

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

Le site expérimental est situé sur une toiture v g taliss e extensive. Elle autorise 150kg/m² de portance soit 11cm d'épaisseur, d'un substrat monocouche assurant la rétention et le drainage (pente $\geq 3\%$).

Ce compte-rendu fait état des résultats définitifs (climatiques et comportement des taxons) des 2 années d'essai pour la gamme 2013-2014 sur le site de Lyon-Dardilly.



Figure 1 : site d'expérimentation de Lyon, inséré dans une TTV extensive en *Sedum* – mai 2014

Synthèse des saisons météo 2013 et 2014

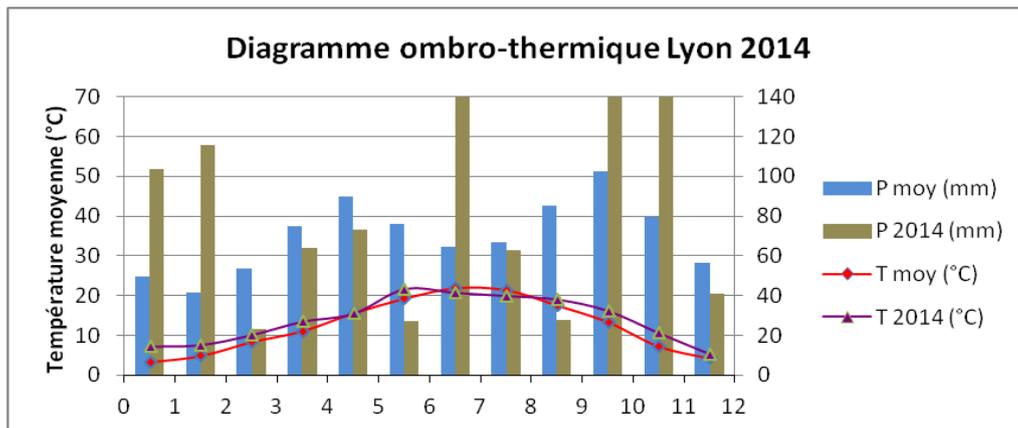
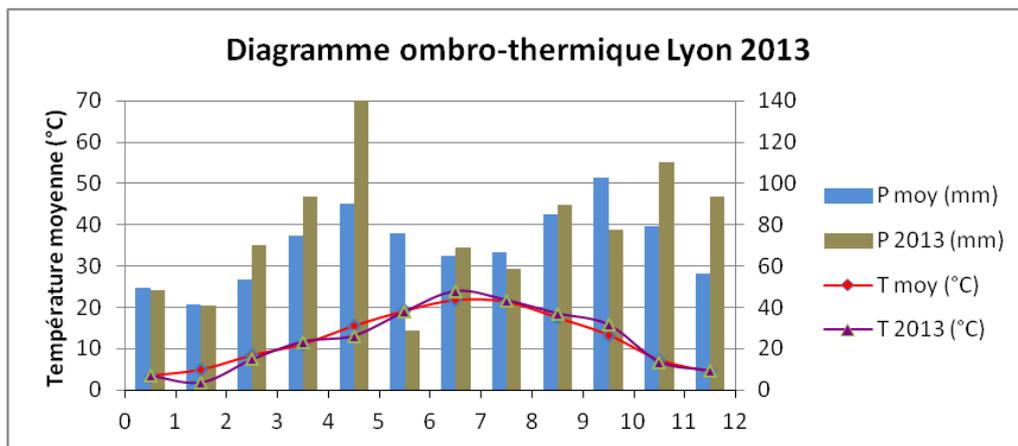
La pluviométrie cumulée est respectivement de 968 mm en 2013 et de 1020 mm en 2014. Ces mesures comparées à la moyenne de référence sur 30 ans de 830 mm, indiquent deux années pluvieuses. Cependant la répartition des pluies est le facteur essentiel à prendre en compte. Seuls les pics de sécheresse sont à analyser. Un seul pic peut éradiquer l'ensemble des végétaux (moins pour les Crassulacées).

En l'occurrence 27 mm de pluie est observé en juin, alors que la moyenne sur 30 ans est égale à 73 mm.

En 2013, l'année est marquée par un taux d'ensoleillement printanier très faible et une forte pluviométrie en mai. Ces conditions peuvent mettre à mal des végétaux habitués à des conditions sèches. Le mois de juin 2013 a été très sec avec seulement 29 mm de pluie et des pics de chaleur ont été observés en juillet et août 2013. Le même phénomène a été observé en 2014, avec des mois de moindre pluviométrie que la moyenne du printemps à la fin de l'été, à l'exception du mois de juillet.

Les taxons d'origine montagnarde ou arctique ont été fortement touchés par les périodes sèches estivales au-delà de 10 jours sans pluie. Seuls les *Sedum* ont continué leur implantation, notant tout de même certaines difficultés.

Globalement les conditions météorologiques ont été conformes aux normales saisonnières, voire des conditions légèrement plus limitantes. Soit des conditions d'expérimentation représentatives voire plus sélectives par moment.



