

Identification de gammes de végétaux herbacés, ligneux ou semi ligneux adaptés à des conditions limitantes en eau pour la couverture de toitures –

Antibes « Gamme 2013-2014 »

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 deux années d'essai pour la gamme 2013-2014 sur le site d'Antibes.

Sur la fin de l'année 2013, plusieurs taxons ont disparu, notamment lors de l'automne et de l'hiver : *Alyssoides utriculata* L., *Ulex europaeus* L., *Origanum compactum* L., *Potentilla fruticosa* L.

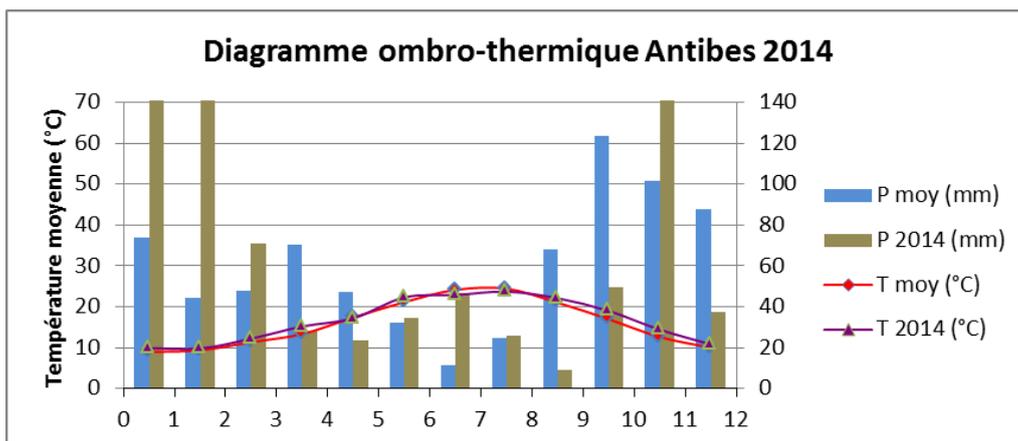
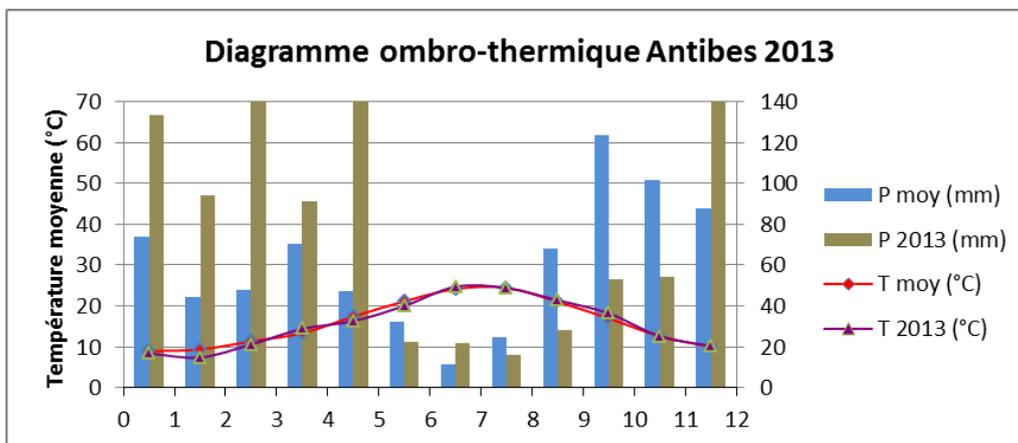
L'ensemble des taxons expérimentaux ont subi une saturation hydrique du substrat sur les mois de janvier et février 2014 (l'un des épisodes les plus longs depuis 2008) ainsi que sur le mois de novembre, exceptionnel en pluviométrie (678 mm), soit l'équivalent d'une pluviométrie moyenne annuelle sur Montpellier. L'ensemble des végétaux ont disparu, excepté : Le gypsophile (*Gypsophila strontium*), l'inule (*Inula cadida* L.), l'Aphyllanthe de montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis* L.) et l'euphorbe de Nice (*Euphorbia nicaensis* All.). Les témoins de sensibilité à la sécheresse (*Dianthus carthusianorum*) ont montré des signes de faiblesse conséquents durant la longue période de sécheresse, mais n'ont disparu. Par ailleurs, le témoin de résistance (*Sedum sediforme*) n'a pas subi de stress particulier. A noter que la période de sécheresse fut étalée de mars à octobre avec un mois de septembre 2014 exceptionnellement sec (9 mm).

Synthèse des saisons météo 2013 et 2014

La pluviométrie cumulée respectivement de 1 140 mm en 2013 et 1 522 mm en 2014, comparées à la moyenne de référence sur 30 ans de 732 mm, indique deux années plus humides que la normale. Toutefois les périodes sèches restent davantage marquées, avec des amplitudes temporelles nettement augmentées sur l'année 2014. La période sèche se répartit de mai à octobre soit 5 mois ! Le rééquilibrage pluvial s'effectuant en contre-saison avec des épisodes violents et destructeurs de milieux. Cela est parfaitement visible sur le mois de novembre 2014, avec une pluviométrie de 678 mm.

