

Identification de gammes de végétaux herbacés, ligneux ou semi ligneux adaptés à des conditions limitantes en eau pour la couverture de toitures –
Angers « Gamme 2008-2009 »

Résumé

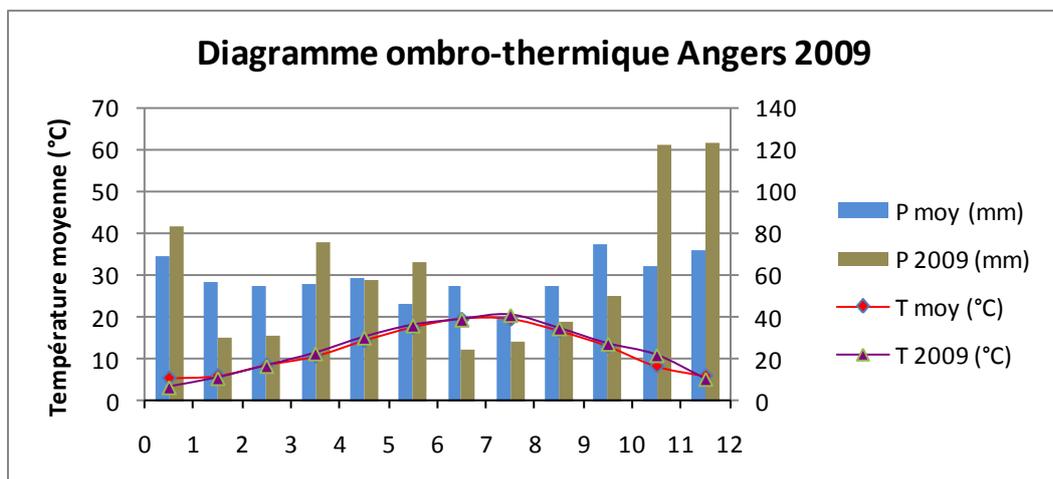
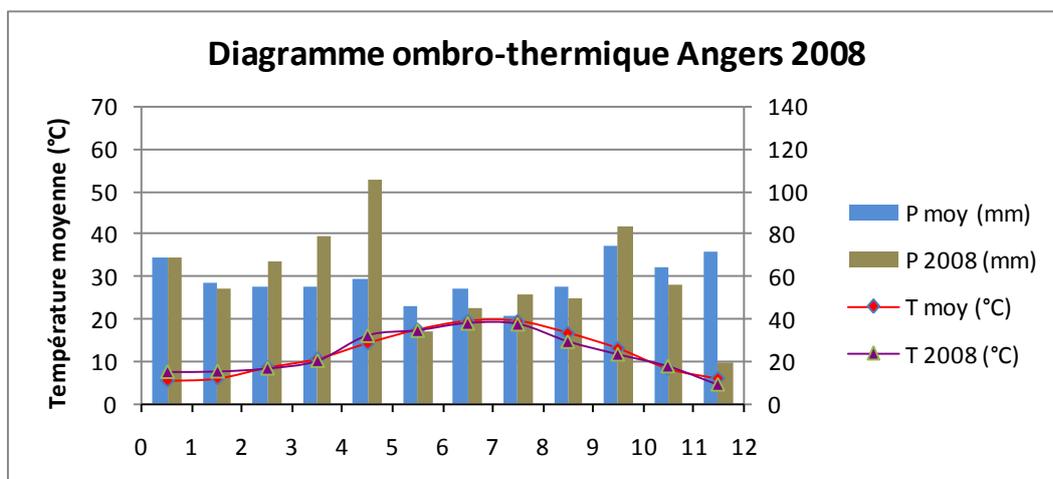
Cette expérimentation teste des gammes végétales différentes pour plusieurs régions climatiques (Nord de la Loire, Côte méditerranéenne, Région Lyonnaise, Ile-de-France) composées de végétaux semi ligneux ou herbacés à port tapissant ou couvrant. Chaque gamme est testée sur une période de 2 ans. Les 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 2008-2009 sur le site d'Angers.

Synthèse de la saison météo 2008-2009 (juin 2008 – octobre 2009)

La pluviométrie sur la période observée a été beaucoup plus faible (823 mm) que la moyenne trentenaire (973 mm), soit un déficit de 150 mm. Les mois d'hiver ont été particulièrement marqués : décembre 2008 (-52 mm), février 2009 (-27 mm) et mars 2009 (-24 mm), de même que le mois de juillet (-30 mm).

Les températures ont été légèrement plus froides que les moyennes trentenaires jusqu'en février 2009 (-1°C en moyenne), avec notamment les mois de septembre 2008 et février 2009 plus froids de 2°C. A partir de mars 2009, les températures étaient légèrement supérieures aux moyennes trentenaires (+0,5°C en moyenne), avec tout de même des températures maximales supérieures de 2°C en août 2009.

Les conditions d'expérimentation sur cette gamme végétale ont donc été représentatives du climat et même plus sélective en froid et sécheresse que la normale.