Ajania pacifica

Chrysanthème du pacifique

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : vivace/sous arbrisseau

Feuillage : persistant

Point faible : résistance au gel

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Asteraceae

Origine : Asie du sud est

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date de plantation : 01/10/2012

Date d'arrachage : 25/10/2014

23/09/2013



01/03/2014

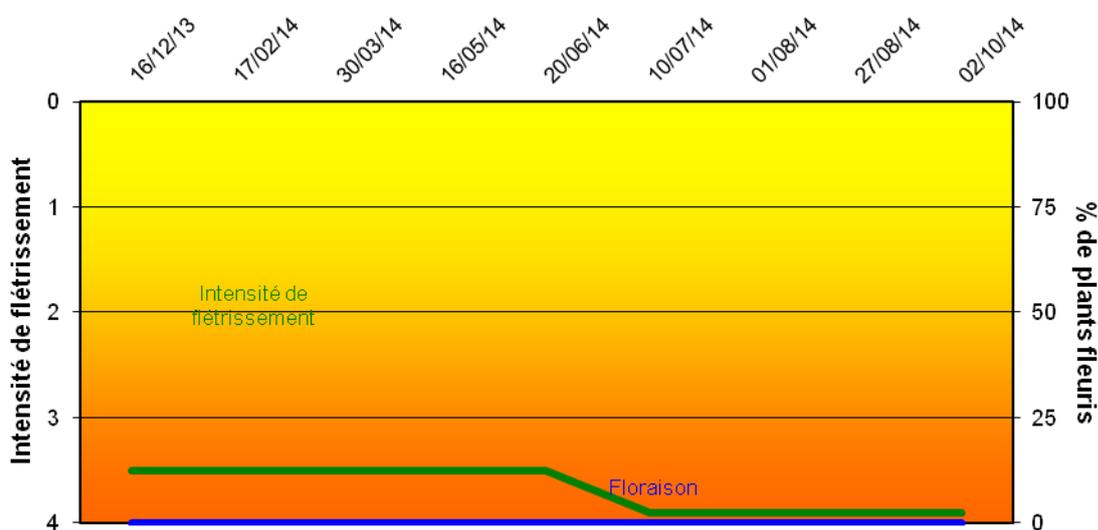
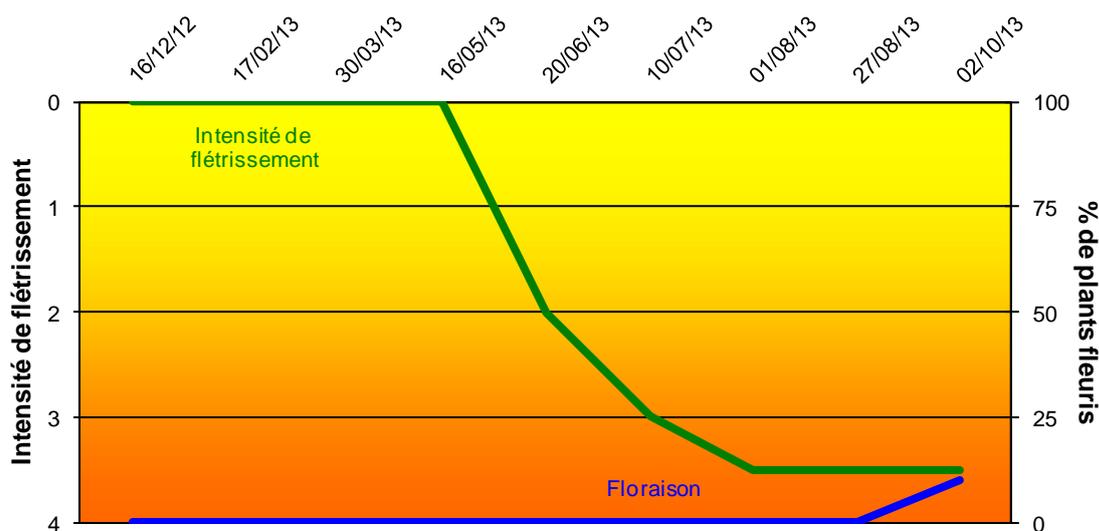


01/05/2014



02/07/2014

Résistance aux conditions climatiques 2013-2014:



Système racinaire : bien développé

Floraison : Faible

Besoins hydriques : moyens

Pouvoir invasif : Faible

Pérennité de l'espèce en terrasse : nulle

Bilan 2013-2014 :

L'effet de bordure a permis de sauvegarder 10 plants en 2013, mais le mois de juin 2014 a eu raison des survivants. Un seul plant a survécu.



