15 cm de profondeur et de 20cm en largeur. Très peu de zone subéreuse, importante zone pilifère.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation.

Intérêt d'*Antirrhinum hispanicum*

Grosse difficulté pour cette espèce de s'implanter. Seuls quelques sujets se sont difficilement maintenus.

Delosperma cooperi L.Bolus

Intérêt de la plante :



Famille : Aizoaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Afrique du sud, Afrique de l'est, Madagascar

Densité de plantation : 8 plants/m²

Type de végétation : vivace succulente rampante (10-15cm).

Habitat naturel : sols rocailleux, graveleux, drainants.

(pH indifférent 5.5 à 7.5)

Floraison : rose foncé

Feuillage : persistant, charnu, sessile, de couleur vert.

Illustration



Plantation du 13 mars 2009



13 avril 2009

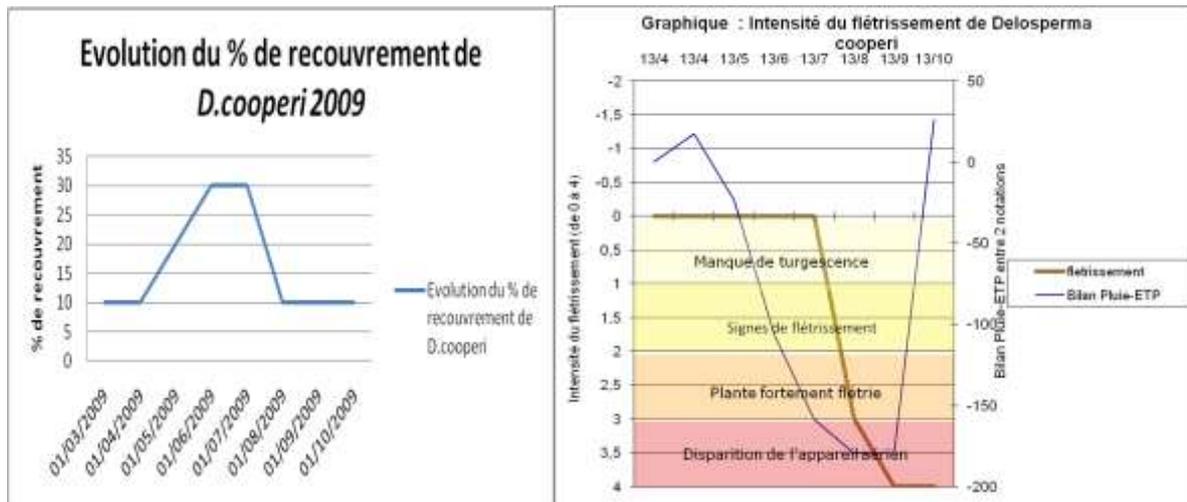


20 juin 2009



04 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Développement superficiel privilégié. Racines épaisses en surface et fines en profondeur (10 cm).

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation. N'est pas considérée comme espèce invasive.

Intérêt de *Delosperma cooperi*

Cette vivace succulente est parfaitement adaptée aux conditions stressantes. De plus, son fleurissement abondant est garant d'une bonne biodiversité stationnelle. Le comportement de l'essai 2009 ne s'est toutefois pas développé aussi favorablement que la plantation 2008.

Dianthus plumarius L.

Intérêt de la plante :



Famille : Caryophyllaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Europe continentale

Densité de plantation : 8 plants/m²

Type de végétation : vivace à port dressé

puis retombant (30-40cm), formant des touffes.

Habitat naturel : sols calcaires drainants.

Floraison : une fleur blanche par hampe florale.

Feuillage : persistant, couleur gris-vert.

