

Identification de gammes de végétaux herbacés, ligneux ou semi ligneux adaptés à des conditions limitantes en eau pour la couverture de toitures –
Antibes « Gamme 2011-2012 »

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. Ce compte-rendu fait état des résultats définitifs (climatiques et comportement des taxons) des 2 années d'essai pour la gamme 2011-2012 sur le site d'Antibes.

L'ensemble des taxons expérimentaux ont disparu définitivement au cours de la sécheresse estivale qui s'est étalée pour la première fois (depuis 2008) sur 4 mois de mai à août 2012. Seul le témoin *Sedum sediforme* a subsisté en masse. Toutefois de nombreuses régénérations naturelles par graines de taxons disparus ont été observées lors de l'automne qui a suivi.

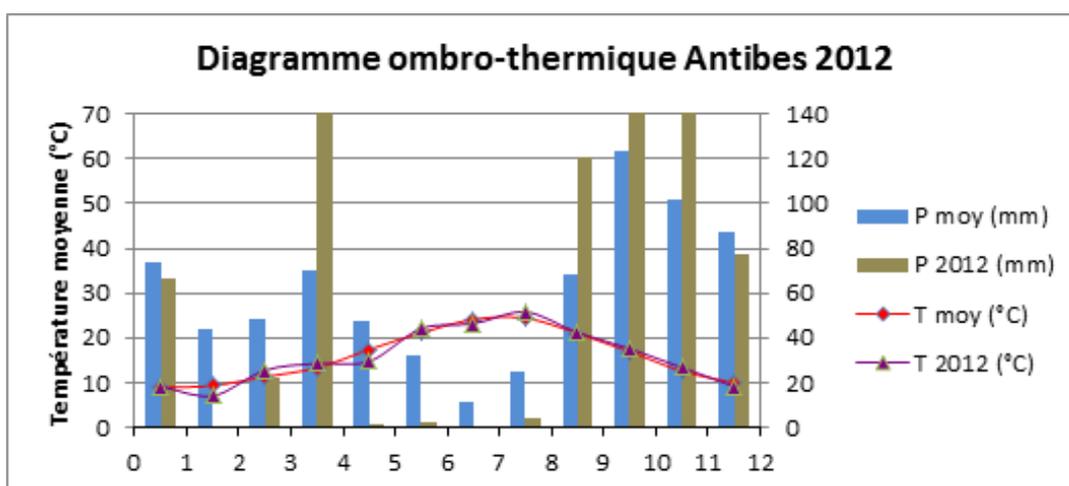
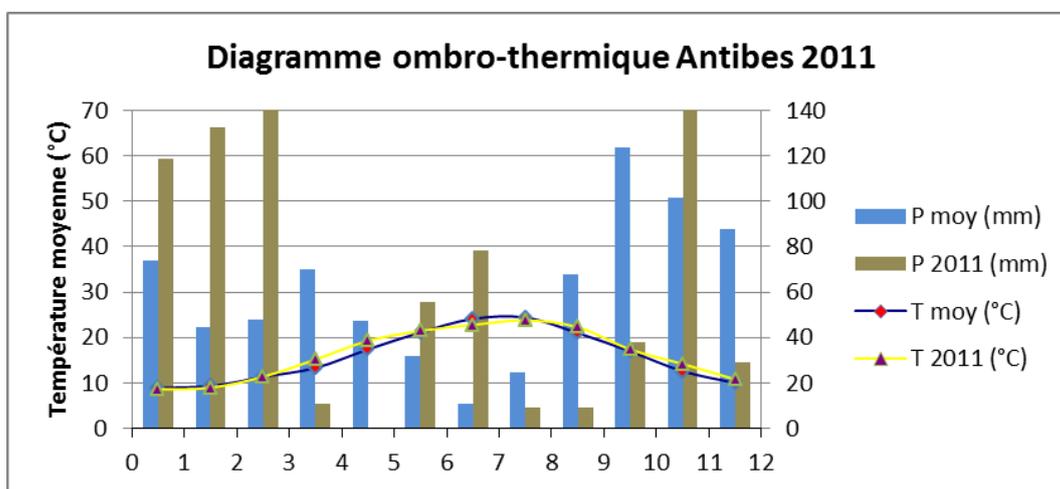
Synthèse des saisons météo 2011 et 2012

La pluviométrie cumulée respectivement de 845 mm en 2011 et 963 mm en 2012, comparées à la moyenne de référence sur 30 ans de 732 mm, indique deux années un peu plus humide que la normale. Toutefois les périodes sèches restent marquées, le surplus d'eau se répartit en contre-saison.

En 2011, le climat méditerranéen est parfaitement illustré par le diagramme ombro-thermique ci-dessous avec une période de sécheresse de 2 mois en juillet-août. A noter une période printanière exceptionnellement sèche durant les mois d'avril-mai qui a impacté les plantations de mars. L'automne a été exceptionnellement pluvieux et violent provoquant des dégâts majeurs dans la région (plus de 140 mm sur 2 jours).