Arenaria montana

Sablina des montagnes

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : résistance au sec

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Caryophyllaceae

Origine : Europe Sud-Ouest

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date de plantation : 01/10/2012

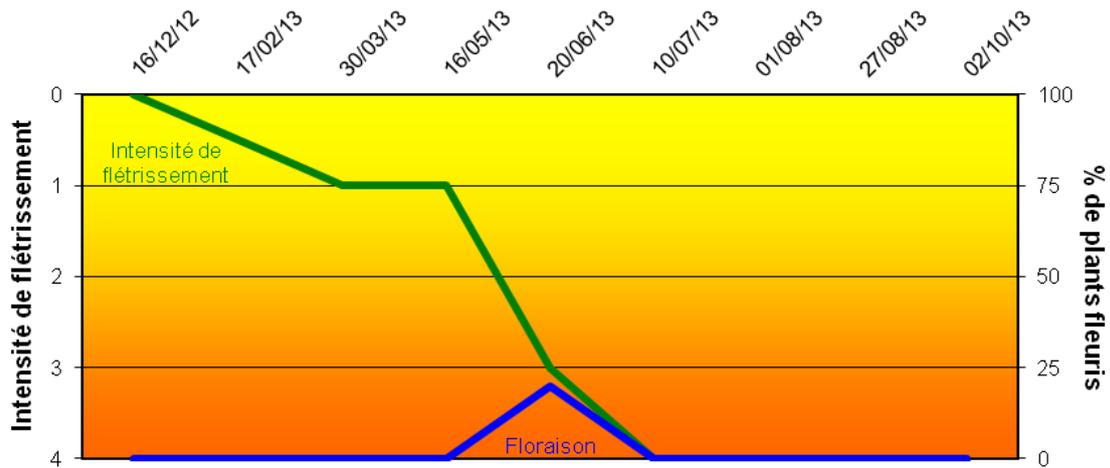
Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

23/09/2013

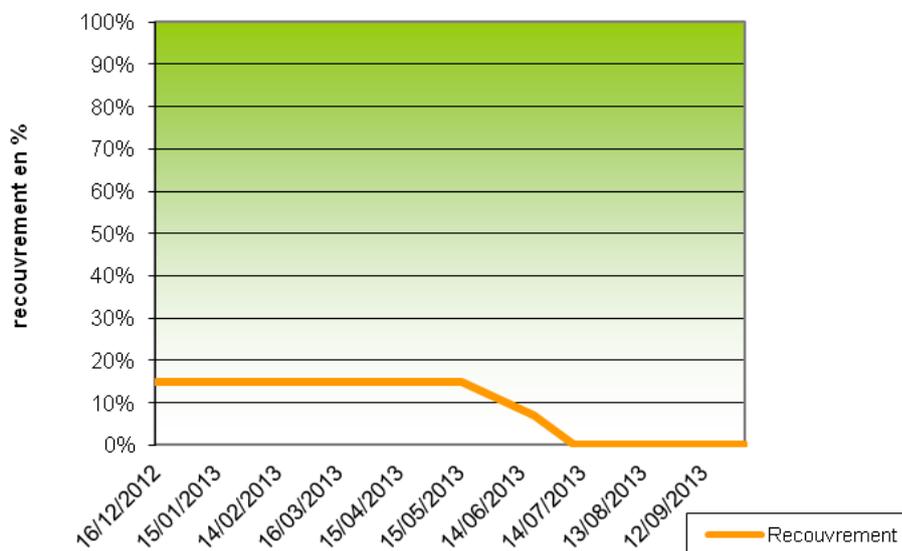


Résistance aux conditions climatiques :



Recouvrement

Evolution du % de recouvrement "N" de *Arenaria montana*



Floraison : moyenne

Besoins hydriques : forts

Pouvoir invasif : Faible

Pérennité de l'espèce en terrasse : Nulle

Bilan 2013-2014 :

100% des plants ont dépéri durant la saison 2013. La période estivale a décimé l'ensemble de l'effectif.

Artemisia lanata

Armoise du Caucase
Intérêt de la plante :