Illustration



Plant du 13 mars 2009



plantation 13 mars 2009

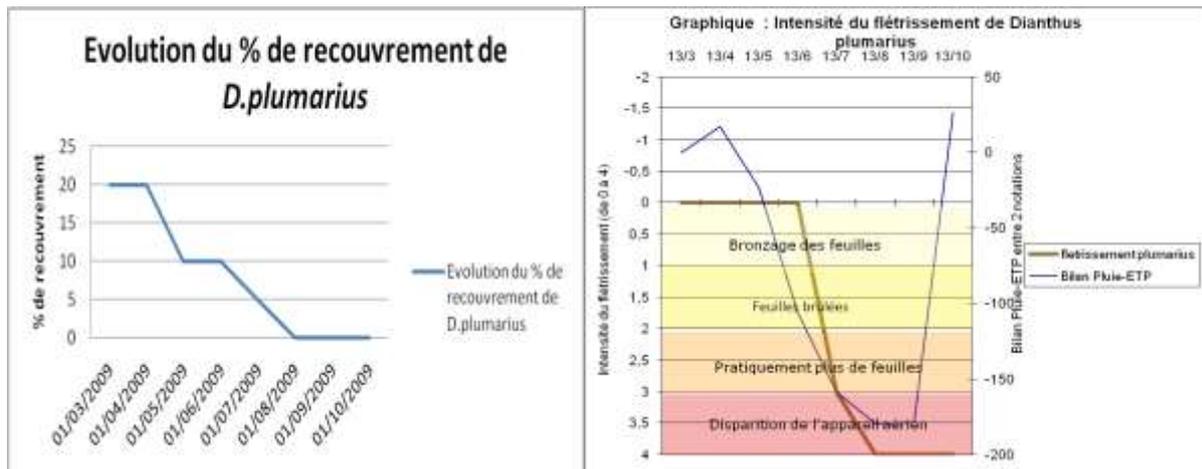


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Racines de 15 cm de profondeur sur 20 cm de large. Les radicelles sont bien développées sur la motte racinaire.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation. Toutefois le cycle végétatif ayant eu lieu, les graines ont été répandues au sol. Une évaluation de levées potentielles sera effectuée durant la campagne 2010.

Intérêt de *Dianthus plumarius*

Cette vivace s'est maintenue en état jusqu'au mois de juillet 2009. Il n'y a pas eu de développement radial. La mise à fleur s'est effectuée correctement mais le stress estival a eu raison de son développement. *Dianthus plumarius* est morte en première année de culture. Elle ne semble pas adaptée à ces conditions de climat et de substrat.

Dorycnium hirsutum L.

Intérêt de la plante :



Famille : Fabaceae

Date de plantation : 05 mai 2009

Origine : euryméditerranéenne

Densité de plantation : 4 plants/m²

Type de végétation : vivace buissonnante (20-40cm), port étalé.

Habitat naturel : sols calcaires drainants.

Floraison : petites fleurs blanches.

Feuillage : persistant, velu, couleur gris vert argenté.

Illustration



Plant du 05 mai 2009



plantation 05 mai 2009

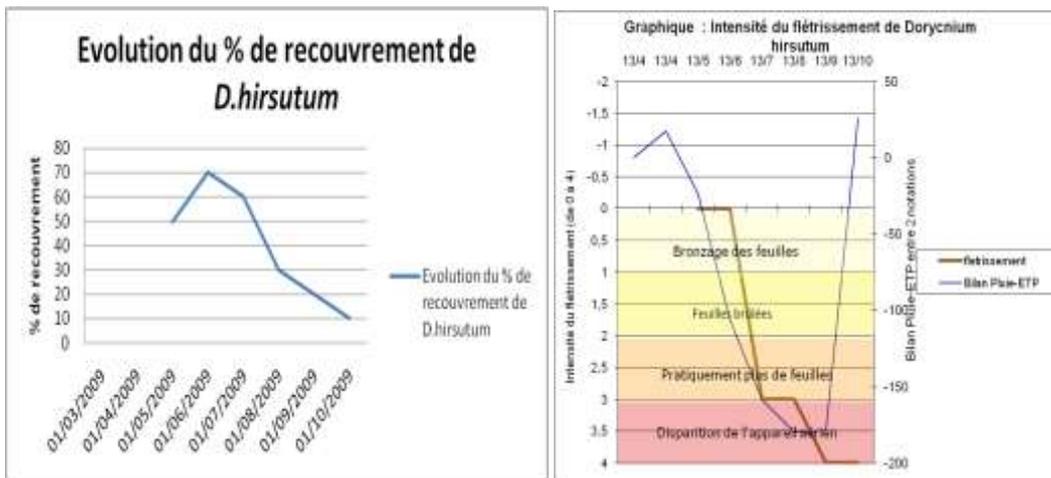


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Système racinaire bien développé sur un diamètre de 20 cm et sur 20 cm de profondeur. Présence de nombreuses nodosités racinaires.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation. Toutefois le cycle végétatif ayant eu lieu, de nombreuses graines ont été répandues au sol. Une évaluation de levées potentielles sera effectuée durant la campagne 2010.