Acaena novae-zelandiae Kirk

Intérêt de la plante :



Utilisation : de la terrasse extensive à l'intensive

Plante : couvre-sol

Les points faibles :

- Dépérissement en seconde année

Les points forts :

- couverture rapide
- floraison et fructification ornementales
- système racinaire fin

Synthèse des observations

Famille : Rosaceae

Origine : Nouvelle-Zélande

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : vivace tapissante

Fournisseur : Plantagenêt Plantes

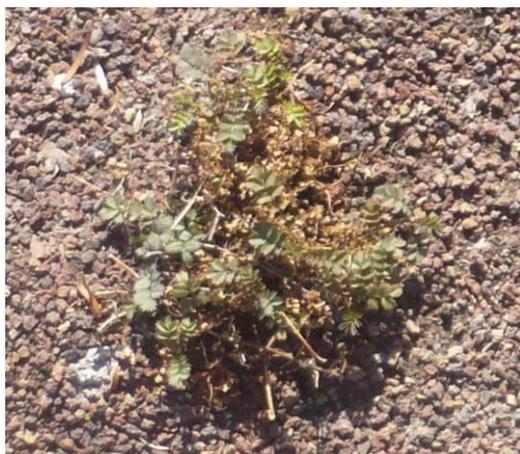
Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

06/08/2008



20/05/2009



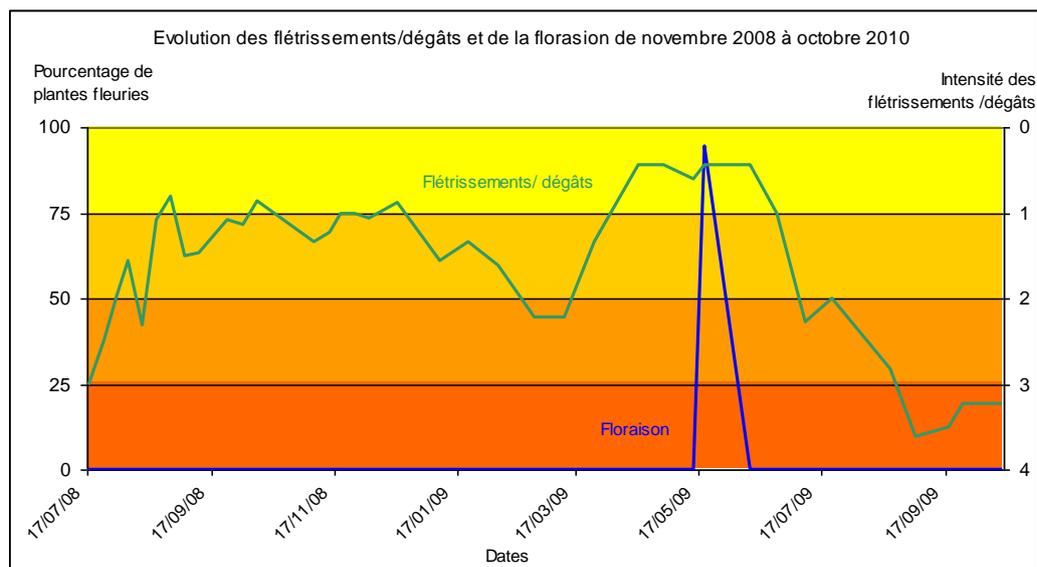
02/09/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : pas de floraison
Seconde année : à la fin du printemps pendant 15 jours.
La floraison est suivie de fruits qui ont persistés jusqu'à l'arrachage.



Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible.

Système racinaire

Fin et superficiel. Emission de racines adventives en seconde année sur les tiges rampantes.



Pouvoir invasif

Pas de données sur la dissémination par semis puisque les fruits n'étaient pas ouverts à l'arrachage. Le bouturage semble être facile.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan des deux ans

Acaena novae-zelandiae est une plante couvre-sol, qui se développe très rapidement et qui est assez résistante au stress hydrique. Son feuillage bronze, ses fleurs blanches et ses fruits rouges lui confèrent un intérêt ornamental certain. Ce taxon doit être utilisable en terrasse extensive en mélange avec des plantes structurantes en coussin ou à port érigé.

Aethionema grandiflora L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : en terrasse extensive à intensive

Plante : structurante par son port et sa floraison

Les points faibles :

- croissance lente

Les points forts :

- bonne résistance au sec et au froid
- floraison abondante
- fructification décorative

