

Identification de gammes de végétaux herbacés, ligneux ou semi ligneux  
adaptés à des conditions limitantes en eau pour la couverture de toitures –  
**Dardilly « Gamme 2010-2011 »**

## 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 2010-2011 sur le site de Lyon-Dardilly.

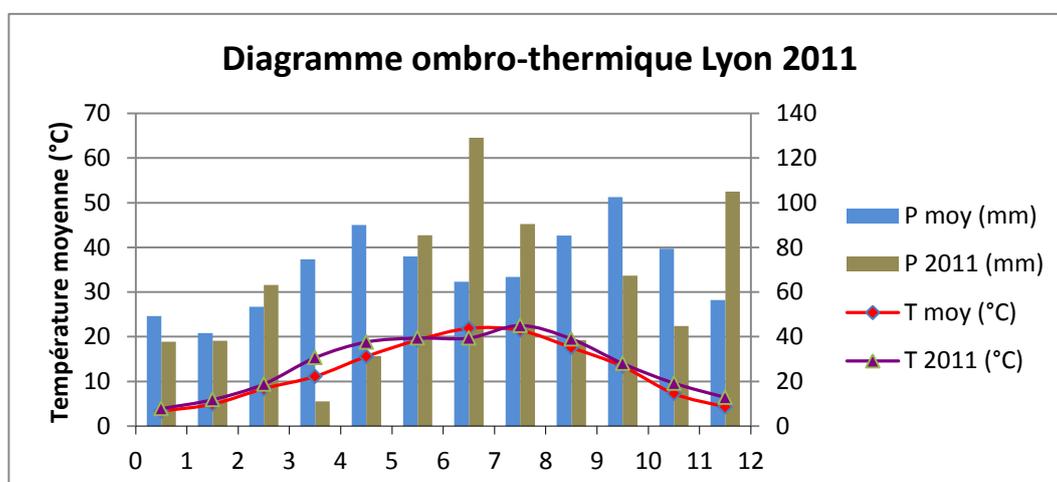
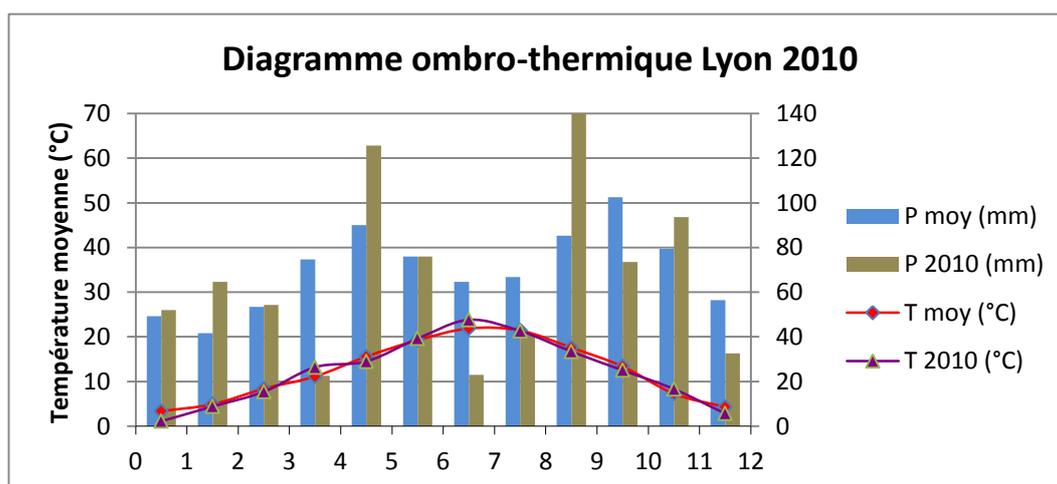
## Synthèse des saisons météo 2010 et 2011 (automne 2009 à automne 2011)

La pluviométrie cumulée respectivement de 800 mm en 2010 et 742 mm en 2011, comparées à la moyenne de référence sur 30 ans de 840 mm, indique une année conforme et une année plus sèche que la normale.

En 2010, l'été a été plus sec que la normale sur les mois de juillet et août, toutefois avec un fin de printemps-début d'été et un début d'automne plus humides que d'habitude. En 2011, une sécheresse forte s'est manifestée au printemps (avril et mai) puis dans une moindre mesure en fin d'été, début d'automne (sept, oct et novembre). Les autres périodes de l'année ont été conformes aux normales saisonnières. Toutefois, les mois d'été de juillet et d'août ont été bien plus pluvieux que la normale.

Pour les températures, 2010 s'est placé globalement dans les normales de saison, avec une période estivale légèrement plus chaude que les moyennes trentennales. En 2011, les températures ont été au-dessus des normales saisonnières tout au long de l'année, à l'exception du mois de juillet. Ce phénomène a été le plus marqué au printemps (avril et mai) avec un dépassement de 4°C sur les moyennes saisonnières.

Les conditions d'expérimentations sont donc conformes aux normales de saisons, voire parfois avec quelques épisodes plus limitants en eau. Du comportement des végétaux observés, on retient qu'au-delà de l'été 2010 légèrement plus sec et du printemps 2011 très chaud et sec, le comportement des végétaux est plutôt à rapprocher de saisons climatiques proches de la normale, à très légèrement plus sélectives.