Intérêt de *Dorycnium hirsutum*

Cette vivace ne semble pas à son aise sur ce type de substrat en condition stressante (sans arrosage). Cette xérophYTE méditerranéenne parfaitement adaptée au stress hydrique privilégie naturellement les sols basiques de type garrigues à chêne-kermès.

Helichrysum italicum subsp. *serotinum*

Intérêt de la plante :



Famille : Asteraceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Endémique du pourtour Méditerranéen.

Densité de plantation : 6 plants/m²

Type de végétation : sous arbrisseau (10-50cm) à base lignifiée, vivace, aromatique.

Habitat naturel : garrigues. **Floraison** capitules des fleurs en ombelles de couleur jaune dorée.

Feuillage : alterne, sessile, à poils gris feutrés se dénudant dans le temps.

Illustrations



Plant du 13 mars 2009



plantation 13 mars 2009

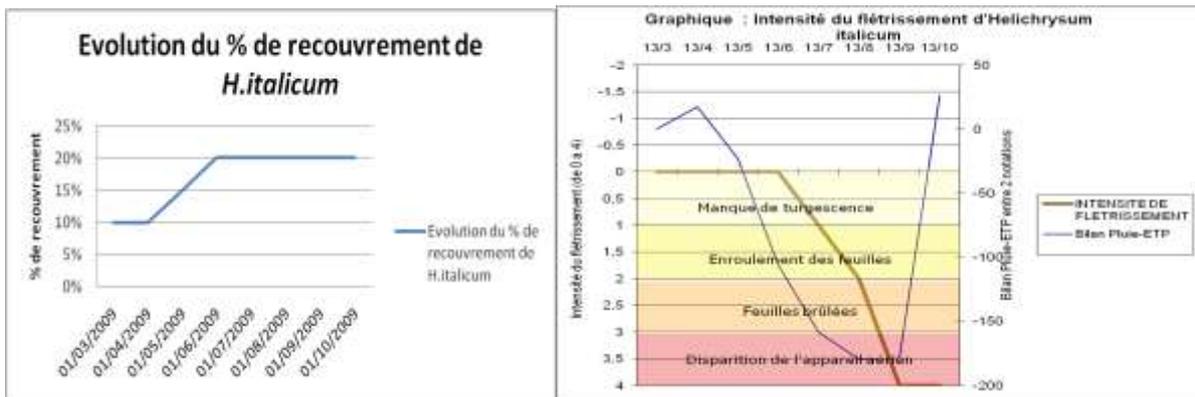


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Racines épaisses colonisant en profondeur sur les 20 cm mais n'ayant eu aucun développement horizontal. Pour la plupart des individus, les racines ne se sont pas développées dans le substrat.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation. Toutefois le cycle végétatif ayant eu lieu, les graines ont été répandues au sol. Une évaluation de levées potentielles sera effectuée durant la campagne 2010.

Intérêt d'*Helichrysum italicum*

Cette vivace ne semble pas à son aise sur ce type de substrat en condition stressante (sans arrosage). Cette xérophyte méditerranéenne pourtant parfaitement adaptée au stress hydrique semble ne pas supporter le substrat utilisé qui présente une forte macroporosité afin d'augmenter le drainage. De plus, *Helichrysum italicum* privilégie naturellement les sols basiques (garrigues) pour une meilleure assimilation de l'eau et des sels minéraux alors que le pH de notre parcelle est de 6,5.

Salvia chameodryoides L.

Intérêt de la plante :



Famille : Lamiaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Etats-Unis (Mexique, Texas)

Densité de plantation : 4 plants/m²

Type de végétation : port buissonnant (50cm)

à base lignifiée, vivace.

Habitat naturel : sols calcaires drainant.

Floraison inflorescences bleu.

Feuillage : de petite taille, persistant, couleur verte.