Synthèse des observations

Famille : Brassicaceae

Origine : Caucase, Turquie

Densité de plantation : 9 plantes / m²

Type de végétation : sous arbrisseau

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008
et 21-22/10/2009

Illustrations

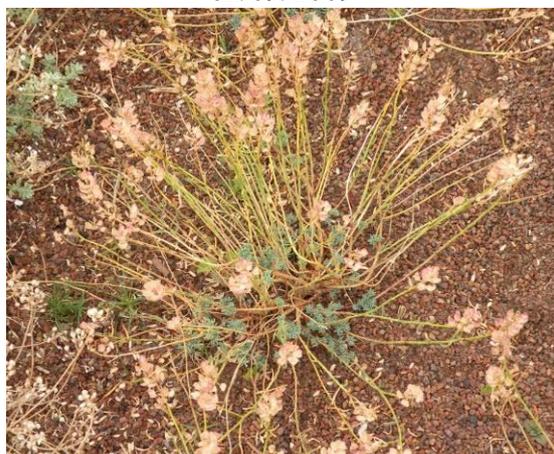
25/07/2008



29/04/2009



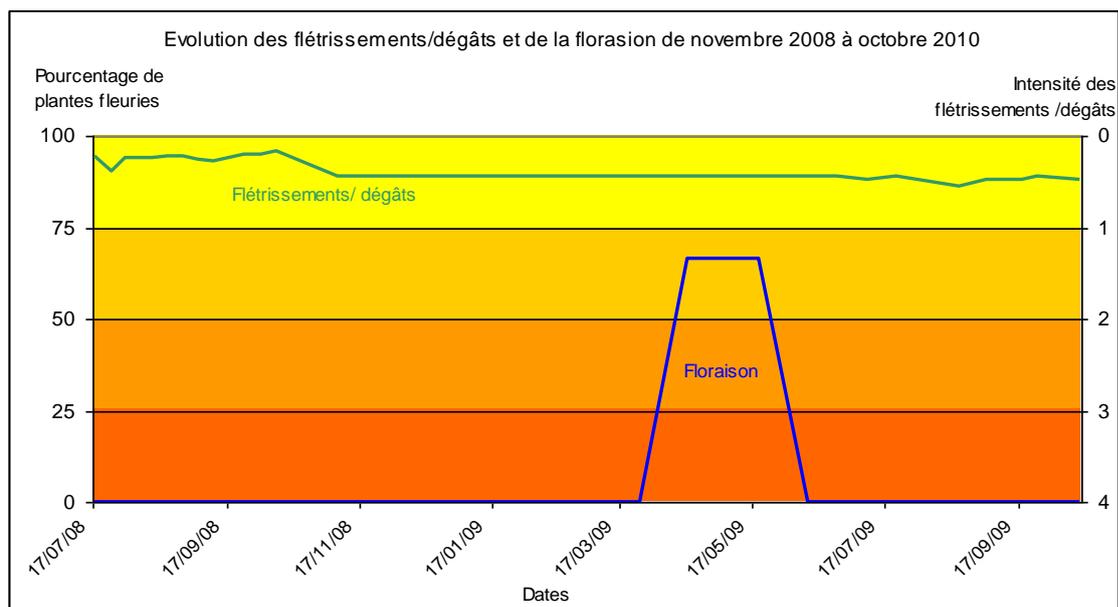
02/09/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année et seconde année : au printemps (avril-mai)
Les fruits sont présents jusqu'en juillet

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible.

Système racinaire

Fin à moyen



Pouvoir invasif

A priori inexistant. L'absence de fleurs donc de fruit en première année ne permet pas d'être affirmatif

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan des deux ans

Aethionema gradiflora a eu un très bon comportement. Une très bonne résistance quant aux conditions stressantes, un fort intérêt ornamental dû à la couleur du feuillage, à la floraison abondante et aux graines décoratives. Cette plante est à recommander en tant que plante structurante.

Alyssum montanum L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : couvre-sol et structurante par sa floraison

Les points faibles :

- comportement bisannuelle (déperissement après la floraison)
- aspect inesthétique des tiges mortes après floraison

Les points forts :

- système racinaire fin
- croissance rapide en 1^{ère} année
- bonne floraison
- se ressème mais non envahissant

Synthèse des observations

Famille : Brassicaceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : sous arbrisseau

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008
et 21-22/10/2009

Illustrations

25/07/2008



29/04/2009



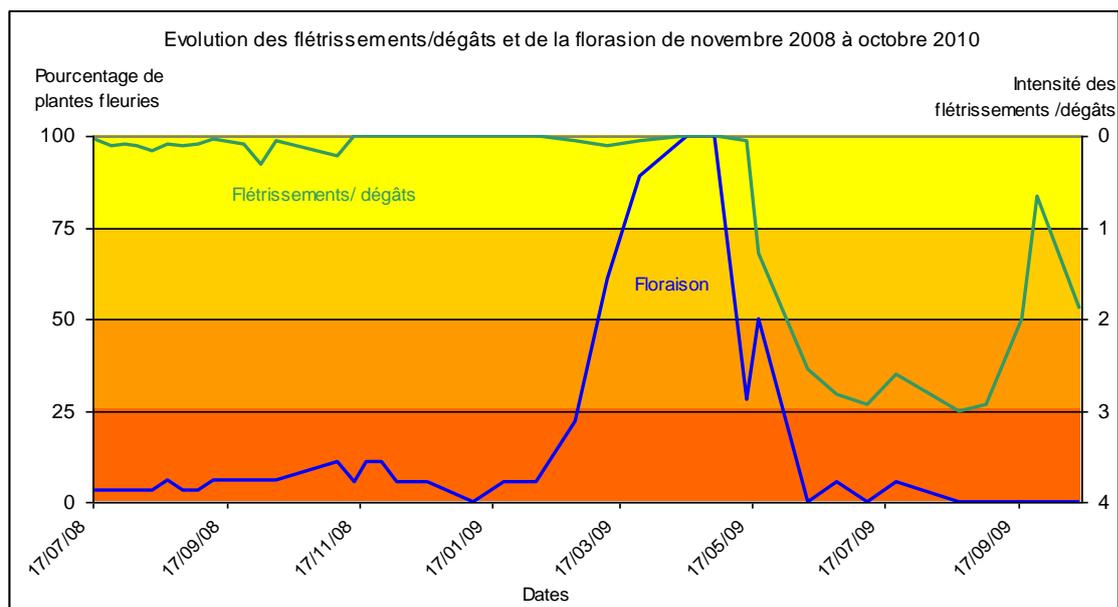
20/08/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : faible