# *Achillea umbellata*

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



**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 : *Asteraceae*

Origine : Grèce

Date de plantation : 01/10/2009

Densité de plantation : 12 plantes / m<sup>2</sup>

Date d'arrachage : 25/10/2011

Type de végétation : *Herbacée*

## Illustrations

19/05/2010



01/10/2010



01/10/2011

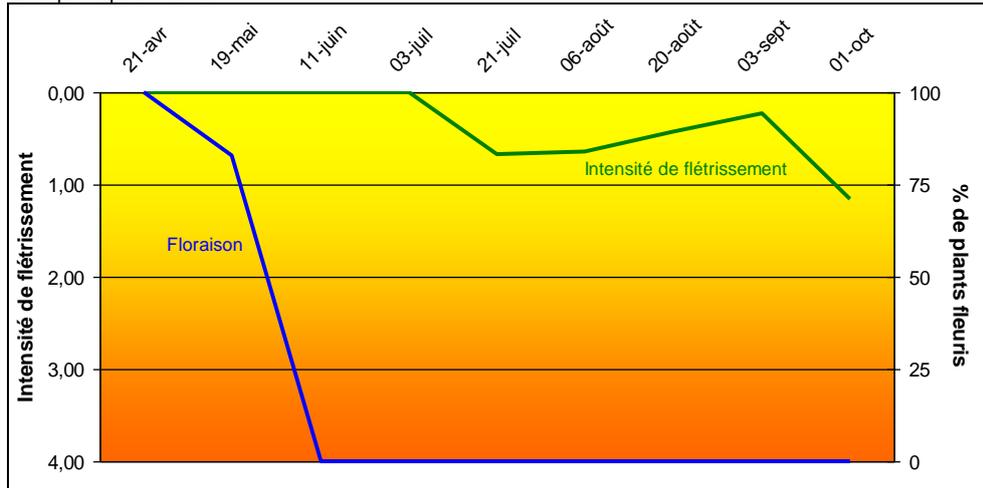


06/07/2011

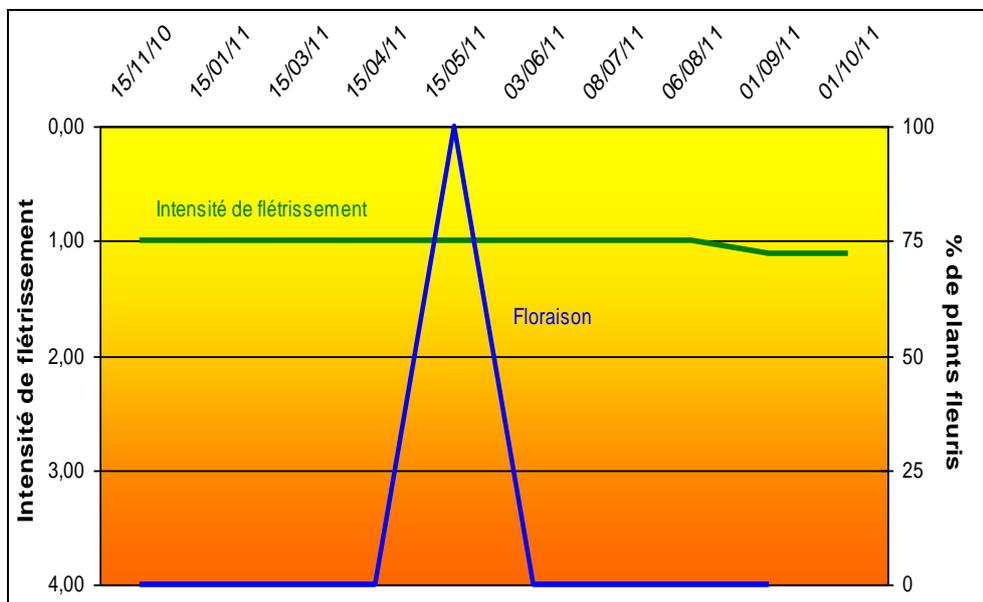


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Agréable

### - Besoins hydriques

Faibles

### - Système racinaire

Profond, non traçant

### - Pouvoir invasif

Faible

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Moyenne: Le recouvrement a tendance à poursuivre sa régression.

### Bilan global

Les plants sains d'*A. umbellata* n'ont pas subis de flétrissement durant l'été. La courbe de flétrissement décline légèrement en fin de saison, à cause de l'accentuation des dépérissements. Les surfaces des parcelles étaient, en moyenne, recouvertes par la plante à 80 %, en de période d'expérimentation.

La plante offre cependant un tapis coloré et dense tout au long de l'année sous réserve d'ôter les plants dépérissants.



# *Delosperma cooperii*

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



**Plante** : sous-arbrisseau à fleurs

## Les points faibles :

- Faible résistance aux maladies

## Les points forts :

- Floraison esthétique et étalée
- Plante mellifère

---

## Synthèse des observations

Famille : *Aizoaceae*

Origine : *Afrique du sud*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

10/06/2010



02/09/2010



02/09/2011

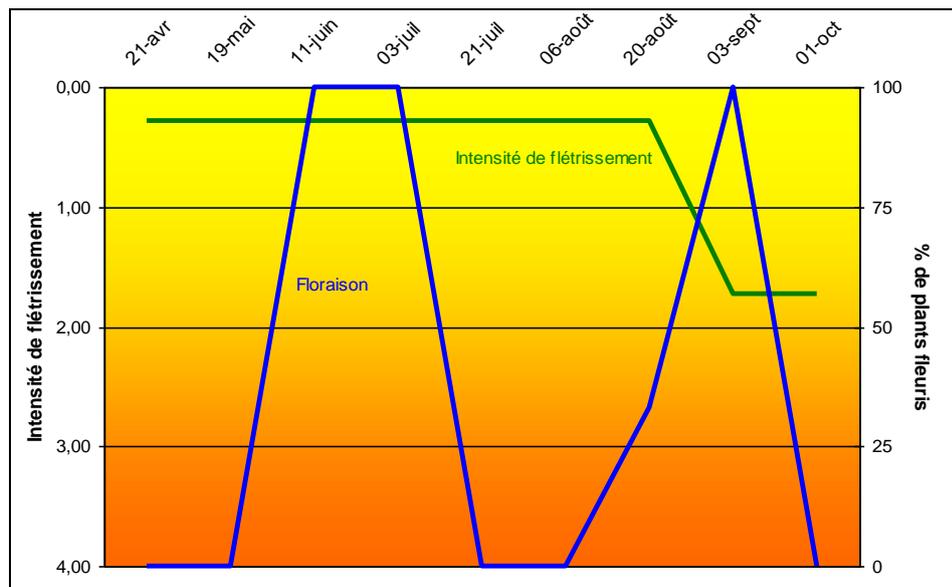


06/08/2011

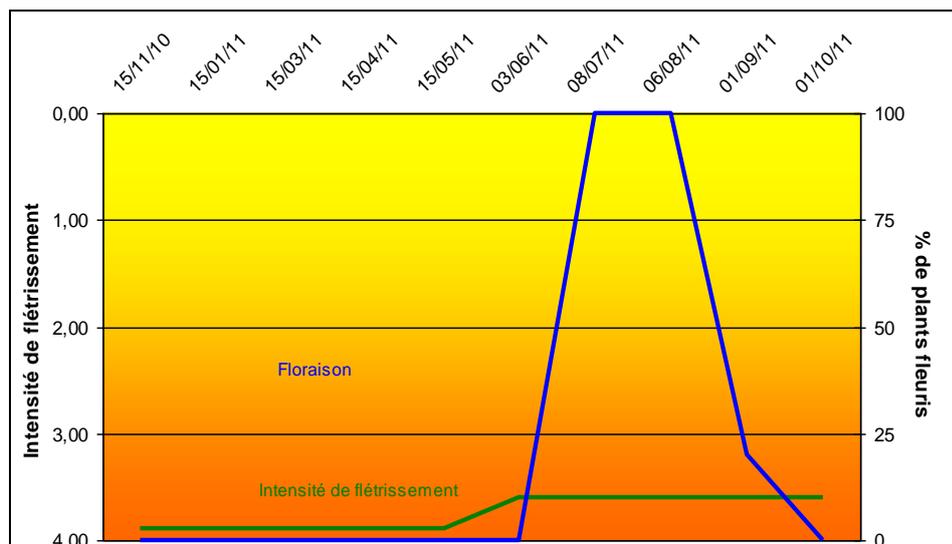


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Abondante et très esthétique