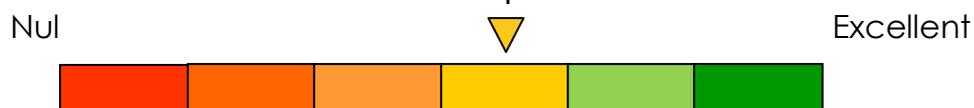
L'année 2012, comme en témoigne le diagramme ci-dessous, fût une année exceptionnelle par ses très fortes amplitudes pluviométriques et par l'aridité qui s'est instaurée sur la toiture expérimentale. Du mois de mai au mois d'août, seuls 9 mm d'eau sont enregistrés avec 2mm en mai, 3mm en juin, 0 mm en juillet et 4 mm en août.

Les températures ont été en tout point conformes aux moyennes pour les deux années.



Drosanthemum hispidum. L

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : couvre-sol et feuillage persistant

Les points faibles :

- Dépérissement total de certains plants

Les points forts :

- Densité et coloris du feuillage
- Port compact et étalé

Synthèse des observations

Famille : *Aizoaceae*

Origine : Grèce

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/11/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



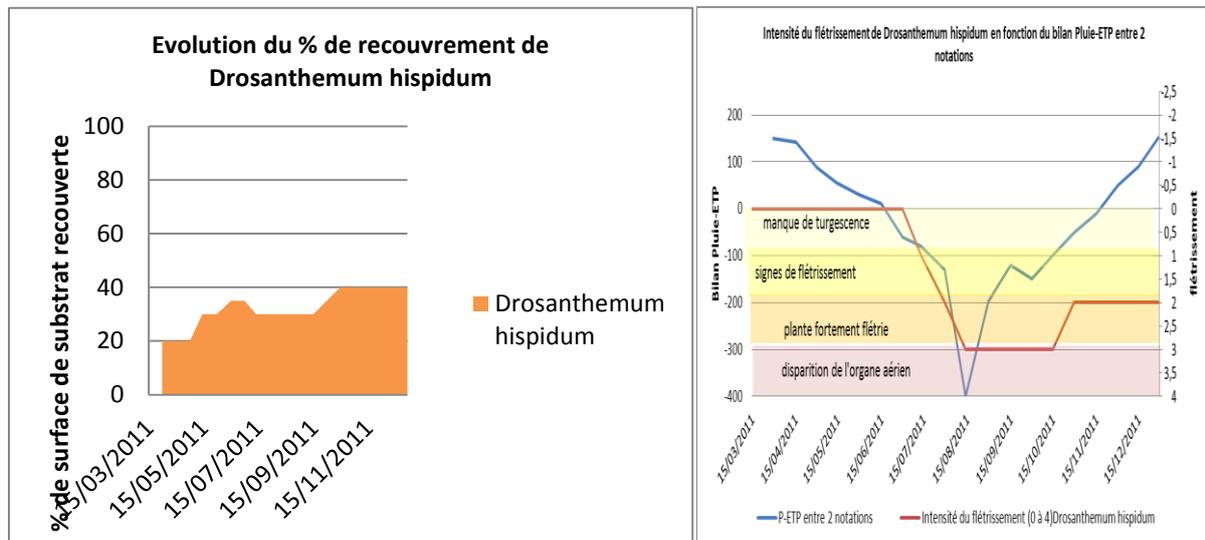
15/07/2012



15/11/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une floraison régulière jusqu'à mi-août.

Besoins hydriques

Plante à très faibles besoins hydriques

Système racinaire

Très superficiel. Très fin.

Pouvoir invasif

Aucun

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne: Peu de mortalité sauf en période de gel.

Bilan de l'année

Ce taxon s'est difficilement implanté dans le substrat. Une longue période d'adaptation fut nécessaire. Par la suite, ce végétal s'est parfaitement comporté avec un recouvrement notable de la surface de la toiture.



Santolina chameacyparissus .L

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : sous-arbrisseau à fleurs

Les points faibles :

Non identifié

Les points forts :