Seconde année : entre mars et avril, floraison très importante d'un jaune lumineux

Besoins hydriques

Plante à faible besoin hydrique

Système racinaire

Fin et en surface



Pouvoir invasif

Faible. Nombreuses levées à partir de septembre mais proches des pieds-mères.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Assez bonne grâce aux semis

Bilan des deux ans

L'*Alyssum montanum* s'est très bien comporté jusqu'à la floraison, puis a totalement dépéri. Les tiges sèches ne sont pas esthétiques. De nouveaux départs sont apparus en fin d'été. Les nombreux semis principalement observés à proximité des pieds-mères d'*Alyssum montanum* devraient permettre le maintien durable du taxon.

Calamintha grandiflora (L) Moench

Intérêt de la plante :



Utilisation : en terrasse intensive uniquement

Plante : structurante par son port et sa floraison

Les points faibles :

- mauvaise résistance au sec

Les points forts :

- plante odorante
- attire les insectes butineurs

Synthèse des observations

Famille : Lamiaceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : sous arbrisseau buissonnant

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

13/08/2008



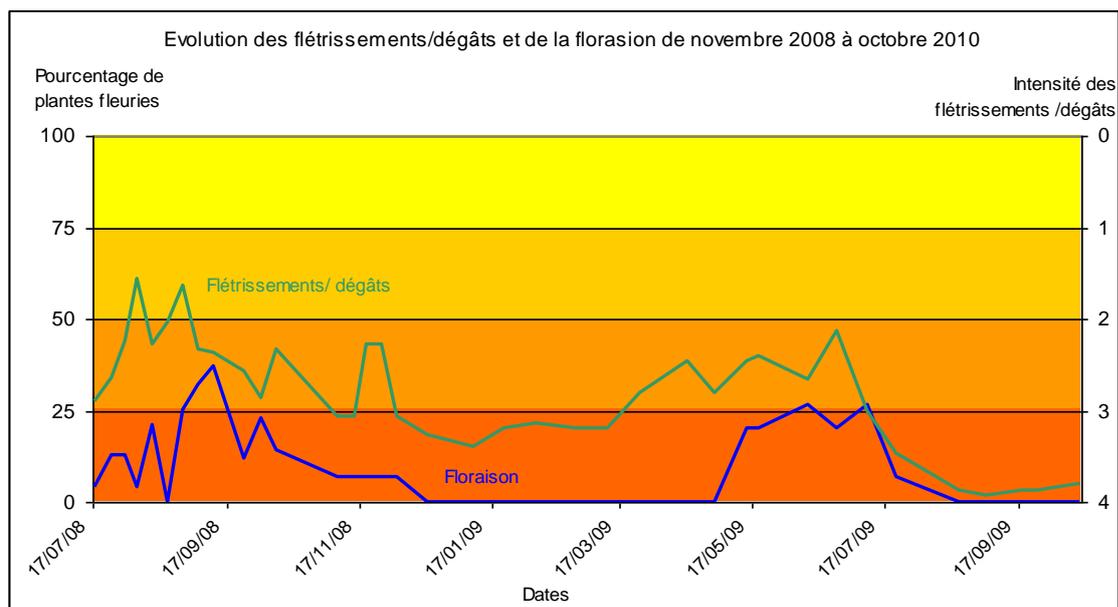
20/05/2009



20/08/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première et seconde année : au printemps et en été
L'intensité de la floraison est d'autant plus importante que la plante n'est pas en stress hydrique

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique moyen à fort.

Système racinaire

Fin à moyen



Pouvoir invasif

Inexistant. Très peu de levées ont été observées.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Mauvaise.

Bilan des deux ans

Calamintha grandiflora est une plante sensible au stress hydrique. Elle dépérit rapidement en période de sécheresse et repart difficilement après.

Cotula hispida (DC) Harv.