### - Besoins hydriques

Plante à besoins hydriques faibles

### - Système racinaire

Profond et fin

### - Pouvoir invasif

Faible

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Difficile

### Bilan global

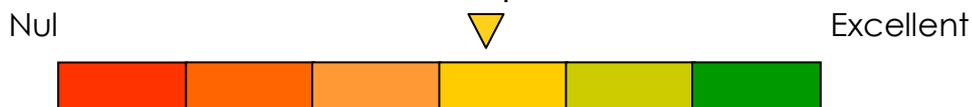
Les plants de *D. cooperii* malgré un départ prometteur, ont poursuivis leur dégénérescence induite par un pourrissement des feuilles et des tiges. Ce qui explique la grande hétérogénéité des plants sur les différentes photos. Les rares plants qui ont été épargnés par la maladie se portent bien et n'ont pas subis de stress hydrique durant la saison.



Le recouvrement moyen des parcelles par la plante, a chuté à 15 % en fin de période d'expérimentation.

# *Duchesnea indica*

Intérêt de la plante :



**Plante** : plante vivace stolonifère

**Les points faibles :**

- Feuillage fragile
- Floraison discrète

**Les points forts :**

- Recouvrement rapide
- Fructification

---

## Synthèse des observations

Famille : *Rosaceae*

Origine : *Asie*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

19/05/2010



02/09/2010



02/09/2011

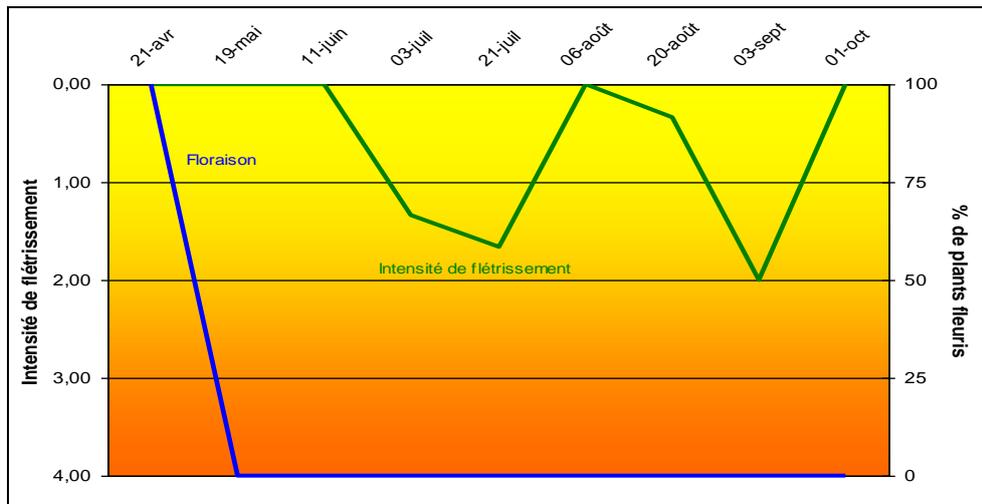


11/08/2011

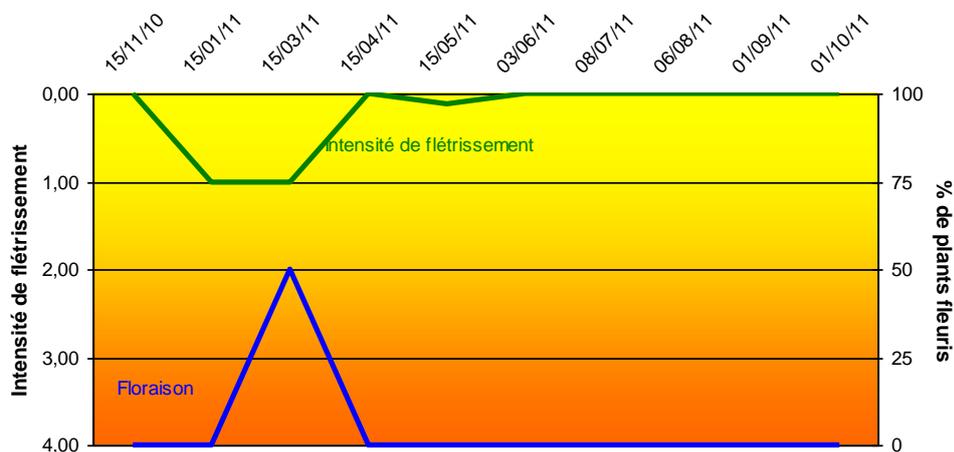


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Courte et discrète

### - Besoins hydriques

Moyens

### - Système racinaire

Superficiel

### - Pouvoir invasif

Fort

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Moyenne

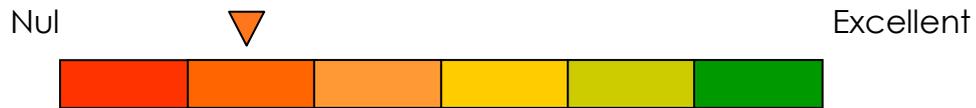


### Bilan global :

Les plants de *D. Indica* se sont globalement bien comportés sur la période d'expérimentation. Ils restent néanmoins sensibles au stress hydrique. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes par la plante en moyenne à 95%, en fin de période. L'aspect esthétique est discutable, du fait que sa structure stolonifère est combinée à un feuillage fragile.