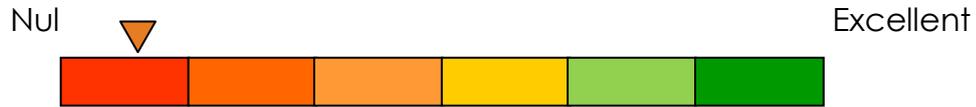
L'année 2013, comme en témoigne le diagramme ci-dessous, montre déjà cette dynamique d'accentuation des amplitudes de volume d'eau et de durée de sécheresse. Cela s'inscrit dans une dynamique climatique observée depuis 2012.

Au niveau des températures, on observe une douceur relativement constante en hiver, avec une moyenne de 5,3°C en janvier (mois le plus froid). Une quasi absence des gelées sur l'hiver 2014 sauf pour le mois de décembre avec 2 jours.



Alyssoides utriculata.L

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : hémicryptophytaie

Les points faibles :

- Racines profondes

Les points forts :

- Recouvrement non invasif

Synthèse des observations

Famille : *Brassicaceae*

Origine : *Europe du Sud*

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Date de plantation : 15/03/2013

Date d'arrachage : 15/11/2013

Illustrations

15/03/2013



15/06/2013



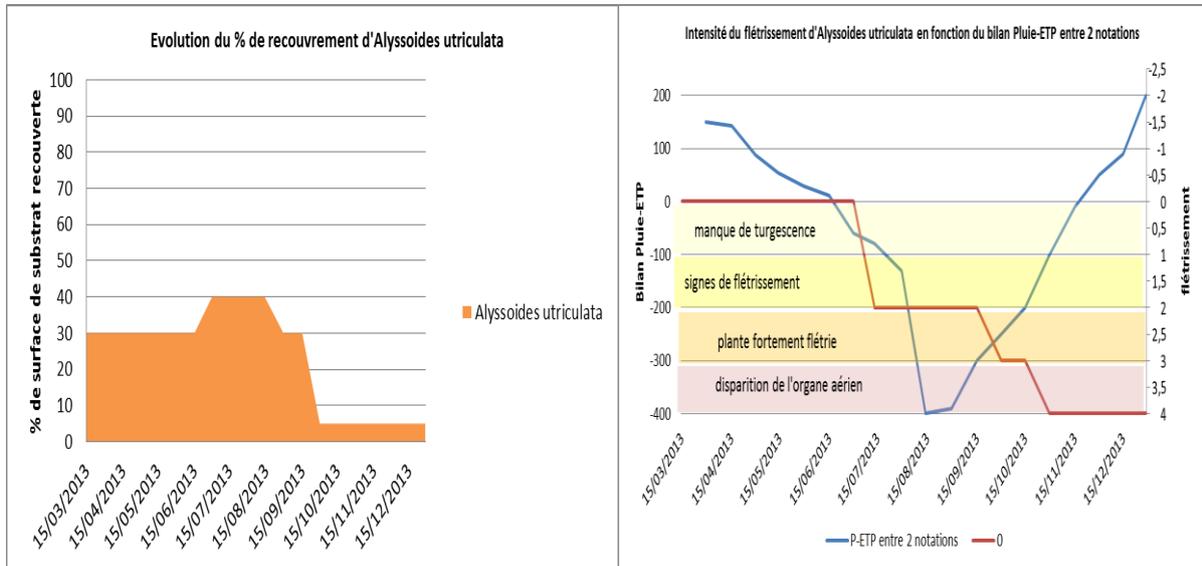
15/07/2013



15/11/2013



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Première année : Une floraison jaune abondante jusqu'à début juillet.

Besoins hydriques

Plante à très faibles besoins hydriques

Système racinaire

Profond.

Pouvoir invasif

Aucun.

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne sur climat sec et non aride.

Bilan de l'année

Un végétal qui ne supporte pas la sécheresse méditerranéenne.