- Floraison esthétique et étalée
- Plante mellifère

Synthèse des observations

Famille : *Asteraceae*

Origine : *Sud de la France*

Densité de plantation : *6 plantes / m²*

Type de végétation : *semi-ligneux*

Date de plantation : *15/03/2011*

Date d'arrachage : *15/10/2011*

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



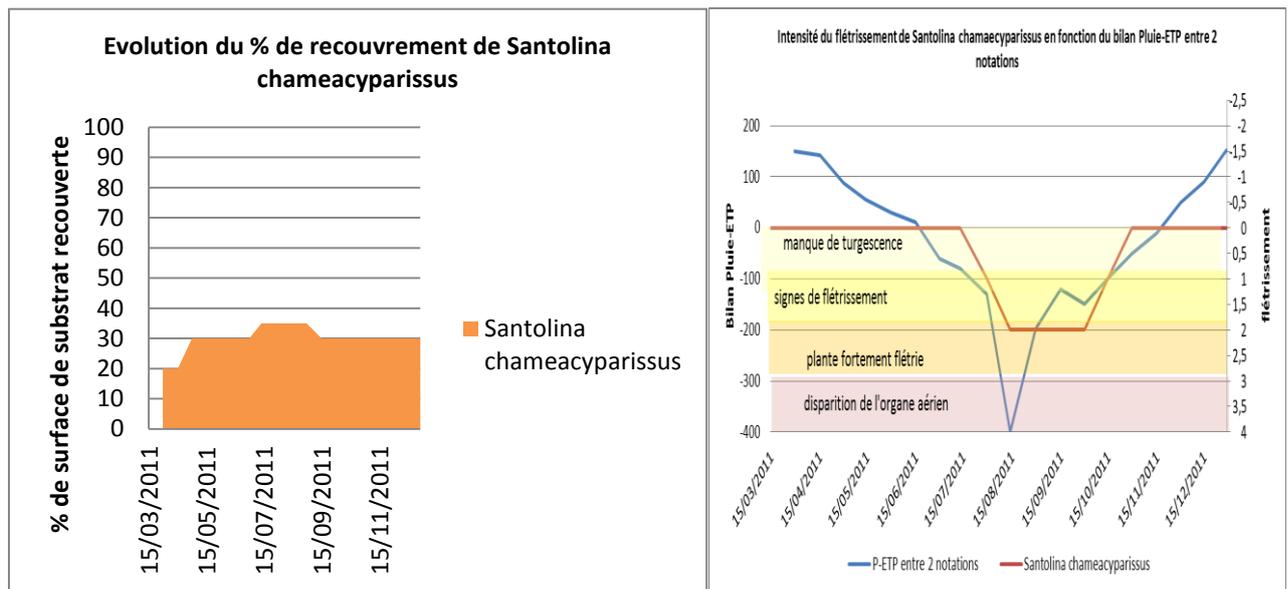
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Moyenne et peu développée.

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques faibles

Système racinaire

Mixte. Superficiel dans un premier temps puis plus profond dans un second temps.

Pouvoir invasif

Aucun

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan de l'année

Les plants de *S. chamaecyparissus* se sont globalement bien comportés sur l'ensemble de la saison. Aucun flétrissement observé, toutefois du fait de l'absence d'arrosage, la croissance est très longue.



Centaurea cineraria

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : plante herbacée vivace des friches xérophiles

Les points faibles :

-Aucun identifié

Les points forts :

- Recouvrement rapide
- Forte résistance au stress hydrique
- Très bon développement

Synthèse des observations

Famille : *Asteraceae*

Origine : *Méditerranée*

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



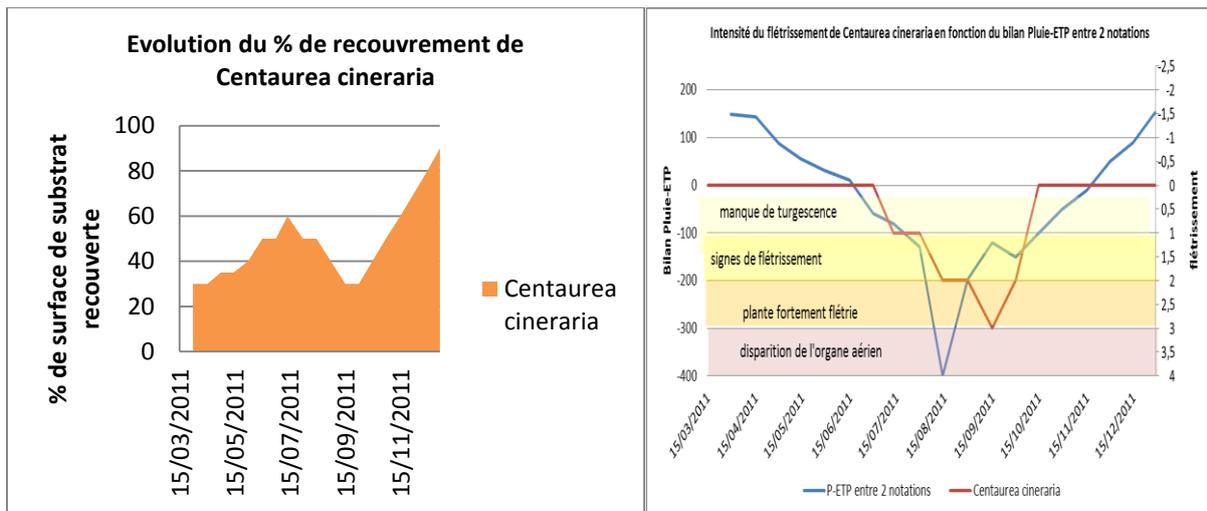
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Cyme de capitule

Besoins hydriques

Très faible

Système racinaire

Profond

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Excellente

Bilan de l'année

Les plants de *C. cineraria* se sont globalement très bien comportés sur la saison. Son développement régulier et son aptitude à résister aux fortes chaleurs et au stress hydrique en font un taxon d'excellence pour la végétalisation extensive.