# *Erinus alpinus*

Intérêt de la plante :



**Plante :** vivace

**Les points faibles :**

- Fort dépérissement
- Recouvrement très faible

**Les points forts :**

- Floraison agréable

---

## Synthèse des observations

Famille : *Scrophulariaceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

19/05/2010



01/10/2011



01/10/2010

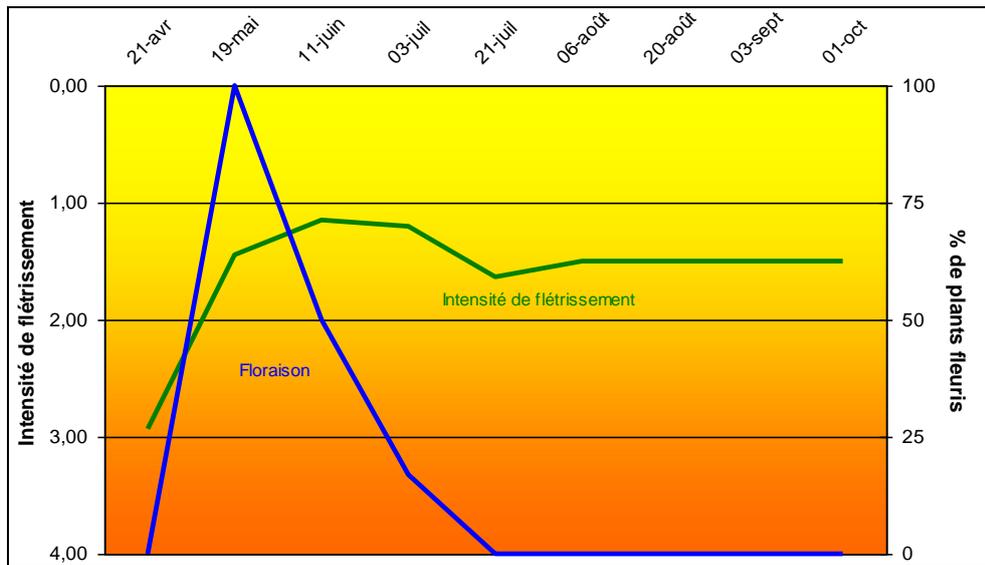


19/05/2011

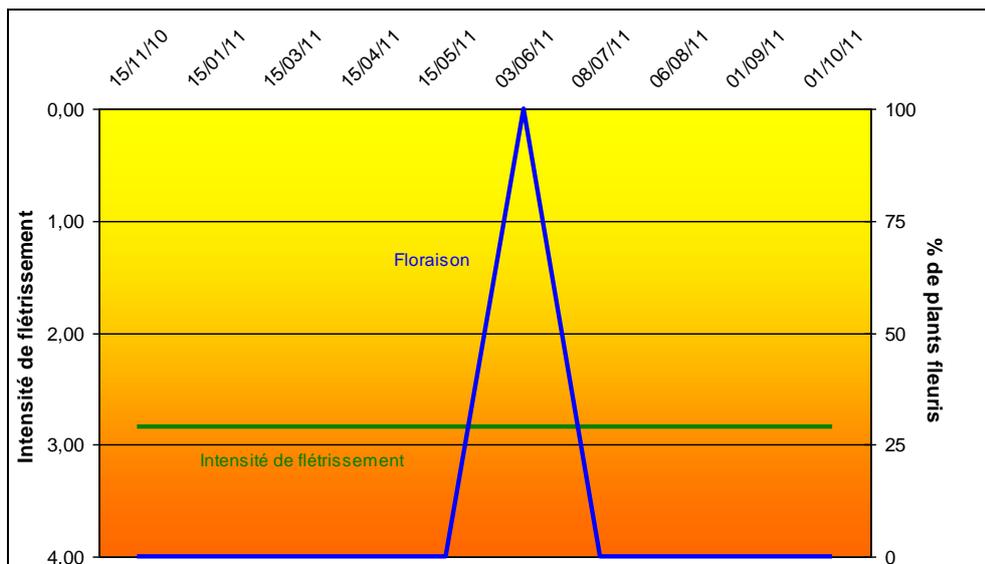


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Courte mais remarquable en début de printemps

### - Besoins hydriques

Moyens

### - Système racinaire

Profond et non traçant

### - Pouvoir invasif

Faible

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Faible



### Bilan global

Les plants d'*E. alpinus* ont souffert d'une faible croissance et d'un dépérissement à hauteur d'un tiers des effectifs la première année.

Les effectifs se sont stabilisés durant l'année 2011 à hauteur de 30% de recouvrement. Cependant les plans souffrent d'un flétrissement partiel permanent ce qui offre un aspect chétif global.

# *Gypsophila repens*

Intérêt de la plante :