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : Résistance au sec

Points fort : aspect compact

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Asteracea

Origine : Sud de l'europe

Date de plantation : 01/10/2012

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

23/09/2013



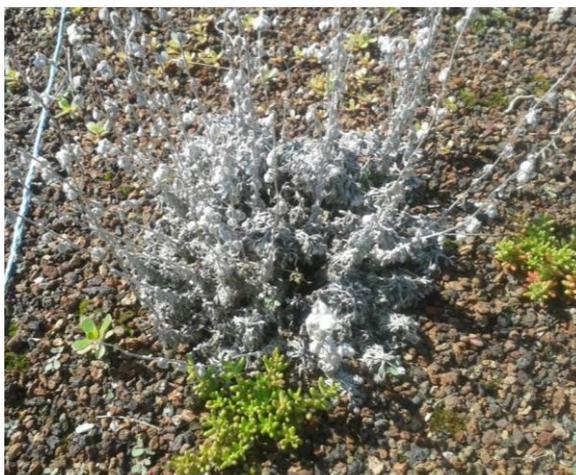
01/03/2014



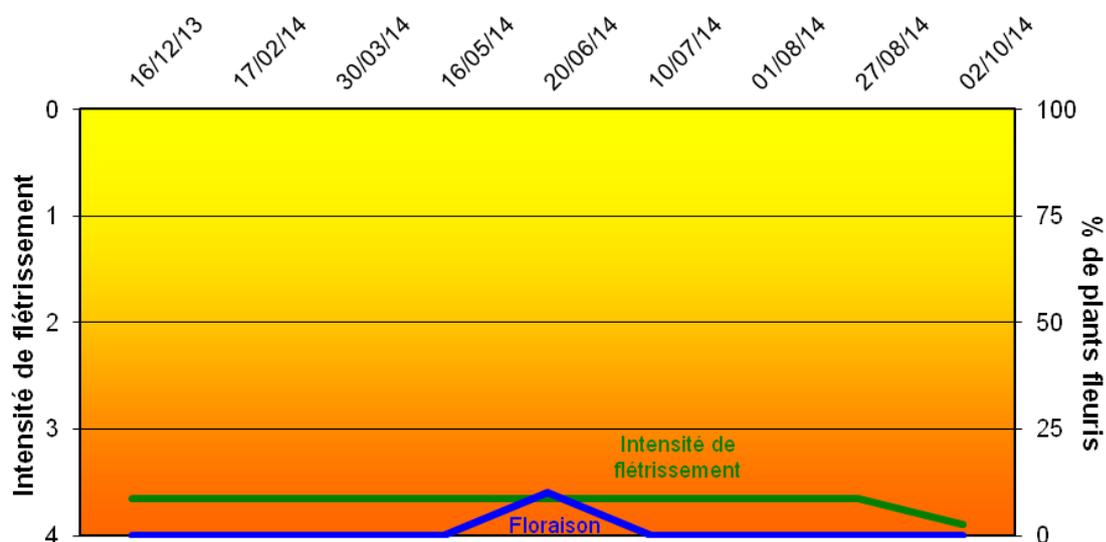
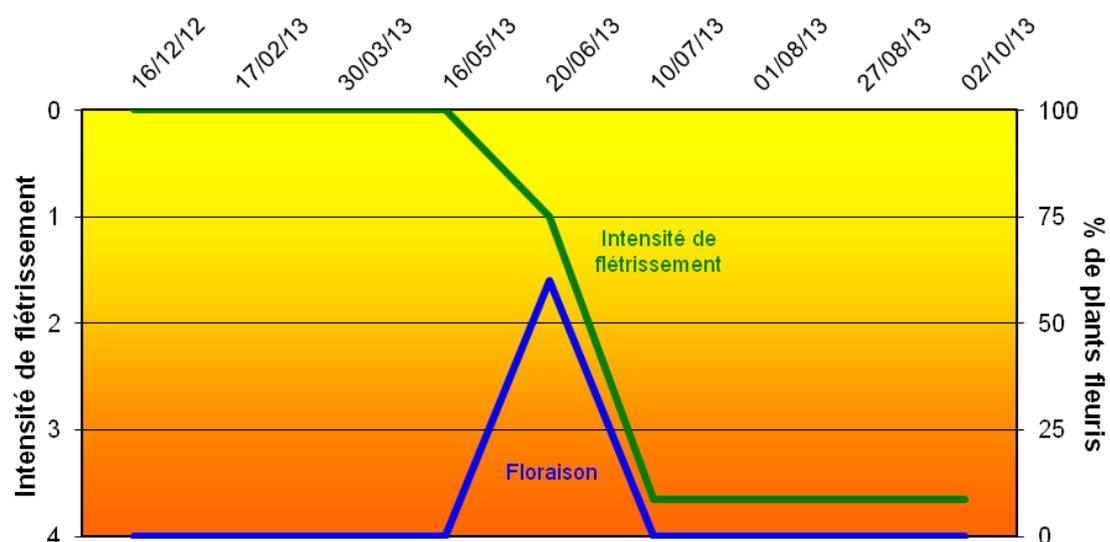
01/05/2014



01/07/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Racinaire : bien développé

Floraison : moyenne

Besoins hydriques : moyens

Pouvoir invasif : faible

Pérennité de l'espèce en terrasse : Faible

Bilan 2013-2014 :

90% des plants ont dépéri durant la saison 2013. Le mois de juin 2014 à eu raison des survivants. Un seul plant à survécu.



Centaurea simplicicaulis

Centaurée à feuilles simples

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : Résistance au sec

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Asteraceae

Origine : Caucase

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date de plantation : 01/10/2012