Artemisia canariensis

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace

Les points faibles :

- Croissance lente
- Recouvrement faible sur une année

Les points forts :

- Feuillage aromatique
- Adaptation au sec

Synthèse des observations

Famille : Asteraceae

Origine : Iles des canaries

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : Herbacée semi-ligneuse

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



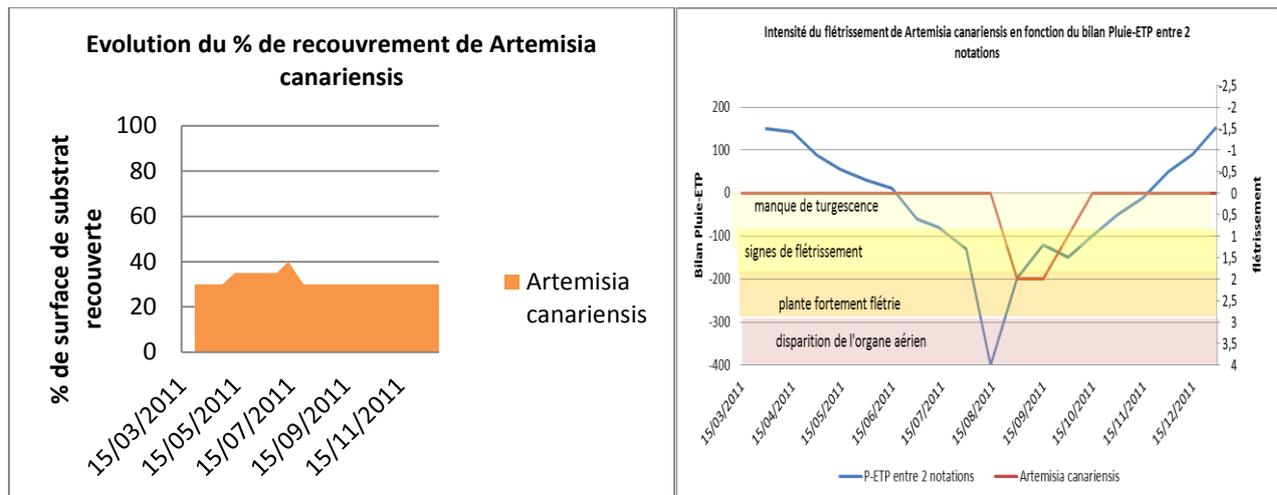
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une floraison peu abondante jusqu'en juillet.

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques moyens

Système racinaire

Peu profond et faiblement traçant

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne si acclimatation



Bilan de l'année

Ce végétal est parfaitement adapté au stress hydrique par système racinaire et son feuillage caractéristique. Son utilisation en toiture extensive est recommandée. Les plants d'*A. canariensis* ont souffert d'une faible croissance et d'un dépérissement à hauteur d'un tiers des effectifs dû fait de l'introduction en micro mottes. Le passage de l'hiver a été difficile. Malgré les dépérissements, les plants restants sont plutôt en bonne santé. Les plants d'*A. canariensis* ont souffert d'une faible croissance et d'un dépérissement à hauteur d'un tiers des effectifs dû fait de l'introduction en micro mottes. Le passage de l'hiver a été difficile. Malgré les dépérissements, les plants restants sont plutôt en bonne santé.

Globularia alypum

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent

Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace

Les points faibles :

- Faible recouvrement

Les points forts :