Inula candida L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-intensive ou intensive

Plante : vivace de rocailles

Les points faibles :

Les points forts :

- Floraison esthétique et étalée
- Forte résistance à la xéricité

Synthèse des observations

Famille : *Asteraceae*

Origine : Crète, Grèce

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Date de plantation : 15/03/2013

Date d'arrachage : 15/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/06/2014



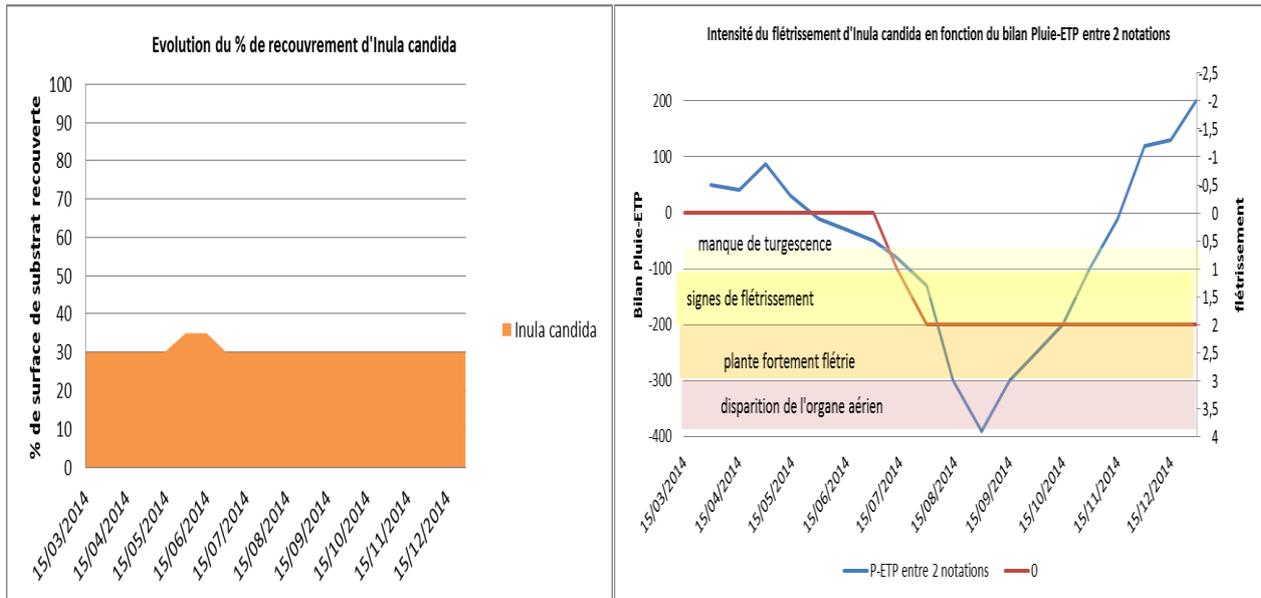
15/07/2014



15/10/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

De juillet à août par des corymbes jaunes

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques très 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

Excellente.

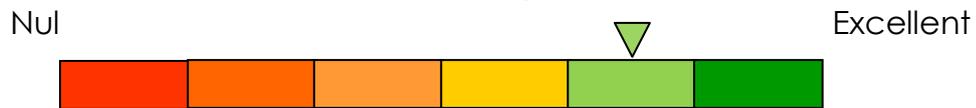
Bilan de l'année

Les plants d'*Inula candida* se sont parfaitement adaptés à la toiture expérimentale malgré le long déficit hydrique printanier et estival. Le végétal se flétrit sans être inesthétique et il retrouve son aspect végétatif dès les premières pluies. Faible développement de surface au sol.



Euphorbia nicaeensis All.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace à tiges sous ligneuses

Les points faibles :

Les points forts :

- Végétal pouvant être halophile
- Parfaite adaptation au climat méditerranéen

Synthèse des observations

Famille : *Euphorbiaceae*

Origine : *Méditerranée*

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : vivace semi-ligneuse

Date de plantation : 13/03/2013

Date d'arrachage : 15/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/06/2014



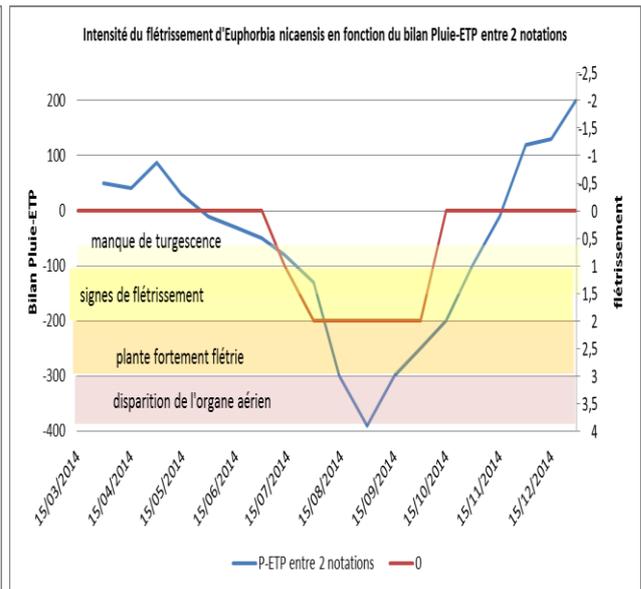
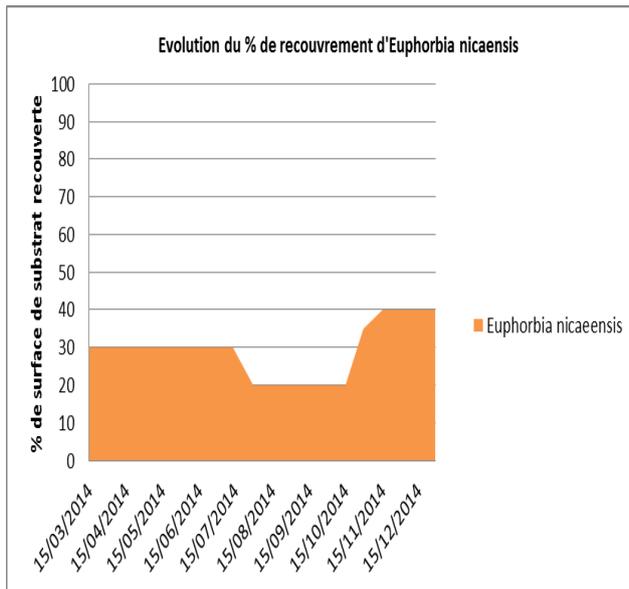
15/07/2014