Illustrations



Plantation du 13 mars 2009



13 mai 2009

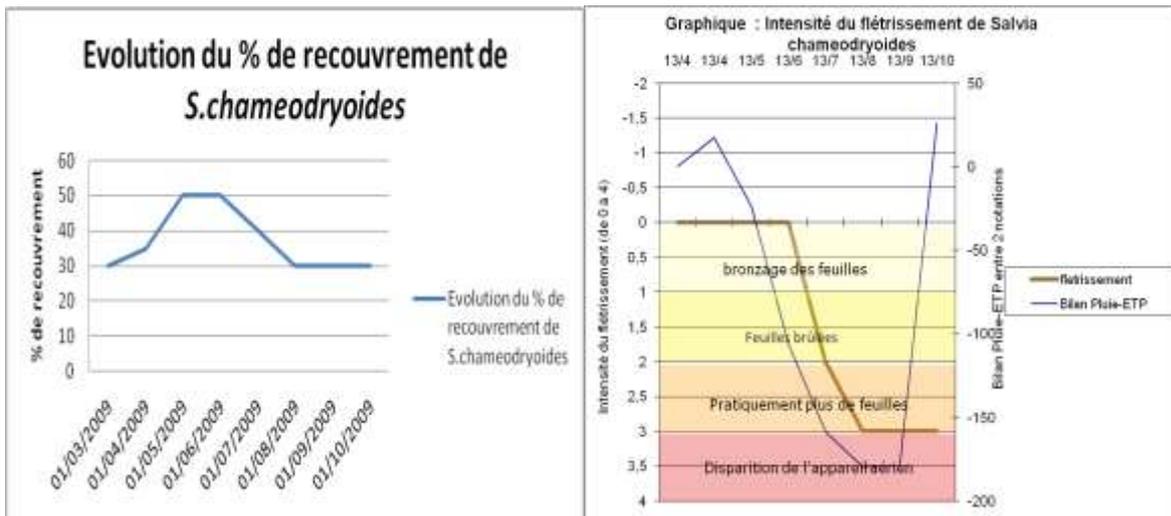


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Systeme racinaire



Racines lignifiées épaisses colonisant en profondeur sur les 20 cm et sur plus de 30 cm en largeur.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation.

Intérêt de *Salvia chameodryoides*

L'ensemble des individus testés ont disparu à la fin de l'été 2009. *S.chameodryoides* n'est pas adaptée aux conditions de toitures et climat.

Scabiosa cretica L.

Intérêt de la plante :



Famille :Dipsacaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Baléares à Italie Sud-occidentale.

Densité de plantation : 6 plants/m²

Type de végétation : sous arbrisseau (10-60cm)

à base lignifiée, vivace.

Habitat naturel : rochers, bords des côtes.

Floraison : fleurs en capitules jusqu'à 5 cm de large, couleur bleu lavande.

Feuillage : de 3cm de long à poils soyeux de couleur gris vert.

Illustrations



Plant du 13 mars 2009



plantation 13 mars 2009

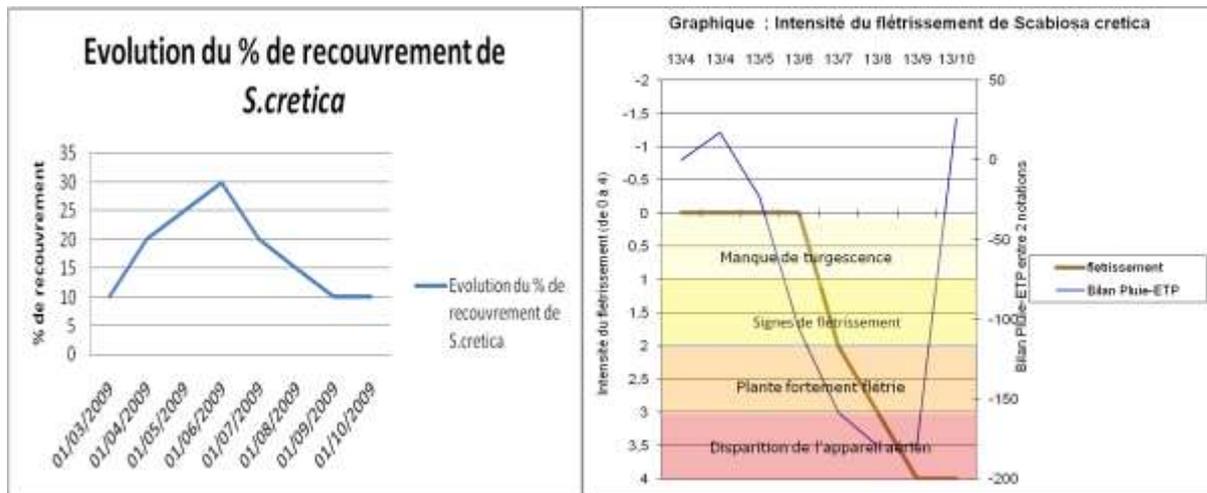


20juin 2009



4août 2009

Développement végétatif



Systeme racinaire



Aucun développement racinaire au de la de la motte de transplantation.