- Floraison étalée
- Parfaite adaptation au sec

Synthèse des observations

Famille : *Globulariaceae*

Origine : *Méditerranée*

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : *Buisson*

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



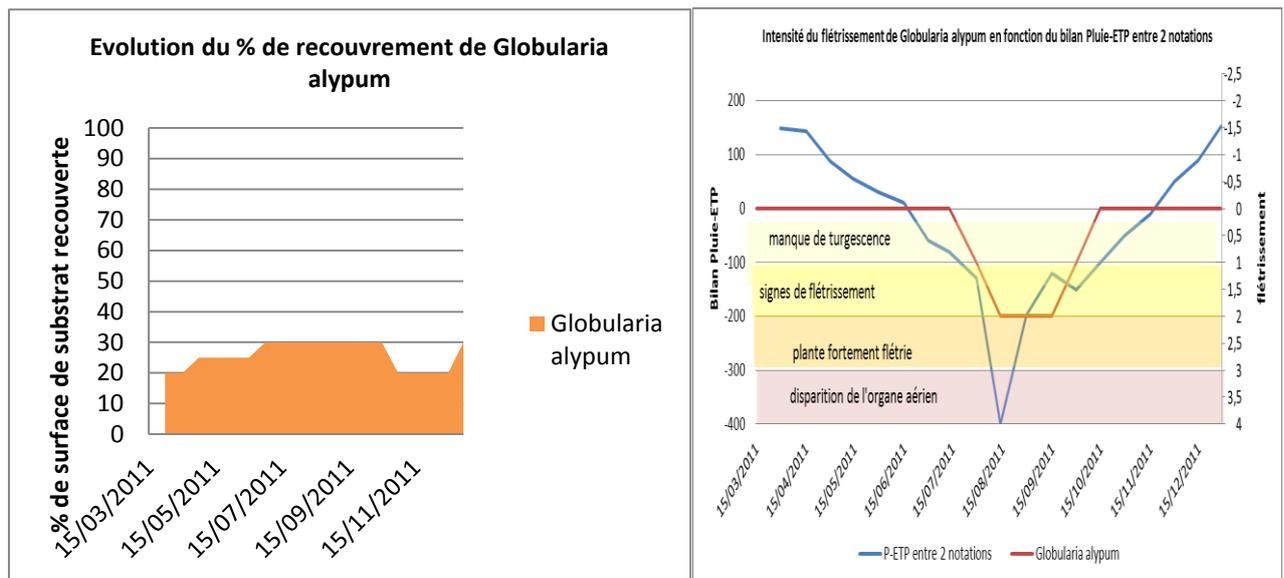
15/09/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une belle floraison violette mais peu dense.

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques moyens

Système racinaire

Profond et fin

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan de l'année

Les plants de *G. alypum* se sont globalement bien comportés sur la saison. Une difficulté toutefois dans l'acclimatation du fait de l'utilisation de micro mottes. Les pieds-mères se sont parfaitement adaptés à cette toiture végétalisée extensive méditerranéenne.



Oscularia deltoides

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent

Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : plante herbacée vivace

Les points faibles :

- Nécroses hivernales

Les points forts :

- Recouvrement rapide

Synthèse des observations

Famille : *Aizoaceae*

Origine : *Afrique du sud*

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : 15/03/2011

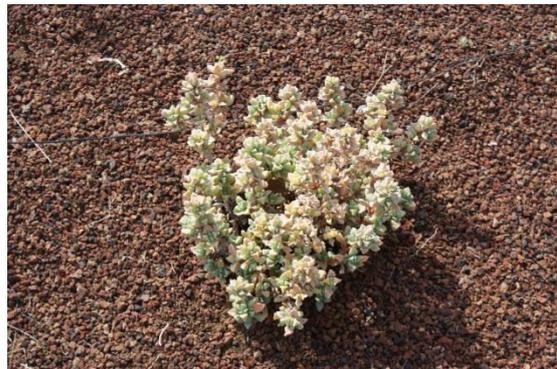
Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



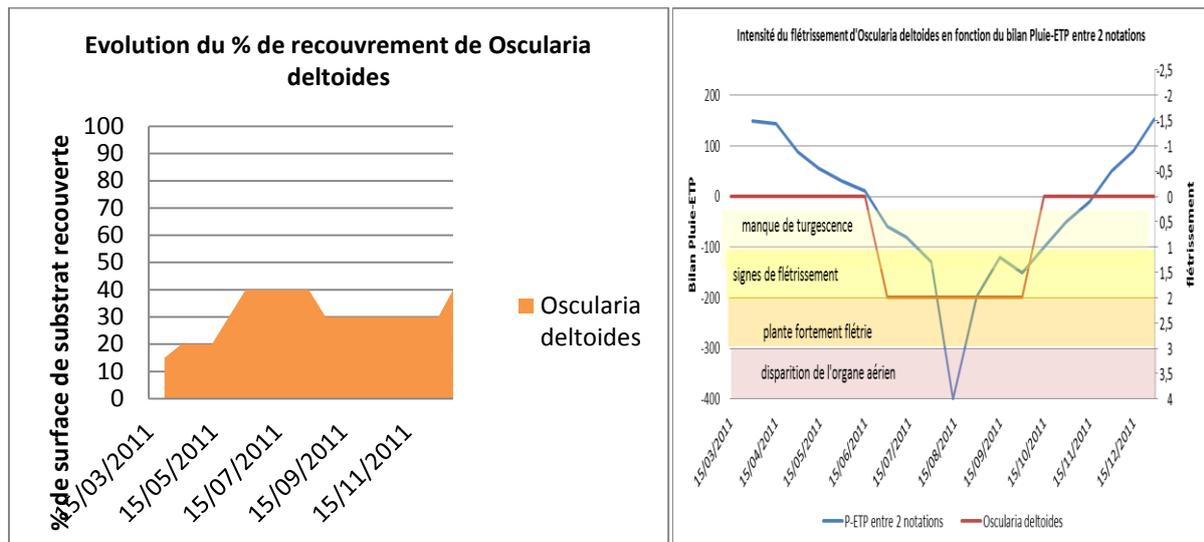
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Besoins hydriques

Résiste à l'aridité

Système racinaire

Superficiel

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Très bonne



Bilan de l'année

Les plants de *O deltoides* se sont globalement très bien comportés sur la saison. Sa forte capacité de stockage de l'eau dans ses téguments foliaires lui confère une résistance à toute épreuve lors de sécheresse sévère. Seul le gel lui est désagréable en nécrosant les branches au sol. La reprise printanière permet de regagner le terrain perdu.