15/10/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

De mai à juillet par de petites fleurs jaunes

Besoins hydriques

Très faible

Système racinaire

Superficiel et profond si possible

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Excellente

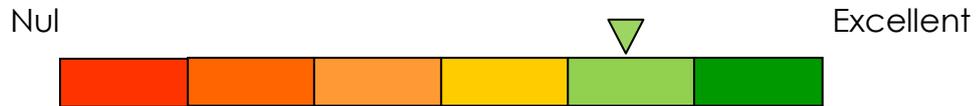
Bilan de l'année

Très bonne adaptation au contexte antibois.



Gypsophila struthium subsp. hispanica

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace

Les points faibles :

- Recouvrement faible sur une année

Les points forts :

- Floraison possible de juillet à octobre
- Adaptation au sec

Synthèse des observations

Famille : *Caryophyllaceae*

Origine : *Europe méditerranéenne*

Date de plantation : 13/03/2013

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : *vivace des matorrals*

Date d'arrachage : 15/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/06/2014



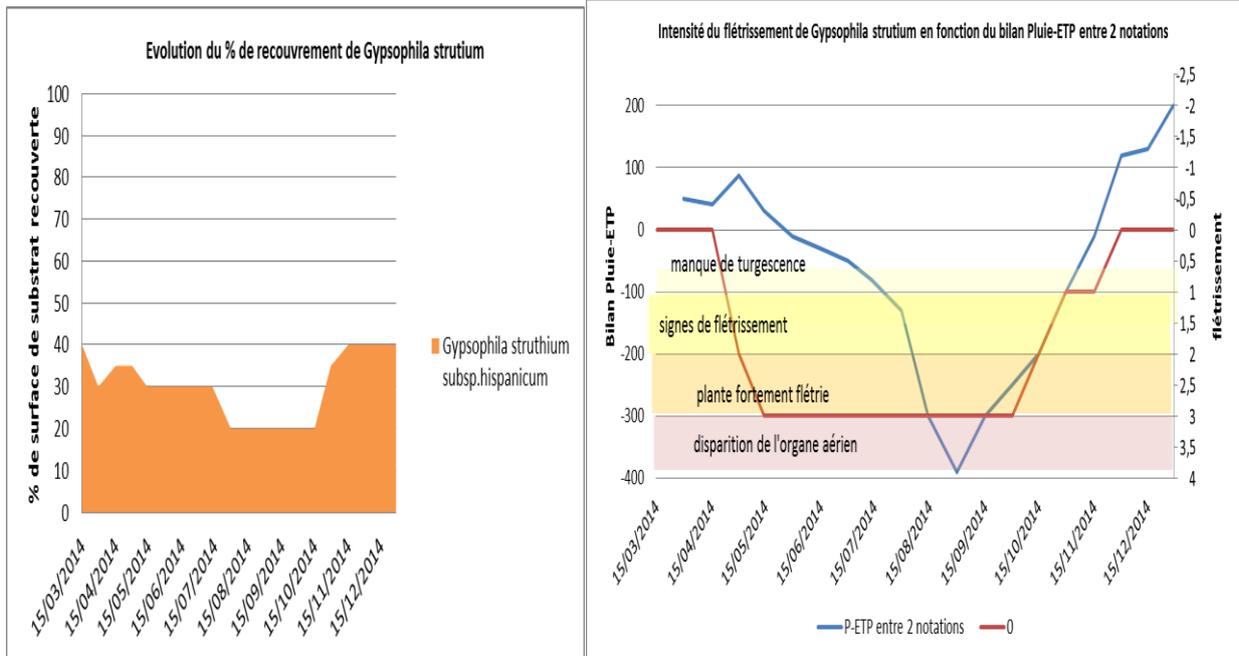
15/07/2014



15/10/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Abondantes fleurs blanches

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques faibles

Système racinaire

Peu profond et faiblement traçant

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne si acclimatation



Bilan de l'année

Les plants de *G. struthium* sont parfaitement adaptés aux conditions estivales méditerranéennes. Le développement sur un même pied est irrégulier avec une priorisation des jeunes axes végétatifs au profit des axes ligneux plus anciens.