Potentialité invasive

Aucune levée sur d'autres parcelles durant l'expérimentation.

Intérêt de *Scabiosa cretica*

Cette vivace ne s'est absolument pas adaptée aux conditions de l'expérimentation. Elle aura toutefois réalisée son cycle végétatif donc des graines pourraient lever en 2010. Elle ne peut être retenue pour une végétalisation extensive avec ce substrat.

Dianthus carthusianorum L. (témoin 1)

Intérêt de la plante :



Famille : Caryophyllaceae

Date de plantation : 13 mars 2009

Origine : Europe méridionale.

Densité de plantation : 8 plants/m²

Type de végétation : vivace herbacée en touffe (10-50cm).

Habitat naturel : collines sèches herbeuses ou rocailleuses.

Floraison : fleurs roses groupées, entourées de bractées herbacées.

Feuillage : linéaire-aiguë, de couleur vert.

Illustration



Plant du 13 mars 2009



plantation 13 mars 2009

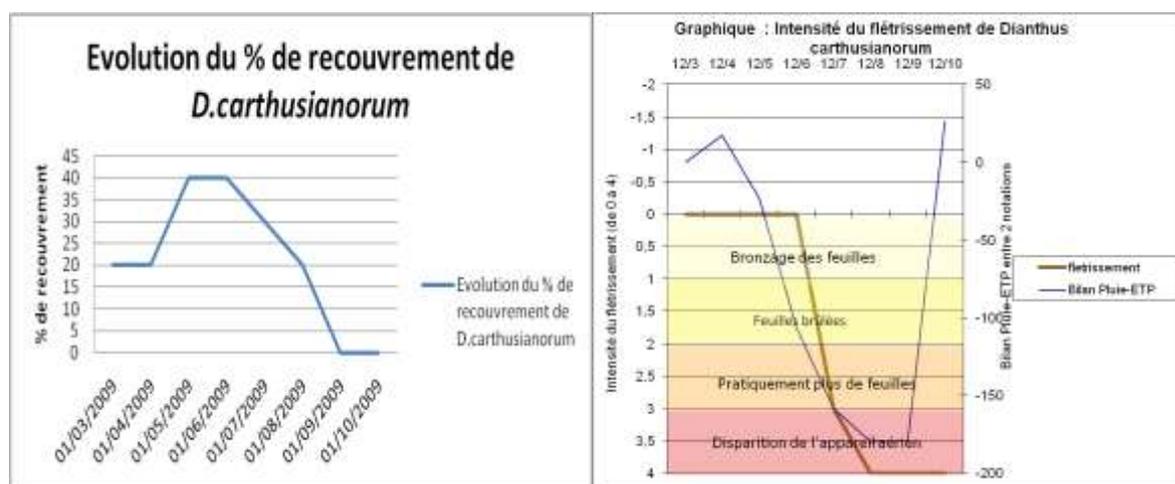


20 juin 2009



4 août 2009

Développement végétatif



Système racinaire



Racines peu profondes (10cm). Forte présence de racelles sur un diamètre de 20 cm permettant un bon ancrage au sol et une assimilation ionique.

Potentialité invasive

Le cycle végétatif ayant eu lieu, les graines ont été répandues au sol. Une évaluation de levées potentielles sera effectuée durant la campagne 2010. Fortes levées naturelles sur l'ensemble de la parcelle et non sur la partie stérile, des graines de *D.carthusianorum* de la campagne 2008.

Intérêt de *Dianthus carthusianorum*

Cet œillet est un témoin de sensibilité à la sécheresse et confirme ce rôle par sa disparition dès la première année. Il n'est pas à son aise en toiture terrasse en condition climatique méditerranéenne. Il peut toutefois être utilisé dans un cadre d'aménagement prairial car il réalise son cycle végétatif et se resème de façon naturelle l'année suivante.