Hertia cheirifolia

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace tapissante au port retombant dont les feuilles spatulées, épaisses, sont de couleur gris bleuté.

Les points faibles :

Aucun observé

Les points forts :

- Port étalé persistant
- Floraison abondante

Synthèse des observations

Famille : Asteraceae

Origine : Méditerranée-Afrique du sud

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : Herbacée

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



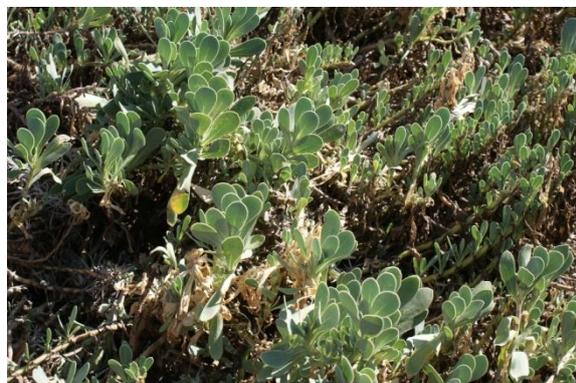
15/07/2012



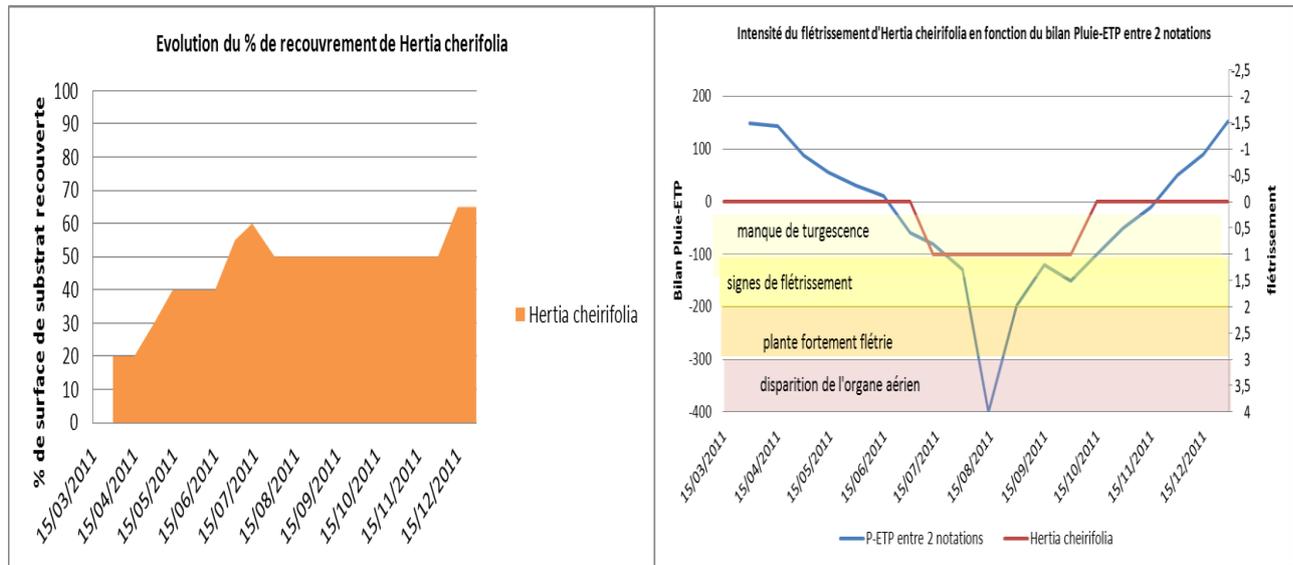
15/06/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une floraison abondante jaune en capitules

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques très faibles

Système racinaire

Profond et traçant

Pouvoir invasif

Moyen

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne



Bilan de l'année

Les plants de *H. cheirifolia* se sont parfaitement adaptés aux conditions de la toiture extensive. Leur floraison abondante attire nombre de pollinisateurs.