Date d'arrachage : 25/10/2014

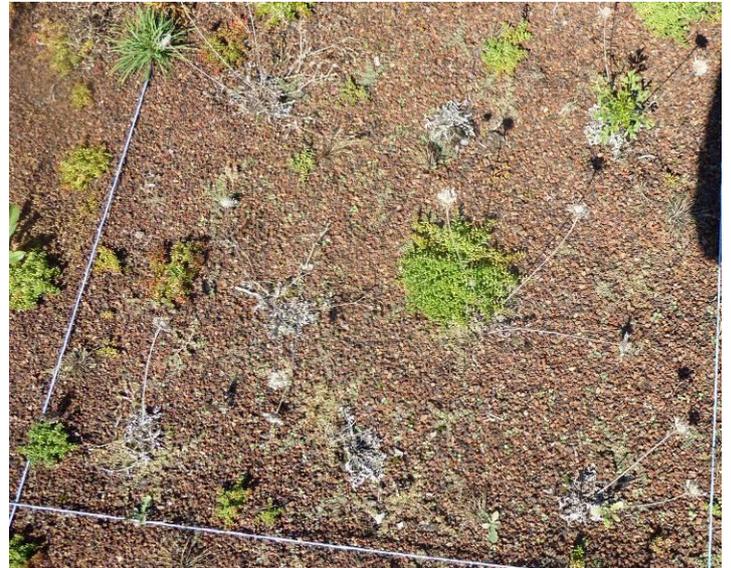
Illustrations

23/09/2013

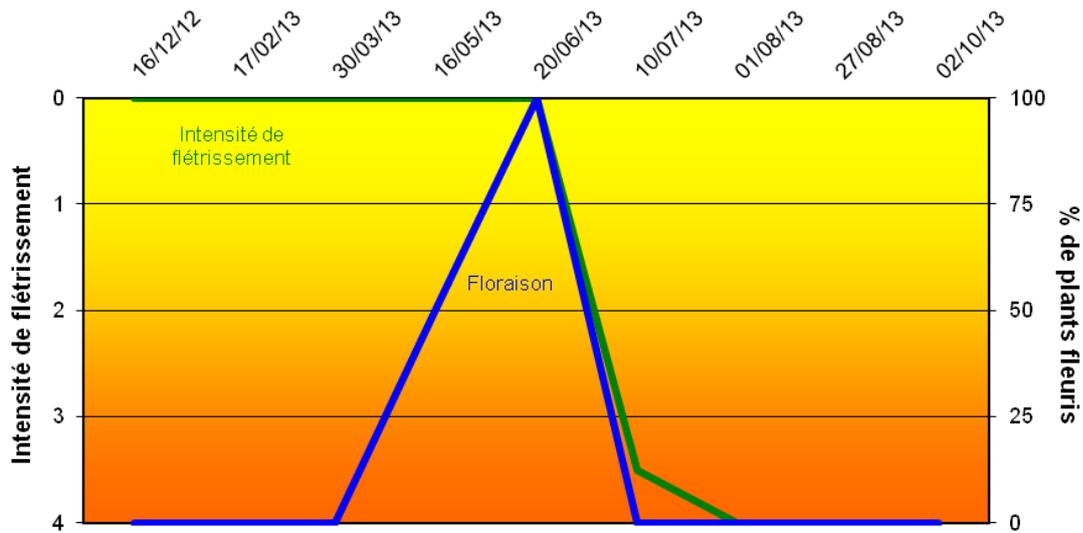


23/09/2013

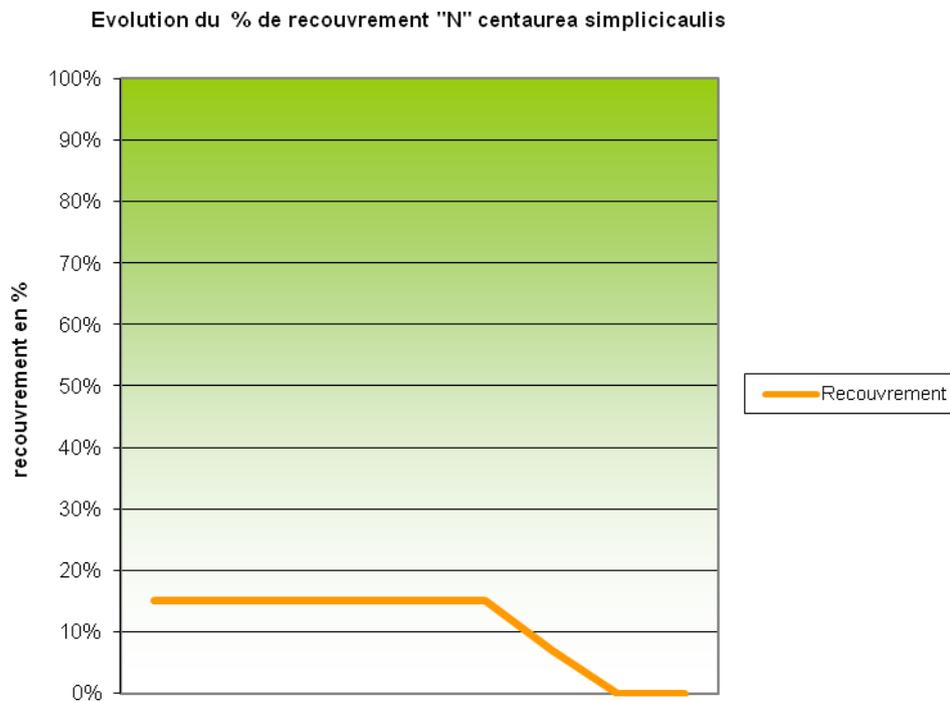
23/09/2013



Résistance aux conditions climatiques :



Recouvrement :



- Floraison :** Forte
- Besoins hydriques :** forts
- Pouvoir invasif :** Faible
- Pérennité de l'espèce en terrasse :** Nulle

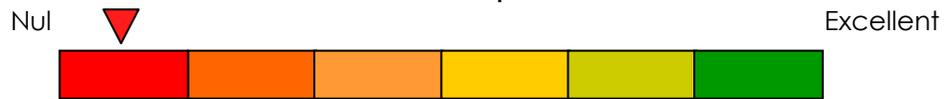
Bilan 2013-2014 :

100% des plants ont dépéri durant la saison 2013 lors de la période estivale.