**Plante :** vivace

**Les points faibles :**

- Aspect hivernale inesthétique

**Les points forts :**

- Floraison étalée
- Bon recouvrement

---

## Synthèse des observations

Famille : *Caryophyllaceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

**Illustrations**

06/07/2010



05/09/2010



05/09/2011

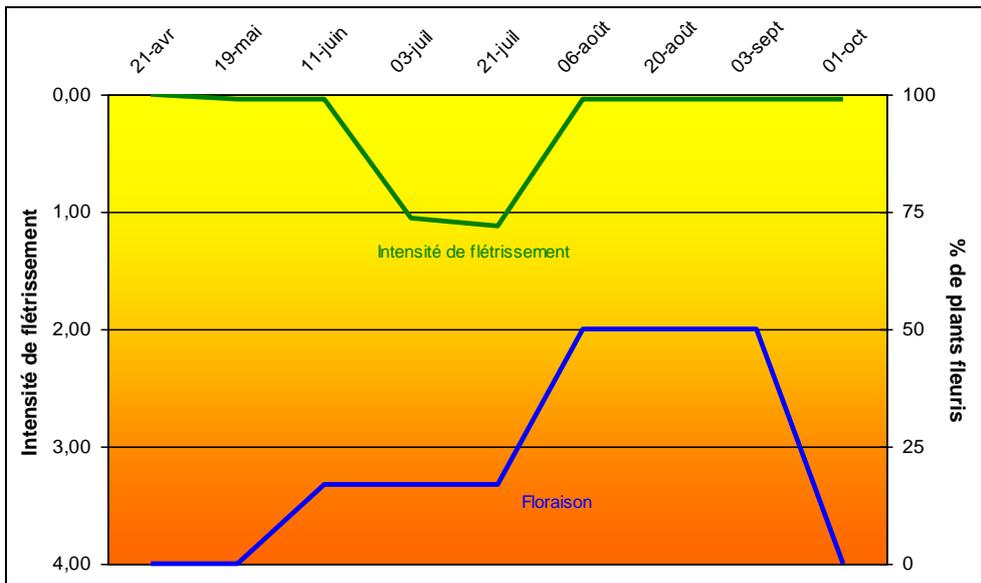


11/05/2011

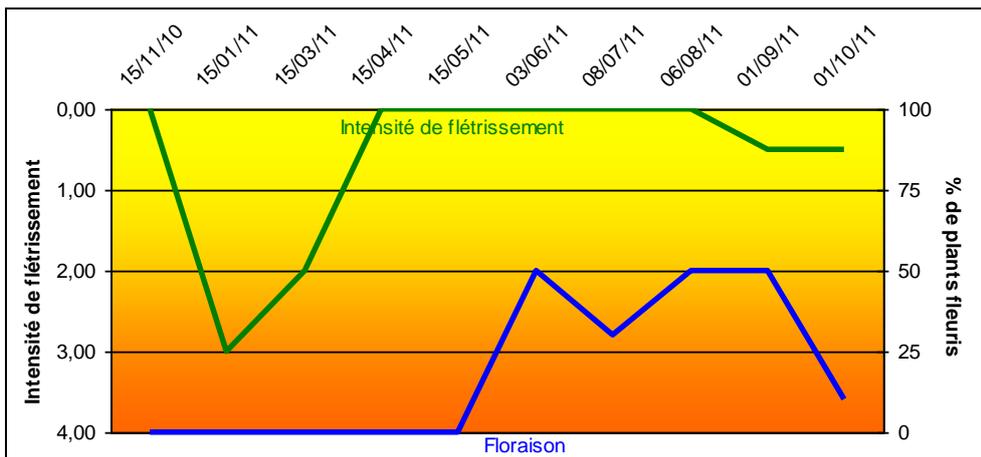


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### -Floraison

Étalée et esthétique

### -Besoins hydriques

Faibles

### -Système racinaire

Profond et fin

### -Pouvoir invasif

Faible

### -Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne



### Bilan global

La plante s'est bien comportée en 2010 malgré un flétrissement hivernal naturel de la plante qui voit son système aérien quasiment disparaître. Cette période de flétrissement a été accentuée par la sécheresse du printemps en 2011. Néanmoins la plante a très bien réagi au courant de l'été. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes par la plante en moyenne à 95 % en fin de saison et seulement un plant a dépéri sur la totalité des effectifs.

# *Hieracium pilosella*

Intérêt de la plante :



**Plante** : plante vivace stolonifère

**Les points faibles :**

- Inflorescences inesthétiques

**Les points forts :**

- Recouvrement rapide

---

## Synthèse des observations

Famille : *Asteraceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : 15 plantes / m<sup>2</sup>

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : 01/10/2009

Date d'arrachage : 25/10/2011

**Illustrations**

11/05/2010



11/08/2010



02/09/2011

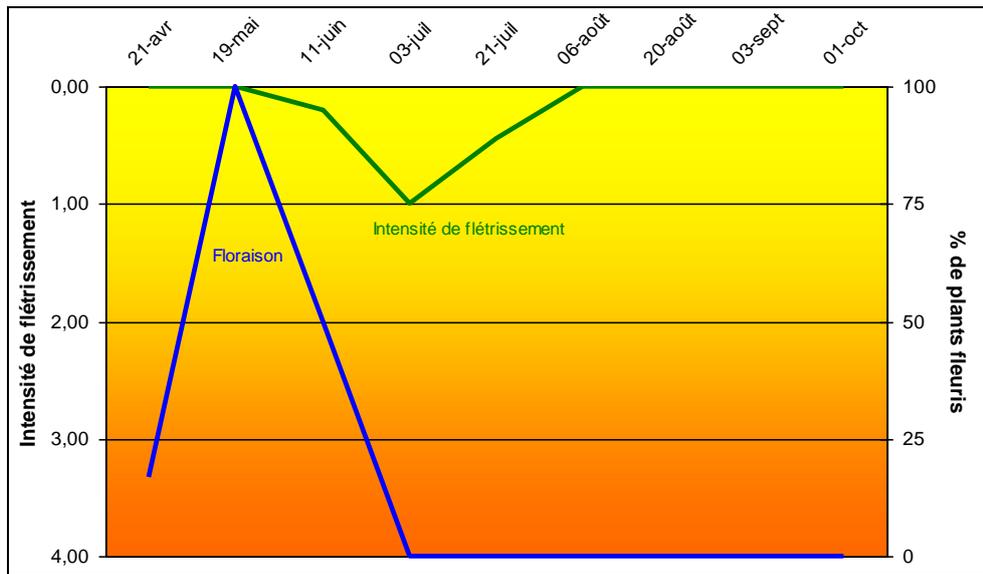


11/08/2011

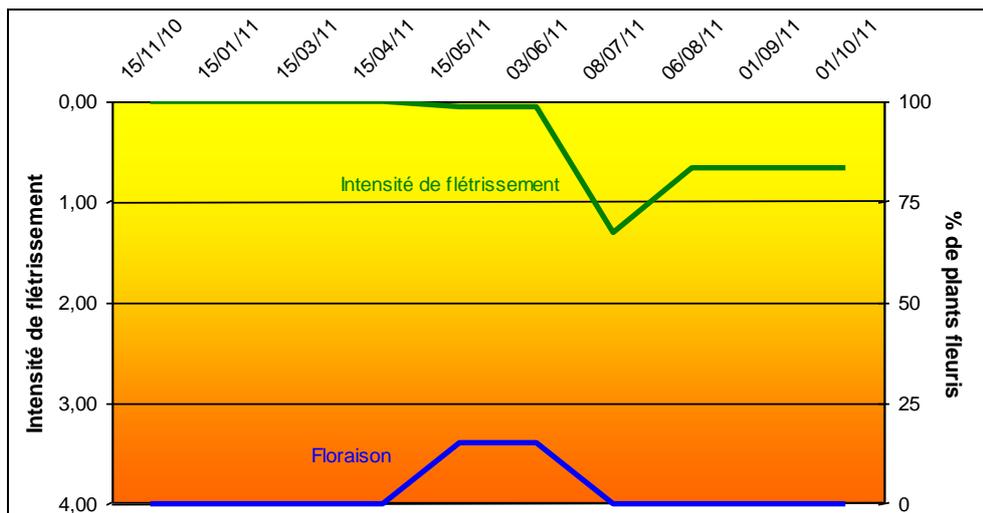


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Discrète

### - Besoins hydriques

Moyens

### Système racinaire

Superficiel

### - Pouvoir invasif

Fort / stolons

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Moyenne



### Bilan global

Les plants de *H. pilosella* se sont globalement bien comportés en 2011, malgré des périodes de flétrissements modérés. En 2011 La plante a subi une période de flétrissements modérée en juillet et qui s'est poursuivie en octobre. En effet les surfaces des parcelles étaient recouvertes par la plante en moyenne à 90 %, mi-juillet, ce qui est inférieur au recouvrement de 2010. Un recouvrement oscillant combiné à un aspect esthétique discutable, invite à émettre un avis réservé sur l'utilisation de cette plante.