Ulex europaeus L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace ligneuse

Les points faibles :

- mauvaise adaptation sur substrat toiture

Les points forts :

Synthèse des observations

Famille : *Fabaceae*

Origine : *Europe méridionale*

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : *arbustive basse*

Date de plantation : 13/03/2013

Date d'arrachage : 15/10/2013

Illustrations

15/03/2013



15/06/2013



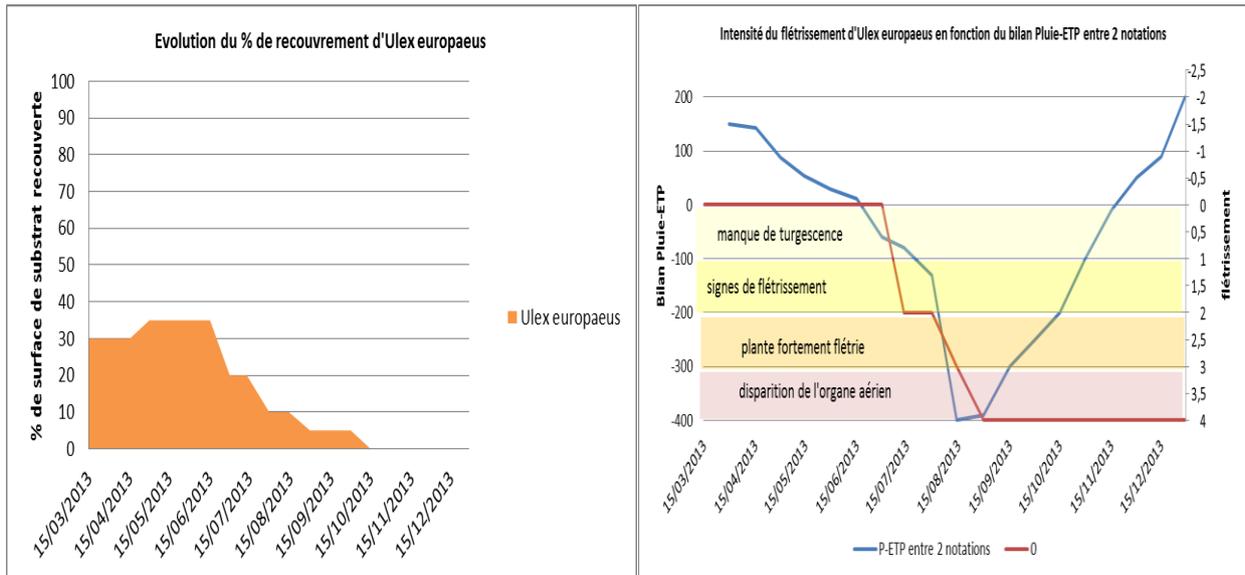
15/07/2013



15/10/2013



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Belle floraison estivale de couleur jaune.

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques faibles

Système racinaire

Profond

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Mauvaise

Bilan de l'année

Les plants d'*Ulex europaeus* ont tous dépéri en septembre 2013.



Origanum compactum L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : herbacée vivace

Les points faibles :

- Inesthétique en fin d'été

Les points forts :

- Bonne adaptation à la sécheresse.

Synthèse des observations

Famille : *Lamiaceae*

Origine : *Bassin méditerranéen*

Densité de plantation : *6 plantes / m²*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *13/03/2013*