Centranthus ruber

Valériane rouge

Intérêt de la plante :



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : résistance au sec

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Valerianaceae

Origine : Méditerranéenne

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date de plantation : 01/10/2012

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

23/09/2013



23/09/2013



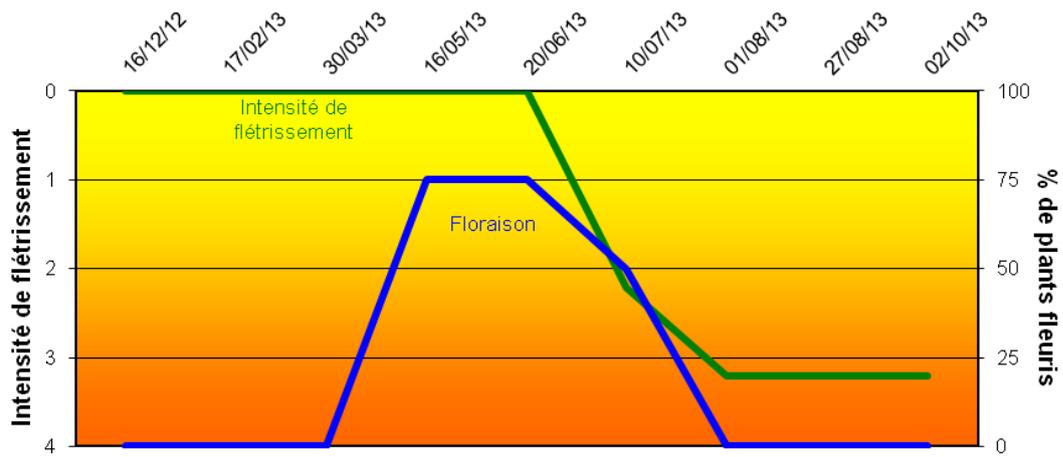
01/05/2014



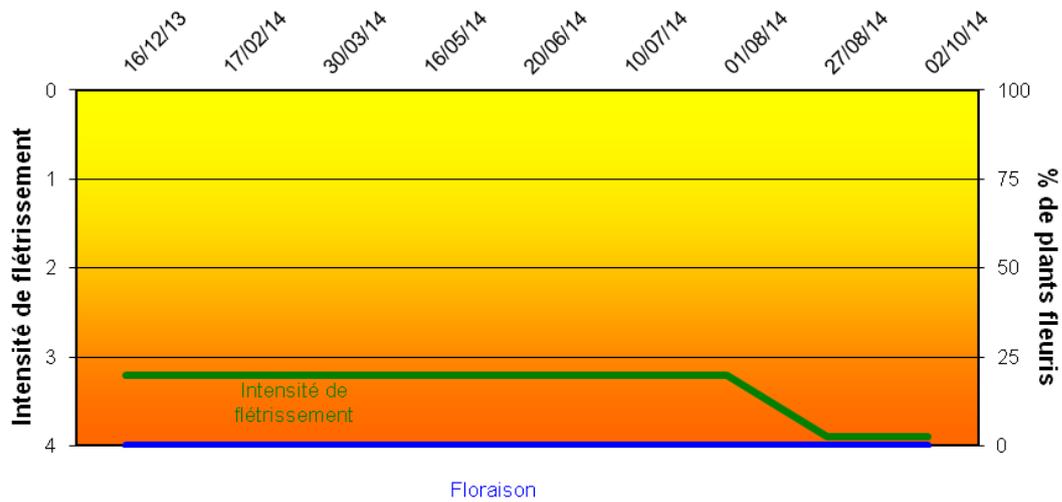
01/09/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Recouvrement :



Système racinaire : bien développé

Floraison : Moyenne à nulle

Besoins hydriques : moyens à forts

Pouvoir invasif : Faible

Pérennité de l'espèce en terrasse : Faible



Bilan 2013-2014 :

85% des plants ont dépéri durant la saison 2013. Le mois de juin 2014 à eu raison des survivants. Un seul plant à survécu.

Echinops ritro

Azurite

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : Vivace

Point faible : résistance au sec

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Asteraceae

Origine : Asie centrale / Europe méridionale

Date de plantation : 01/10/2012

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date d'arrachage : 25/10/2014