# *Phlox subulata*

Intérêt de la plante :



**Plante :** vivace tapissante à feuillage persistant

**Les points faibles :**

- Dépérissement partiel du feuillage

**Les points forts :**

- Port étalé persistant

---

## Synthèse des observations

Famille : *Polemonioideae*

Origine : *Amérique du nord*

Densité de plantation : *12 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

01/06/2010



06/07/2010



01/10/2011

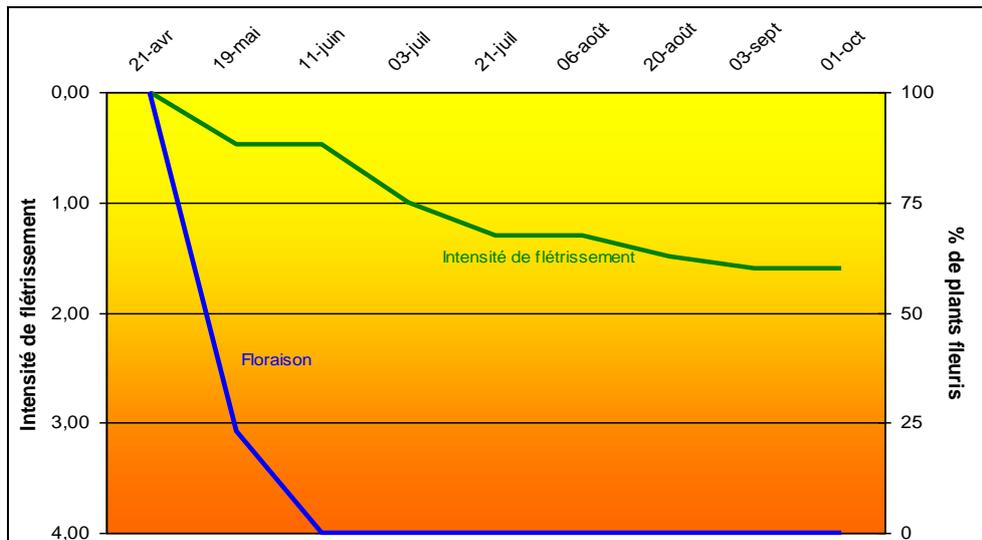


06/05/2011

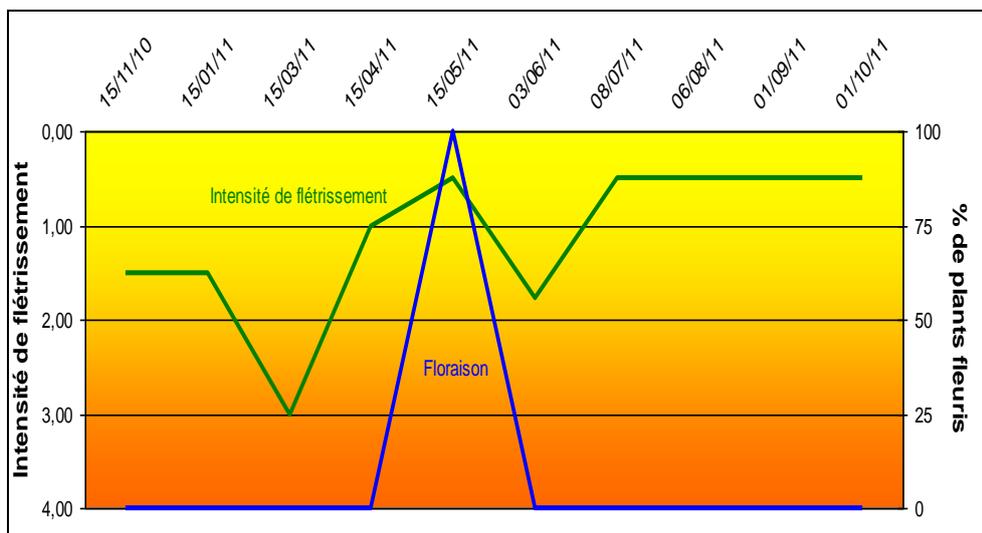


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Courte et intense

### - Besoins hydriques

Moyens

### - Système racinaire

Fin, profond et non traçant

### - Pouvoir invasif

Faible

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Moyenne à faible

### Bilan global

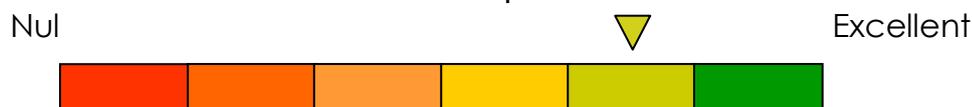
En 2010 Les plants de *P. subulata* ont souffert d'une faible croissance et d'une teinte grisée causée par l'assèchement des feuilles.

En 2011 les plants de *P. subulata* ont résisté aux conditions limitantes en eau et enrayé leur dépérissement. Ils ont fait preuve d'une progression lente mais continue, avec un taux de recouvrement atteignant 75% en fin de saison. Cependant la plante renvoie une impression de souffrance globale, même si certains plants sont restés vigoureux et on sut se développer convenablement.



# *Silene schafta*

Intérêt de la plante :