Thymus capitatus.L

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : structurante par sa floraison et son port ligneux

Les points faibles :

- aspect inesthétique de la plante en fin de saison

Les points forts :

- floraison étalée dans la saison
- Bonne tenue du port
- Très aromatique

Synthèse des observations

Famille : *Lamiaceae*

Origine : *Europe méditerranée*

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : *Ligneuse*

Date de plantation : 15/03/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



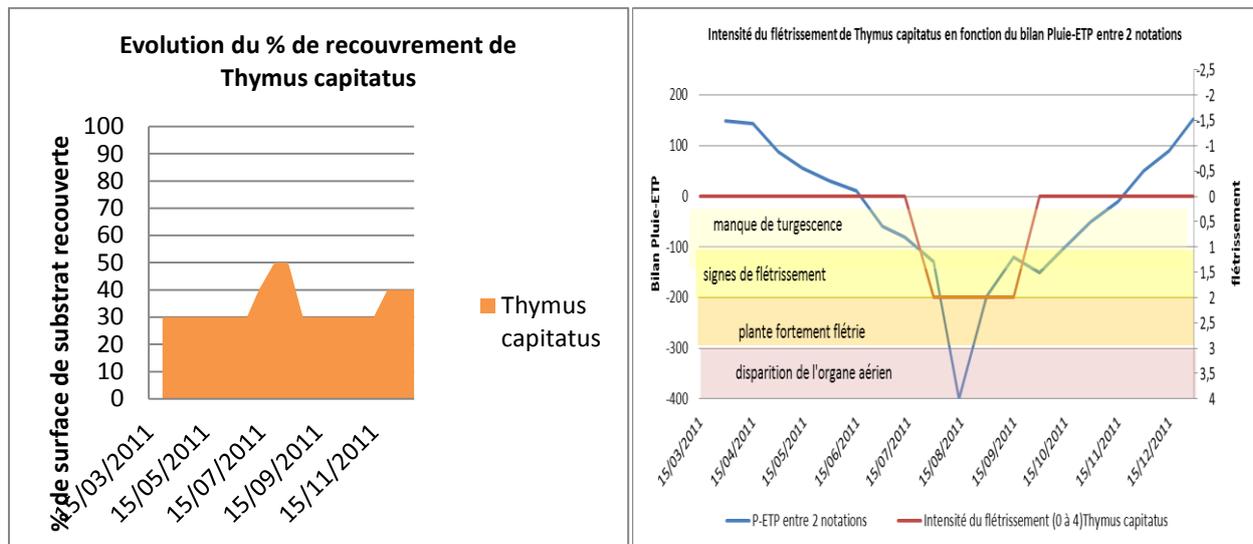
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une floraison peu abondante, fleurs de petites tailles.

Besoins hydriques

Plante à faibles besoins hydriques

Système racinaire

Profond, non traçant

Pouvoir invasif

Faible

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne.



Bilan de l'année

Le *T. capitatus* s'est très bien comportée, d'une manière générale. Toutefois, la plante passe la saison sèche sous dorme de bois, économisant ainsi ses réserves hydriques. Dès les premières pluies de l'automne les feuilles réapparaissent.

Dianthus carthusianorum (témoin 1)

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : Vivace en touffe

Les points faibles :

- Potentialité invasive

Les points forts :

- Floraison esthétique et étalée
- Plante mellifère

Synthèse des observations

Famille : *Caryophyllaceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : 15 plantes / m²

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : 15/10/2011

Date d'arrachage : 15/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



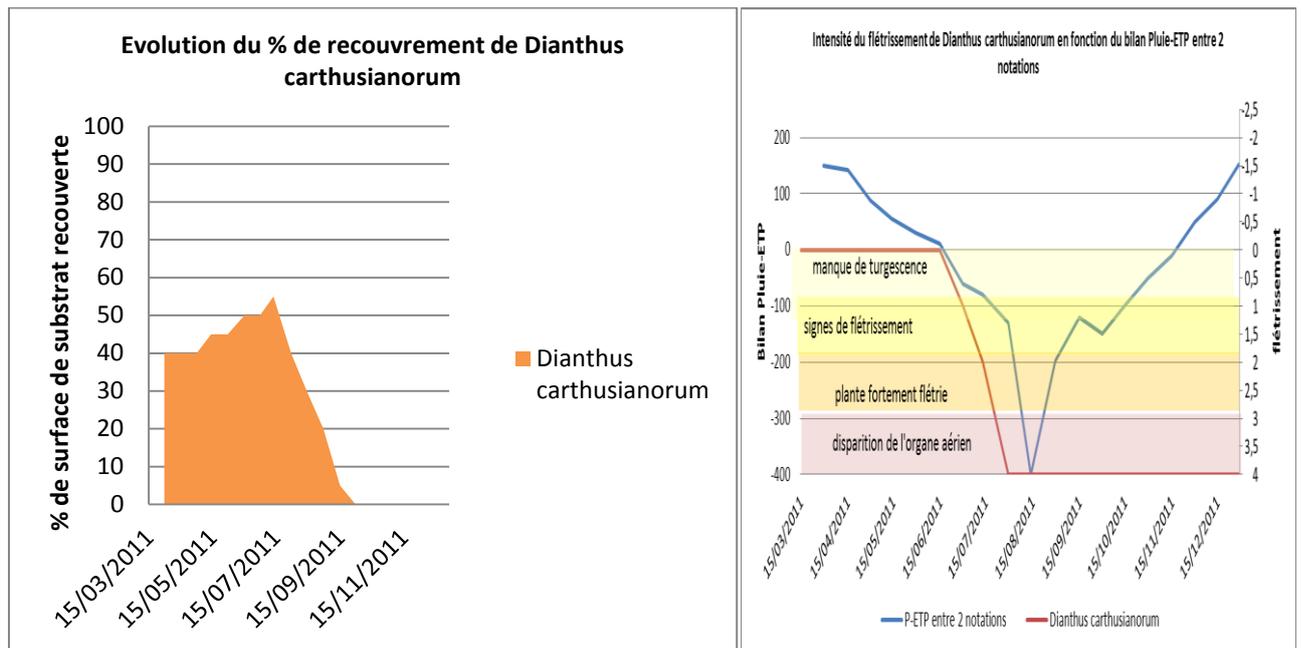
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Abondante et très esthétique