Date d'arrachage : *15/10/2013*

Illustrations

15/03/2013



15/06/2013



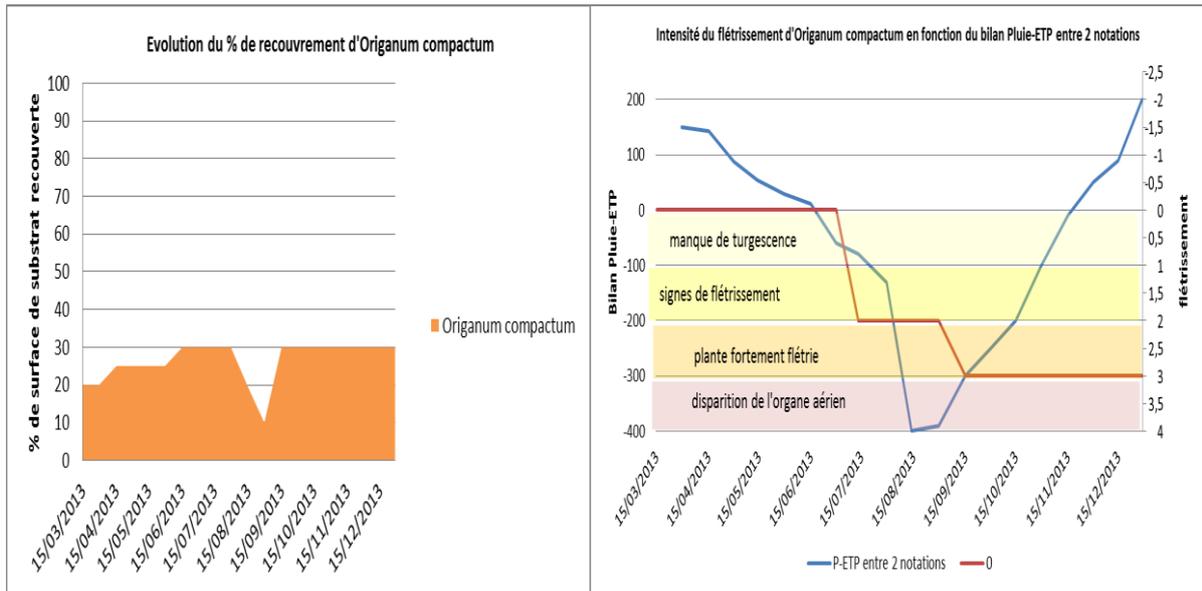
15/07/2013



15/10/2013



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Bonne floraison de couleur rose

Besoins hydriques

Résiste bien à la xéricité

Système racinaire

Traçant, fasciculé

Pouvoir invasif

NUL

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

Bilan de l'année

Les plants d'*Origanum compactum* sont plutôt adaptés à la sécheresse méditerranéenne. Toutefois en cas de fort stress hydrique, le végétal devient inesthétique.



Potentilla fruticosa L.



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : vivace arbustive

Les points faibles :

-mauvaise adaptation aux conditions expérimentales

Les points forts :

-Espèce à forte floribondité

Synthèse des observations

Famille : *Rosaceae*

Origine : *Europe à climat tempéré*

13/03/2013

Densité de plantation : 6 plantes / m²

Type de végétation : *Arbuste bas*

Date de plantation :

Date d'arrachage : 15/10/2013

Illustrations

15/03/2013



15/06/2013



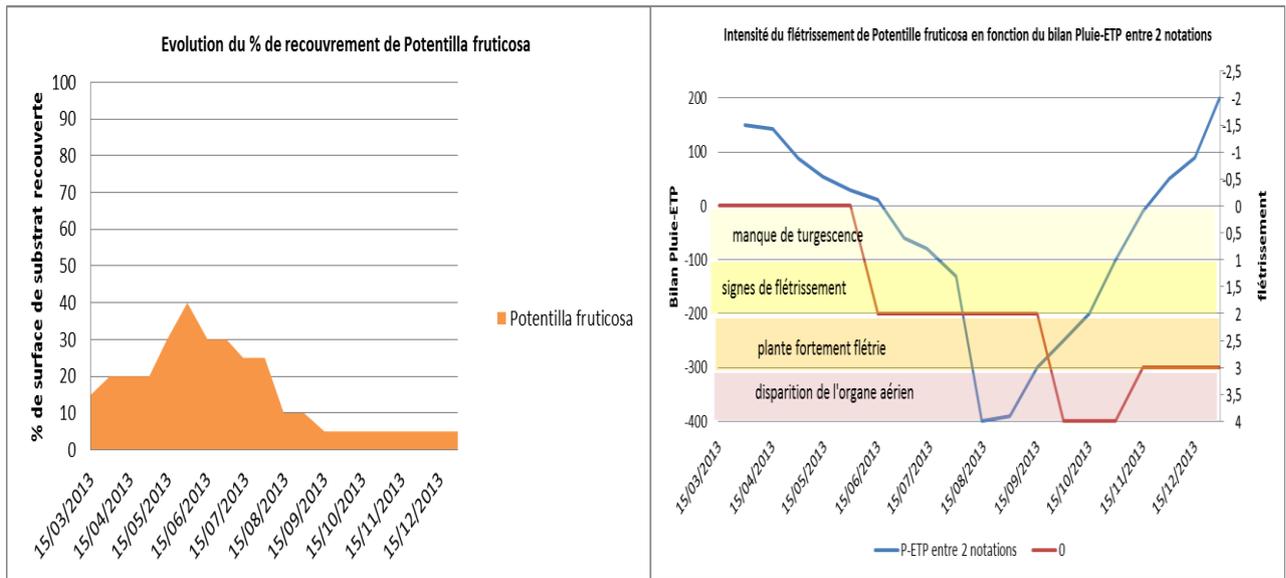
15/07/2013



15/10/2013



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Belle floraison jaune.

Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques moyens

Système racinaire

Très pivotant et traçant

Pouvoir invasif

Nul

Pérennité de l'espèce en terrasse

Globalement mauvaise.