**Plante :** Vivace

**Les points faibles :**

- aspect inesthétique de la plante en fin de saison

**Les points forts :**

- floraison abondante
- Port dense

---

## Synthèse des observations

Famille : *Caryophyllaceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

19/05/2010



15/07/2010



01/10/2011

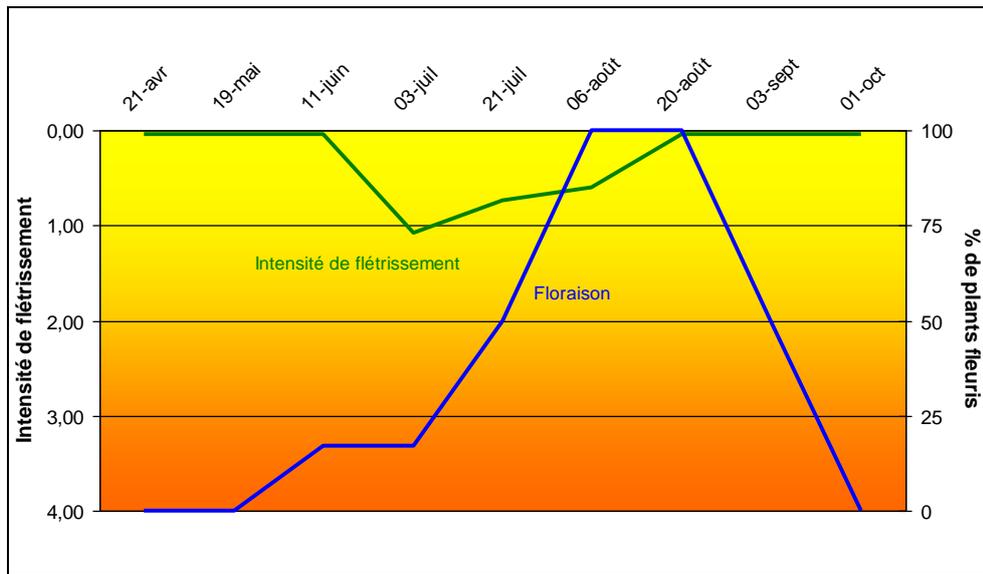


06/08/2011

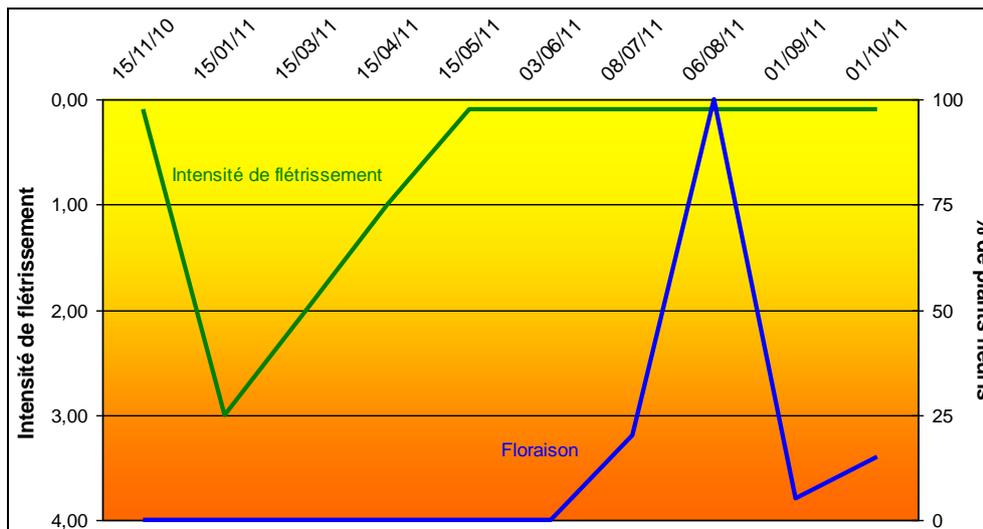


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Abondante et esthétique

### - Besoins hydriques

Faibles

### - Système racinaire

Profond, non traçant

### - Pouvoir invasif

Faible

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne



### Bilan global

La *Silene schaffa* s'est très bien comportée, d'une manière générale en observant de légers flétrissements en période sèche. Le jaunissement des feuilles et l'assèchement des inflorescences offrent un aspect inesthétique, en période hivernal. Les surfaces des parcelles étaient en moyenne recouvertes par la plante à 100 %, en fin de période d'expérimentation

# *Dianthus carthusianorum* (témoin 1)



**Plante :** Vivace en touffe

**Les points faibles :**

- inflorescences inesthétiques

**Les points forts :**

- Floraison esthétique et étalée
- Plante mellifère
- Pouvoir colonisateur

---

## Synthèse des observations

Famille : *Caryophyllaceae*

Origine : *Europe*

Densité de plantation : *15 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : *Herbacée*