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques moyens

Système racinaire

Profond et fin

Pouvoir invasif

Fort, jusqu'à 100 graines au m², et ceci à mètres

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan de l'année

Les plants de *D. carthusianorum* se sont globalement bien comportés toute la saison. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes à 85 %, en fin de saison. Sa floraison est très esthétique, abondante et attire les pollinisateurs. Malgré tout, les inflorescences finissent par dépérir et offrent un port désordonné.



plusieurs

Sedum sediforme (témoin 2)

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : Couvre-sol compact

Les points faibles :

- Floraison discrète

Les points forts :

- Très bonne résistance à la sécheresse

Synthèse des observations

Famille : *Crassulaceae*

Origine : *Bassin méditerranéen*

Densité de plantation : 12 plantes / m²

Type de végétation : vivace rampante

Date de plantation : 01/10/2011

Date d'arrachage : 25/10/2012

Illustrations

15/03/2012



15/06/2012



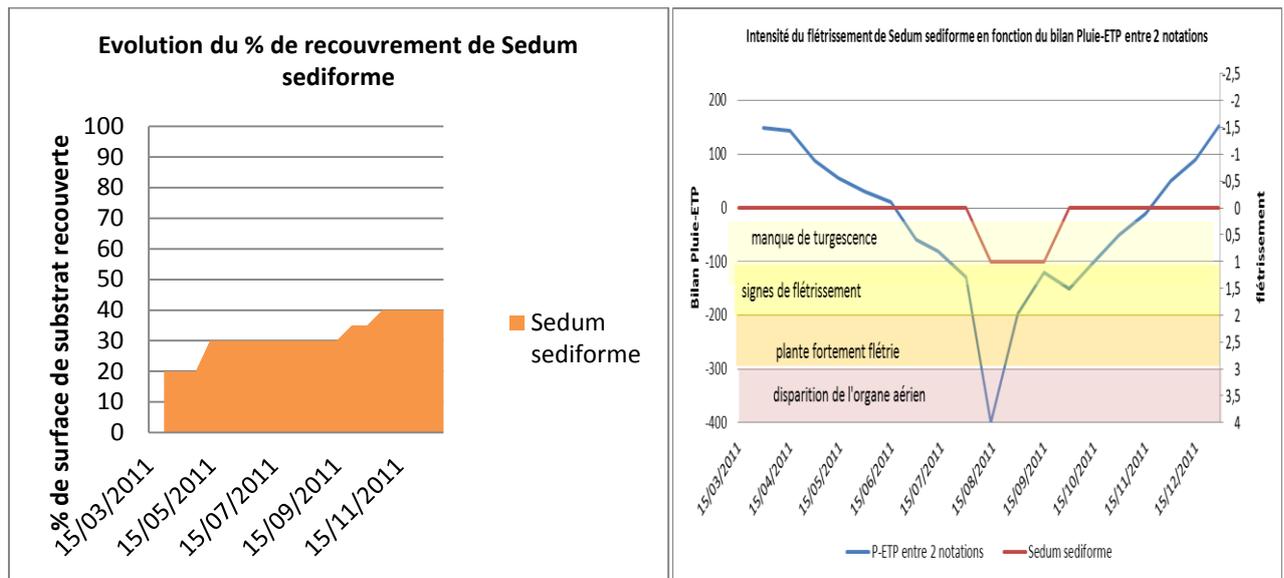
15/07/2012



15/10/2012



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Plutôt discrète

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques très faibles

Système racinaire

Superficiel et fin

Pouvoir invasif

Faible

Pérennité de l'espèce en terrasse

Excellente

Bilan de l'année

Les plants de *S. sediforme* n'ont pas subi de stress hydrique. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes par la plante en moyenne à 70 %, en fin de saison.