Intérêt de la plante :



Utilisation : à éviter

Plante :

Les points faibles :

- croissance lente
- mauvaise résistance au froid et au sec
- difficulté de reprise

Les points forts :

- système racinaire fin
- aspect ornemental du feuillage et des fleurs

Synthèse des observations

Famille : Asteraceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Type de végétation : vivace en coussin

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

27/08/2008



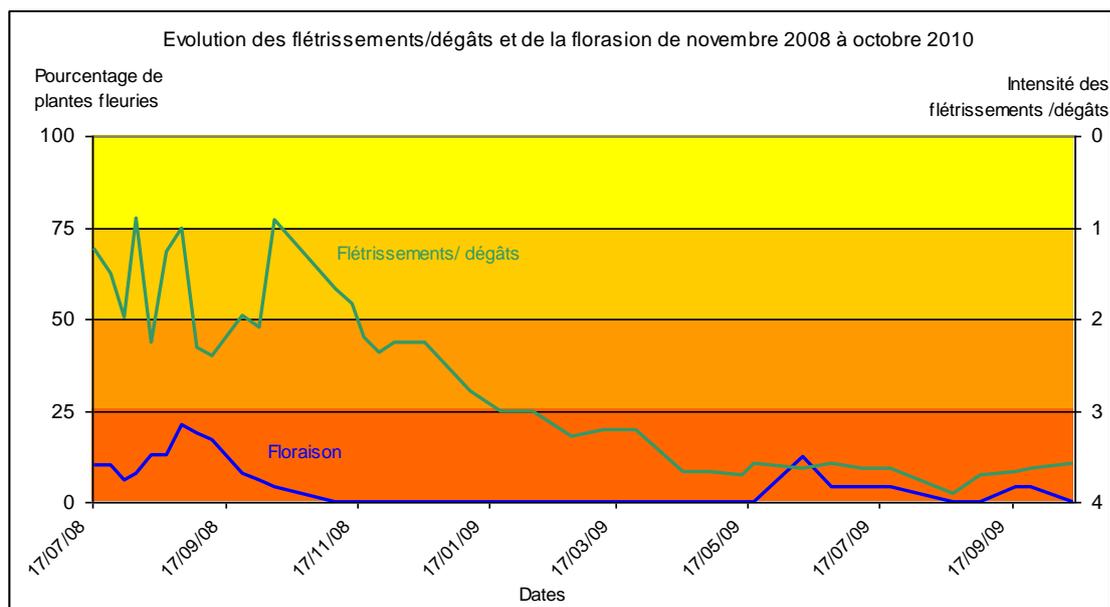
14/05/2009



22/07/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première et seconde année : peu abondante. Remontée en octobre
Les fleurs possèdent un long pétiole fin qui les détache nettement du feuillage.

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique moyen à fort.

Système racinaire

Fin à moyen



Pouvoir invasif

Inexistant. Aucune levée ni multiplication végétative constatée.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Mauvaise.

Bilan des deux ans

Cotula hispida est une plante à forte intérêt ornemental par son feuillage gris et sa floraison particulière. En revanche, son utilisation en terrasse est à proscrire à cause de sa mauvaise résistance aux conditions stressantes.

Erigeron glaucus Ker Gawl.



Utilisation : en terrasse semi-extensive voire intensive

Plante : structurante par sa floraison

Les points faibles :

- comportement bisannuelle
(déperissement après floraison)

Les points forts :

- floraison courte mais abondante
- semis naturel sans envahissement

Synthèse des observations

Famille : Asteraceae

Origine : Amérique du Nord

Densité de plantation : 9 plantes / m²

Type de végétation : vivace en coussin

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

09/10/2008



14/05/2009



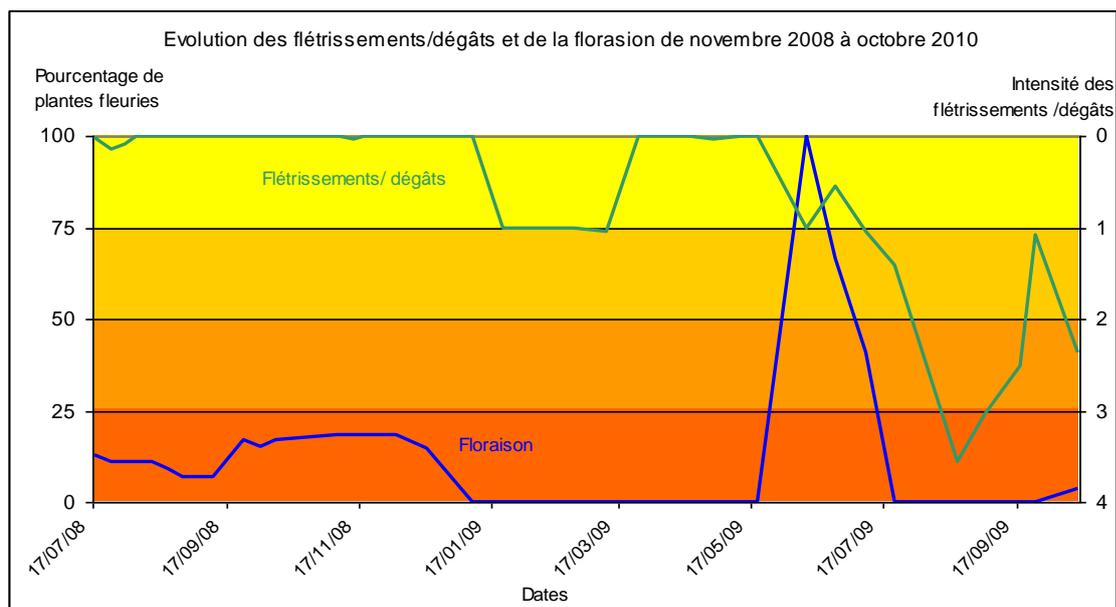
22/07/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : assez peu importante mais longue
 Seconde année : groupée mais abondante
 Les fleurs fanées restent longtemps en place.