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

**Illustrations**

19/06/2010



11/09/2010



02/09/2011

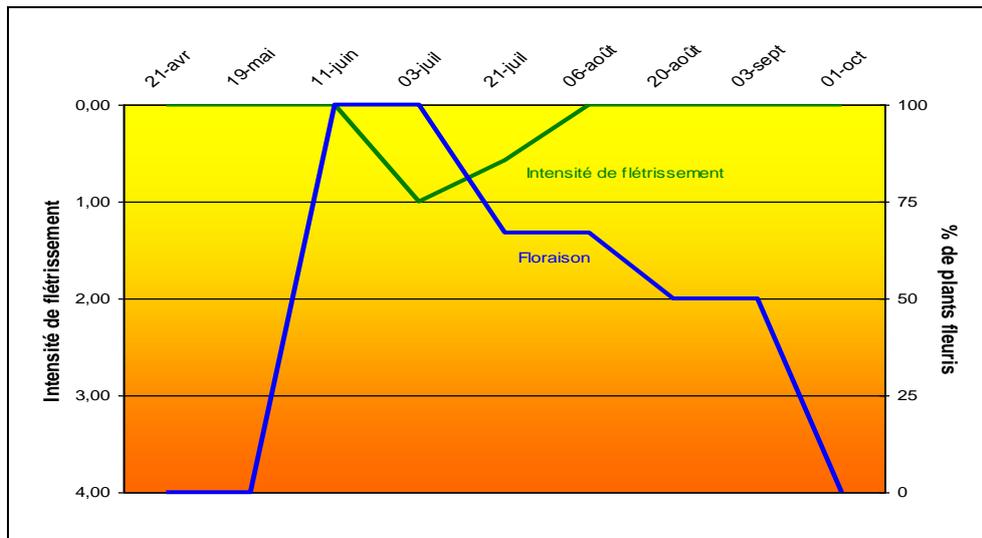


06/06/2011

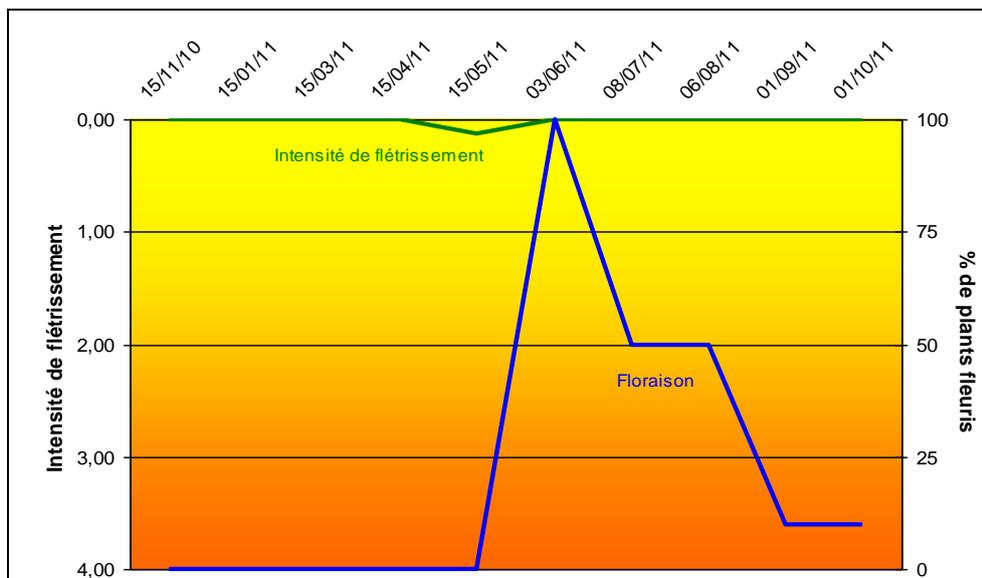


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### - Floraison

Abondante et très esthétique

### - Besoins hydriques

Faibles

### - Système racinaire

Profond et fin

### - Pouvoir invasif

Fort, jusqu'à 100 graines au m<sup>2</sup>, et ceci à plusieurs mètres

### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

### Bilan global

Les plants de *D. carthusianorum* se sont globalement bien comportés sur l'ensemble des deux années. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes à 100 %, en fin de période d'expérimentation. Sa floraison est très esthétique, abondante et attire les pollinisateurs.



## *Sedum album* (témoin 2)

NB. à défaut d'approvisionnement en *Sedum sediforme*

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent

**Plante :** Couvre-sol compact

### Les points faibles :

- Floraison discrète
- Port figé et couleur terne

### Les points forts :

- Très bonne résistance à la sécheresse

---

## Synthèse des observations

Famille : *Crassulaceae*

Origine : *Bassin méditerranéen*

Densité de plantation : *12 plantes / m<sup>2</sup>*

Type de végétation : vivace rampante

Date de plantation : *01/10/2009*

Date d'arrachage : *25/10/2011*

### Illustrations

01/07/2010



11/09/2010



05/09/2011

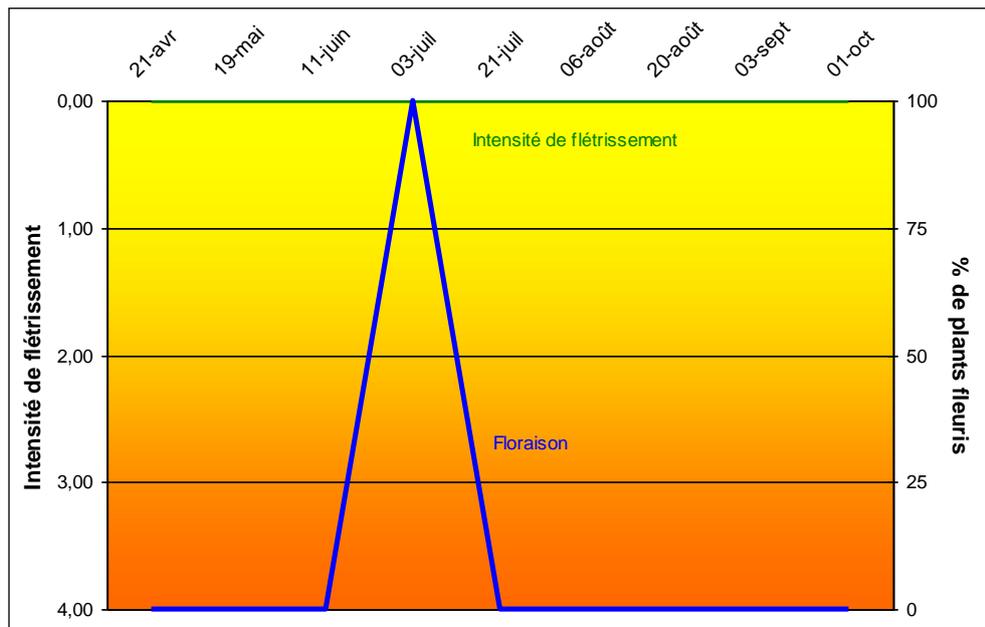


02/08/2011

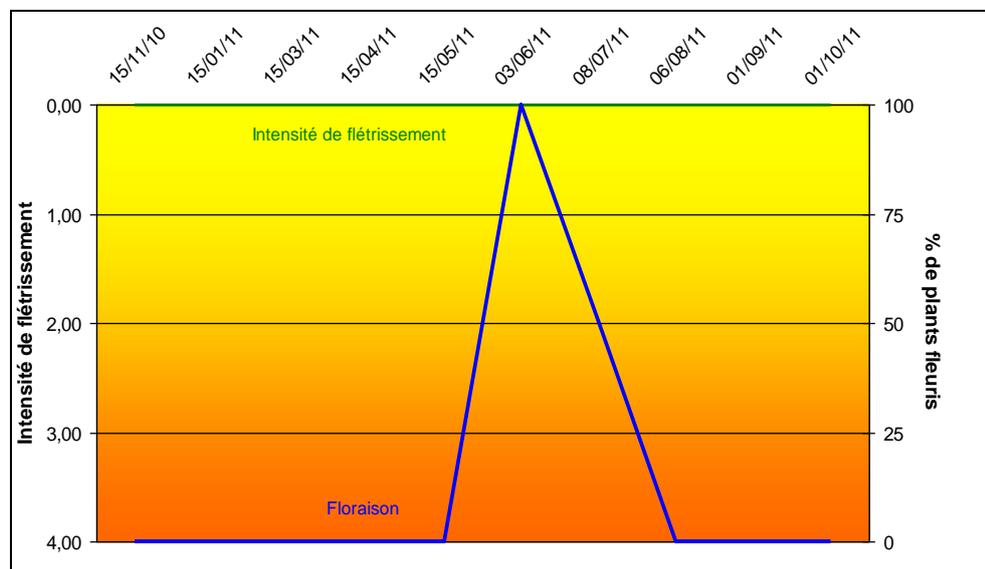


## Résistance aux conditions climatiques :

Graphique 2010



Graphique 2011



### Floraison

Plutôt discrète

#### - Besoins hydriques

Très faibles

#### - Système racinaire

Fin et bien développé

#### - Pouvoir invasif

Faible

#### - Pérennité de l'espèce en terrasse

Bonne

### Bilan global

Les plants de *S. album* n'ont pas subi de stress hydrique sur les deux années. Les surfaces des parcelles étaient recouvertes par la plante en moyenne à 75 %, en fin de période d'expérimentation.