Bilan de l'année

La potentille s'est parfaitement développée jusqu'au mois d'août, pour disparaître fortement en automne 2013.



Aphyllanthes monspeliensis L.

Intérêt de la plante :



Utilisation : extensive, semi-extensive ou intensive

Plante : Herbacées

Les points faibles :

Les points forts :

- Bonne résistance

Synthèse des observations

Famille : *Asparagaceae*

Origine : *Europe méditerranéenne*

Densité de plantation : 4 plantes / m²

Type de végétation : *plante herbacée*

Date de plantation : 13/03/2013

Date d'arrachage : 15/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/06/2014



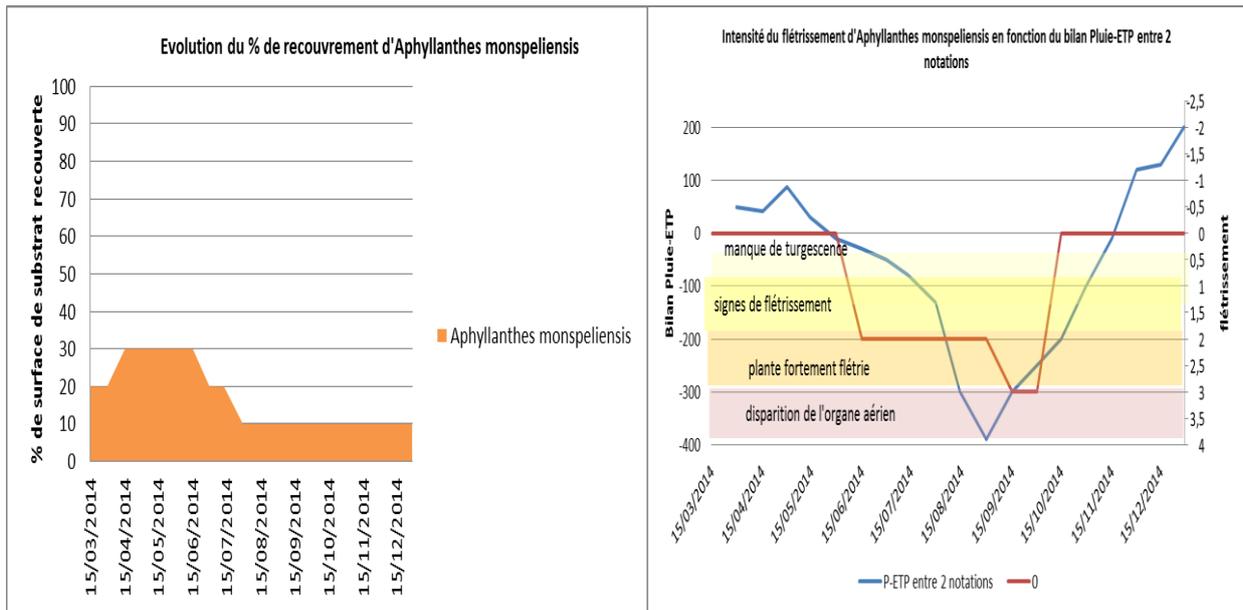
15/07/2014



15/10/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Floraison

Belle floraison bleu printanière.

Besoins hydriques

Plante à faibles besoins hydriques

Système racinaire

Profond, peu traçant

Pouvoir invasif

Aucun

Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

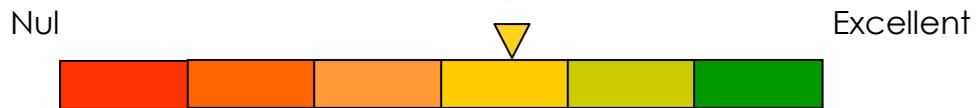
Bilan de l'année

L'Aphyllanthe de Montpellier s'est bien adapté à la forte variabilité pluviométrique mais avec un manque d'esthétisme hivernal. A noter toutefois une faible évolution du développement en surface.



Dianthus carthusianorum (témoin 1)

Intérêt de la plante :