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible.

Système racinaire

Racines fines à moyennes, assez profondes



Pouvoir invasif

Faible. Beaucoup de levées mais proche des pieds-mères.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne due à la résistance des pieds plantés et aux semis naturels.

Bilan des deux ans

Erigeron glaucus pourrait être une plante intéressante pour sa capacité à se maintenir sur les terrasses grâce aux semis naturel. Cependant, son dépérissement prononcé observé en seconde année nuit à l'intérêt ornemental de ce taxon.

Erodium manescavii Cosson.



Utilisation : en terrasse intensive

Plante : couvre-sol et structurante par sa floraison

Les points faibles :

- pouvoir invasif important
- système racinaire épais

Les points forts :

- floraison quasi-continue
- résistance au froid et au sec
- favorise les punaises Miridae

Synthèse des observations

Famille : Geraniaceae

Origine : Pyrénées

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : vivace en rosette

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

10/09/2008



29/04/2009



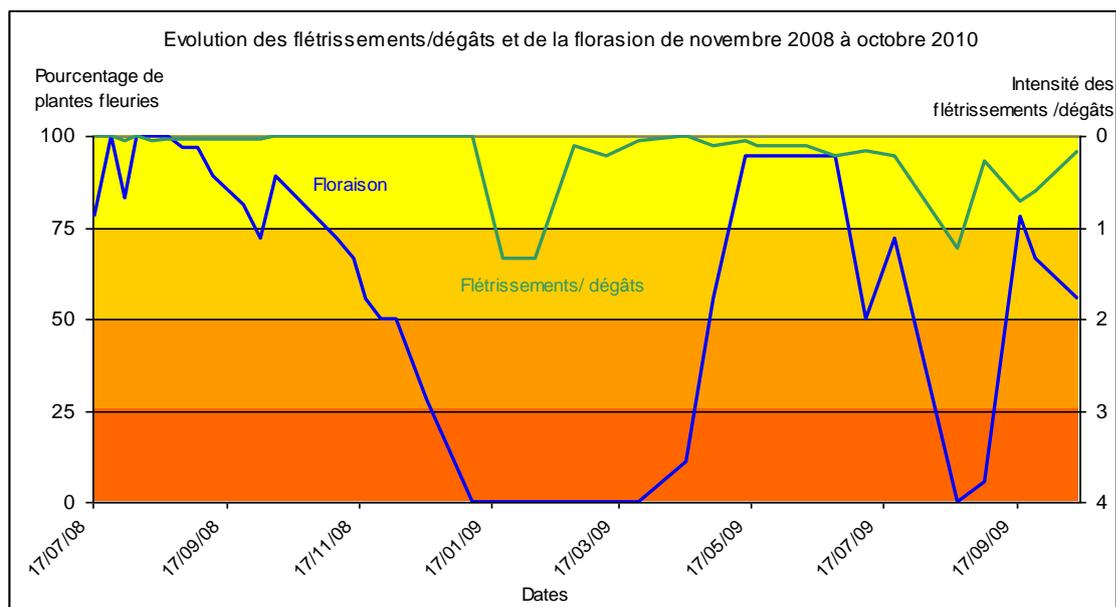
20/08/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : quasi-continue jusqu'aux premières gelées

Seconde année : quasi-continue

La floribondité décroît avec l'augmentation du stress hydrique.

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible.

Système racinaire

Epais et profond. Encore plus prononcé sur les semis



Pouvoir invasif

Très fort. Beaucoup de levées dès la première année qui s'implantent durablement.

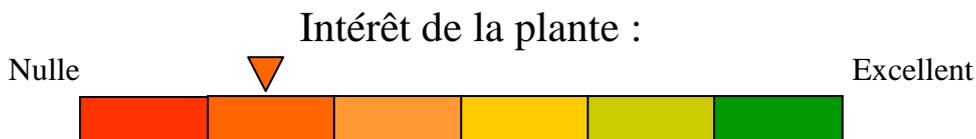
Pérennité de l'espèce en terrasse

Très bonne due à la résistance des pieds plantés et aux nombreux semis naturels.

Bilan des deux ans

Erodium manescavii est une plante qui s'est bien maintenue, qui a un fort intérêt ornemental et qui héberge des punaises Miridae. Cependant, son utilisation est à déconseiller en terrasse extensive ou semi-extensive à cause de son système racinaire robuste et profond, et de son pouvoir d'envahissement important.

Gypsophila cerastioides D. Don.