Type de végétation : herbacée

Illustrations

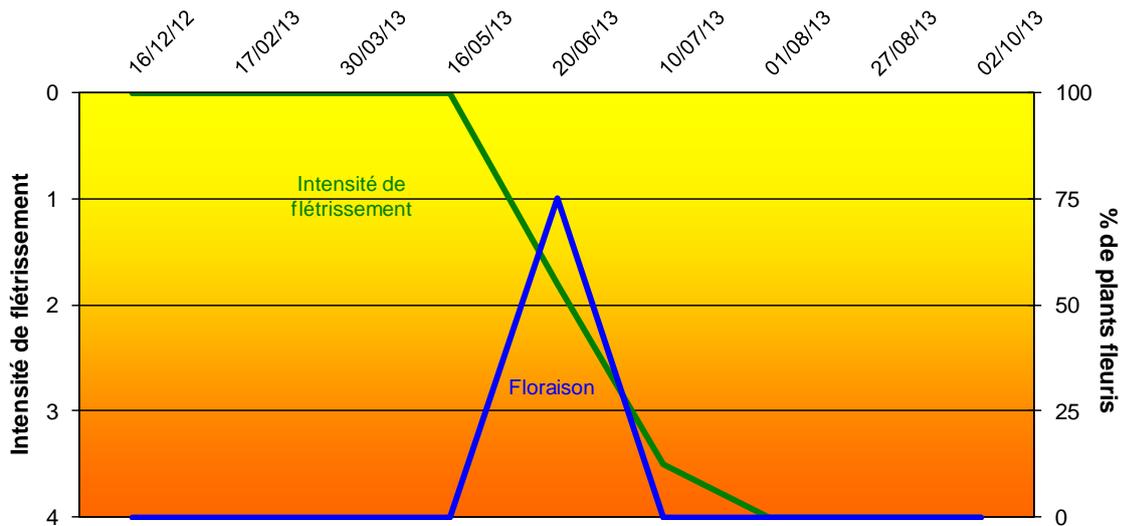
23/09/2013



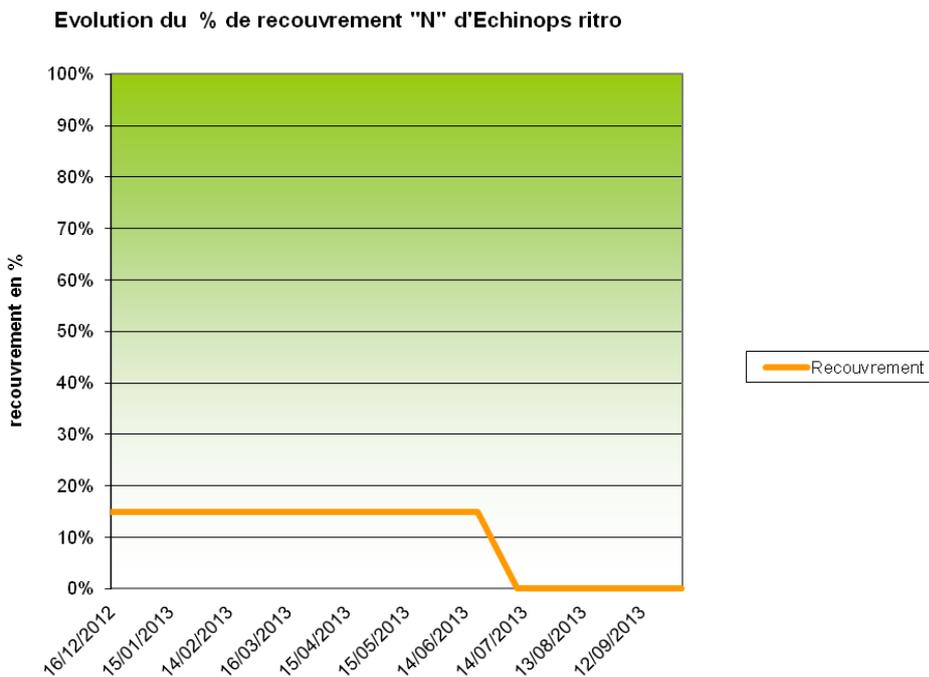
23/09/13



Résistance aux conditions climatiques :



Recouvrement :



Floraison : moyenne

Besoins hydriques : moyens à forts

Pouvoir invasif : moyen à fort

Pérennité de l'espèce en terrasse : faible

Bilan 2013-2014 :

Malgré un passage hivernal réussi, l'été est à l'origine de la disparition de 100% des plants. L'Echinops est resté chétif toute la saison, donnant cependant en fin de vie, une fleur sur 75% des plants au bout d'une tige étiolée.

Eryngium planum

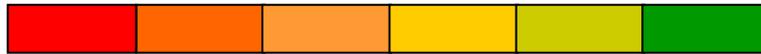
Panicaut plane

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : Résistance au sec

Point fort :