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 : 13/10/2013

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/07/2014



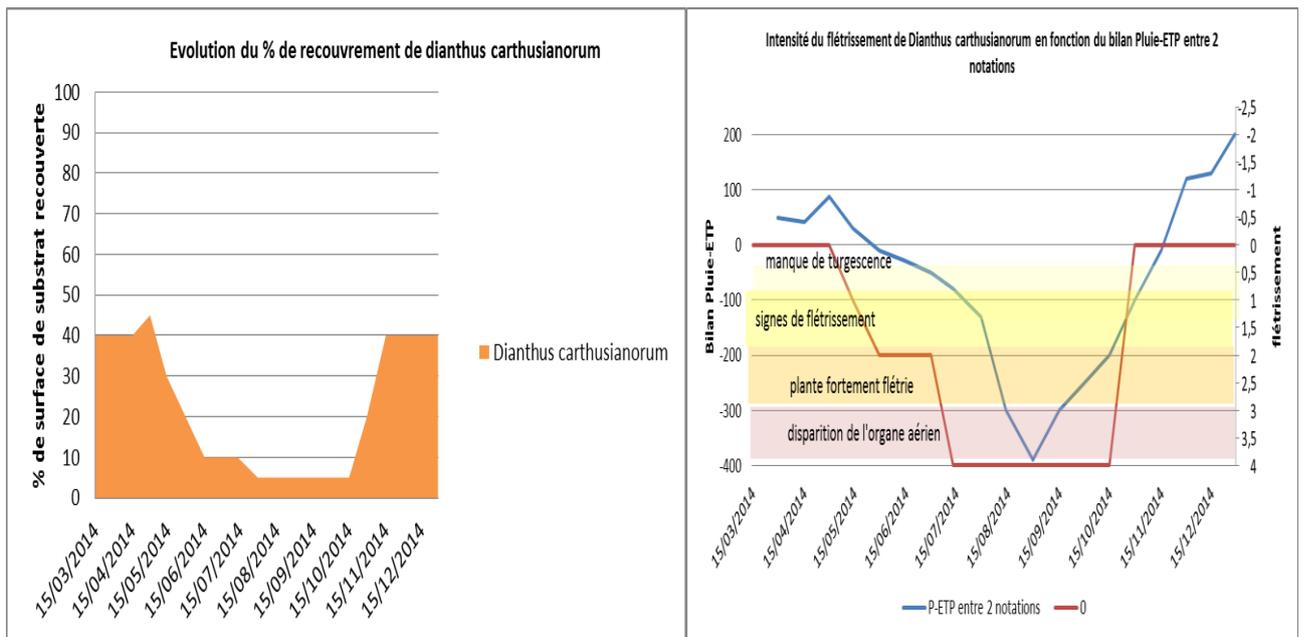
15/06/2014



15/10/2014



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 plusieurs 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 sont en permanence renouvelées en fonction de la pluviométrie. Sa floraison est très esthétique, abondante et attire les pollinisateurs. Malgré tout, les inflorescences finissent par dépérir et offrent un port désordonné.



Sedum sediforme (témoin 2)

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent

Utilisation : extensive, semi-intensive 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 : 13/03/2013

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

15/03/2014



15/06/2014



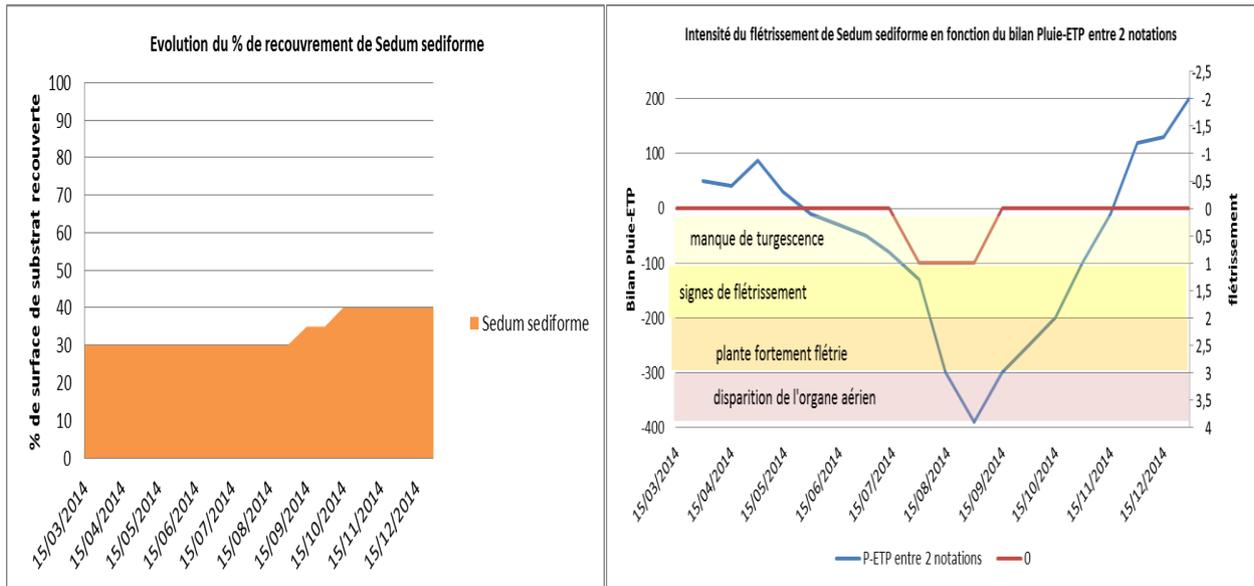
15/07/2014



15/10/2014



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

Comme pour les années précédentes, 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.