Utilisation : à éviter

Plante : structurante par sa floraison

Les points faibles :

- comportement bisannuelle (déperissement après la floraison)
- résistance hivernale mauvaise

Les points forts :

- système racinaire fin
- floraison brève mais abondante

Synthèse des observations

Famille : Caryophyllaceae

Origine : Himalaya

Densité de plantation : 9 plantes / m²

Type de végétation : vivace en coussin

Fournisseur : Entreprise Lepage

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008

et 21-22/10/2009

Illustrations

10/09/2008



29/04/2009



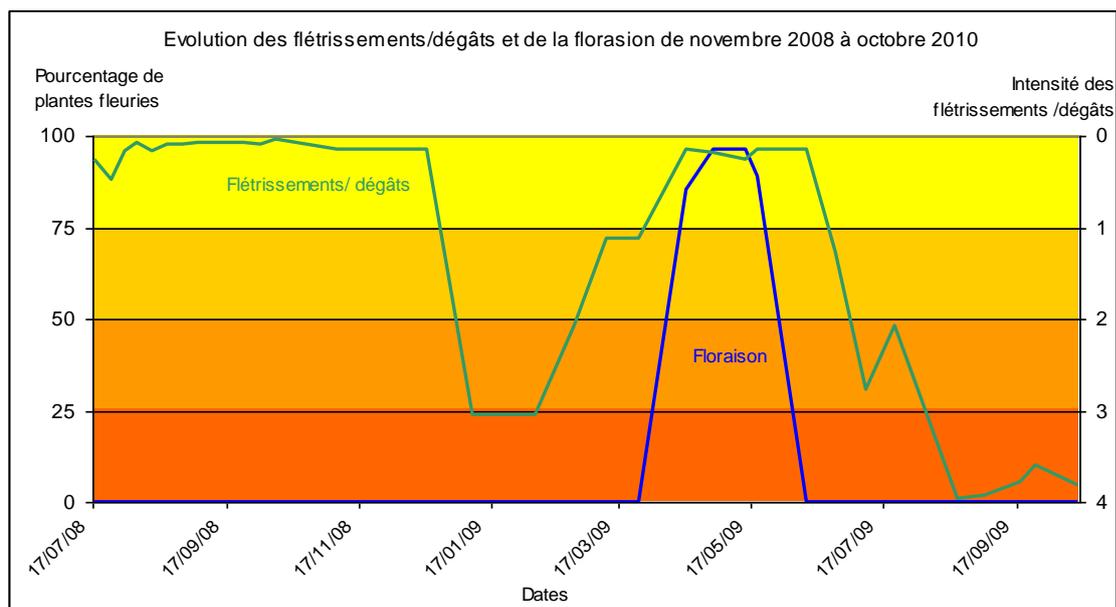
22/07/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : aucune

Seconde année : en avril, forte floribondité

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible à moyen.

Système racinaire

Fin à moyen. Assez peu en surface.



Pouvoir invasif

Faible. Quelques levées observées proche des pieds-mères.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Mauvaise due au dépérissement après floraison et à la faible dissémination naturelle de l'espèce.

Bilan des deux ans

Gypsophyla cerastioides est une plante peu adaptée pour un usage en terrasse végétalisée. Elle ne fleurit pas en première année et ne s'est que très difficilement maintenue après sa floraison.

Dianthus carthusianorum L. (témoin 1)



Utilisation : semi-extensive ou intensive

Plante : structurante par sa floraison

Les points faibles :

- plante envahissante
- système racinaire épais et profond
- résistance médiocre au sec et au froid

Les points forts :

- floraison quasi-continue
- bonne reprise

Synthèse des observations

Famille : Caryophyllaceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 16 plantes / m²

Type de végétation : vivace en touffe

Fournisseur : Plantagenêt Plantes

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008
et 21-22/10/2009

Illustrations

20/08/2008



17/04/2009



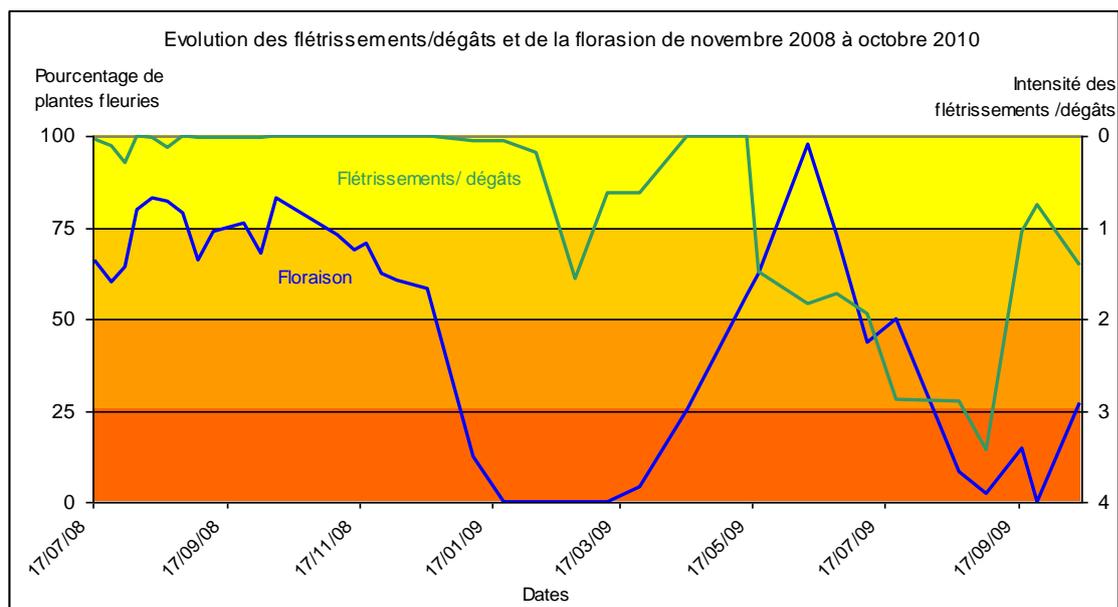
06/08/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : importante, quasi-continue. Arrêt aux premières gelées
Seconde année : quasi-continue. L'intensité dépend de l'état hydrique de la plante.

Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique assez fort

Système racinaire

Épais et profond



Pouvoir invasif

Fort. Nombreuses levées dès la première année et à plusieurs mètres des pieds-mères.
Les plantules se développent rapidement avec un système racinaire pivotant.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne, mais attention à l'envahissement rapide des surfaces.

Bilan des deux ans

Dianthus carthusianorum est peu tolérante aux forts stress hydriques. Des dégâts sont également causés par les gelées. En plein été, son feuillage est grillé offrant un aspect peu esthétique. Son système racinaire épais et profond rend cette espèce peu adaptée à un usage en terrasse extensive voire semi-extensive. Son utilisation en mélange doit être réfléchi à cause de son pouvoir invasif important. Elle deviendrait rapidement l'espèce dominante.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau. (temoin 2)

Intérêt de la plante :



Utilisation : de la terrasse extensive à l'intensive

Plante : structurante

Les points faibles :

- tendance au dépérissement après floraison

Les points forts :

- bouturage et semis naturel
- peu envahissante
- floraison et fructification ornementales
- système racinaire fin
- attire les insectes butineurs

Synthèse des observations

Famille : Crassulaceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 16 plantes / m²

Type de végétation : vivace en touffe

Fournisseur : Pépinières Filippi

Date de plantation : 17/06/2008

Dates d'arrachage : 10/10/2008
et 21-22/10/2009

Illustrations

20/08/2008



17/04/2009



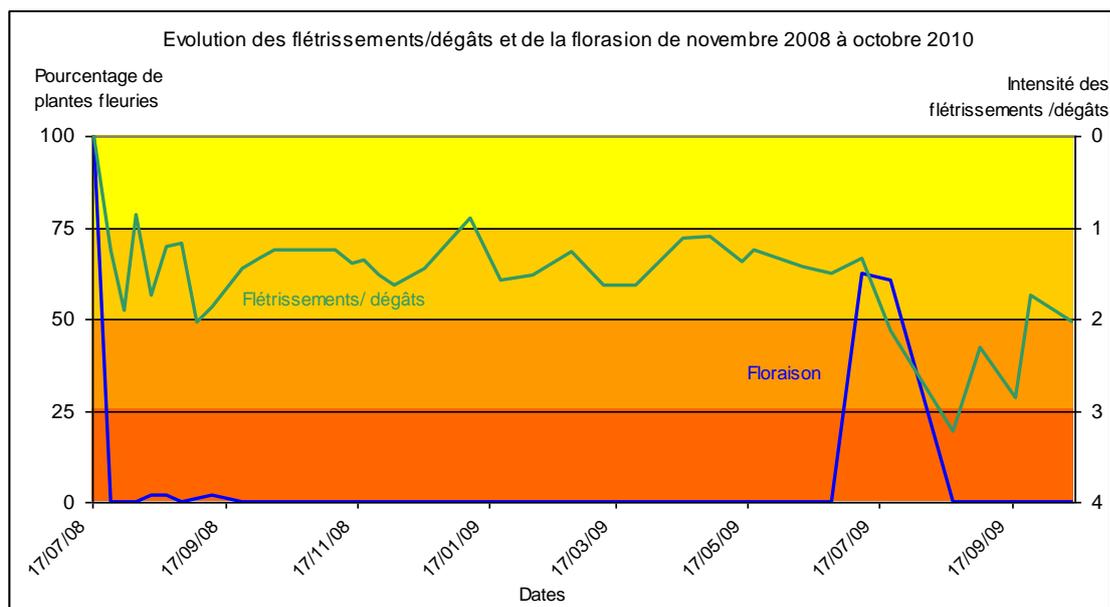
20/08/2009



24/09/2009



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année et seconde année : en juillet.
La floraison est suivie d'une fructification qui persiste pendant un an.



Besoins hydriques

Plante à besoin hydrique faible.

Système racinaire

Fin et superficiel.



Pouvoir invasif

Assez faible. De nombreux semis et boutures ont été observés sans provoquer un envahissement des parcelles.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan des deux ans

Sedum sediforme est une plante adaptée à un usage en terrasse extensive. Il résiste bien aux conditions stressantes et au froid. Sa floraison est brève mais elle attire beaucoup d'insectes butineurs et les fructifications, qui persistent pendant un an, ont un aspect esthétique intéressant. Par ses semis naturels et sa capacité au bouturage facile, cette plante se maintiendra facilement dans le temps.