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Apiaceae

Origine : Europe centrale

Date de plantation : 01/10/2012

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

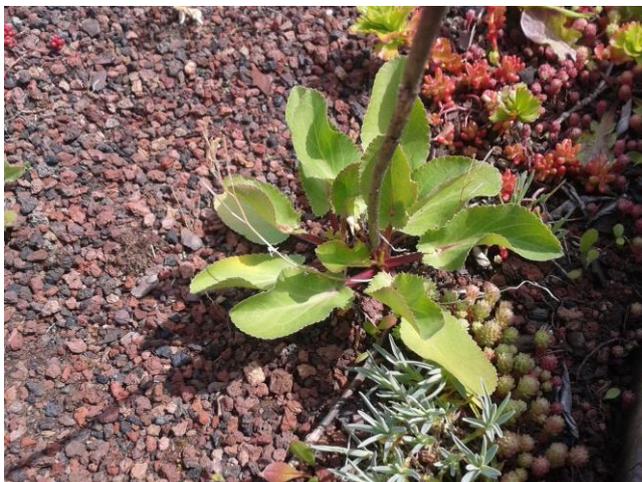
23/09/2013



01/03/2014



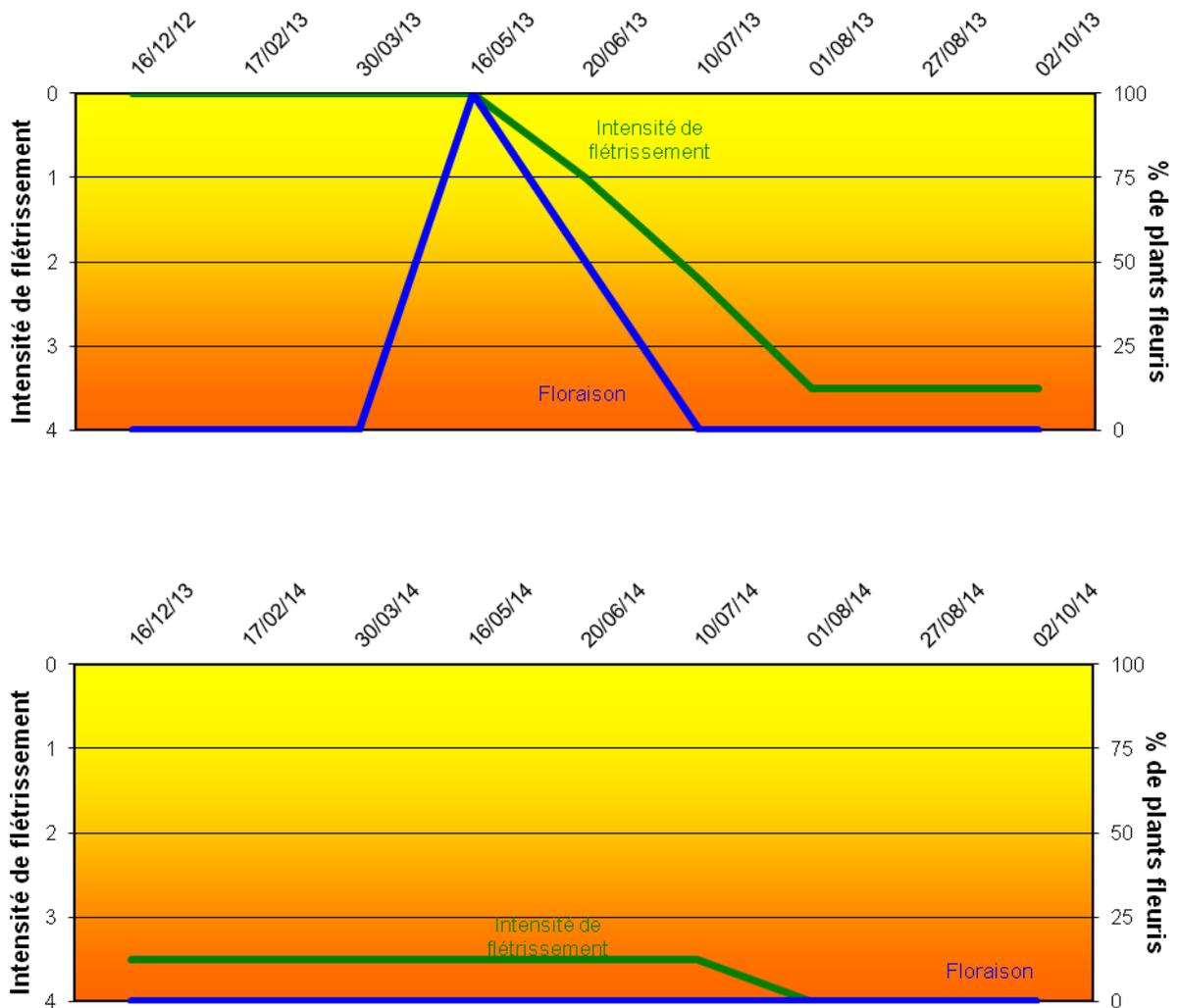
01/03/2014



26/06/2014



Résistance aux conditions climatiques :



Racinaire : bien développé
Floraison : moyenne
Besoins hydriques : moyens à forts
Pouvoir invasif : faible
Pérennité de l'espèce en terrasse : faible



Bilan 2013-2014 :

90% des plants ont dépéri durant la saison 2013 à cause de la période estivale. 5 plants ont survécu.

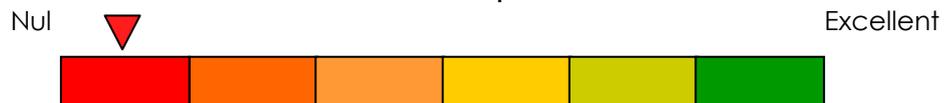
L'*Eryngium* a réagit rapidement au stress hydrique, donnant cependant en fin de vie une fleur sur 100% des plants au bout d'une tige étiolée.

Le mois de juin 2014 à eu raison des survivants.

Matricaria tchihatchewii

Matricaire - camomille

Intérêt de la plante :



Plante : vivace

Feuillage : persistant

Point faible : Résistance au sec

Point fort : port gazonnant

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Asteraceae

Origine : Asie mineure / Méditerranée

Date de plantation : 01/10/2012

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

23/09/2013



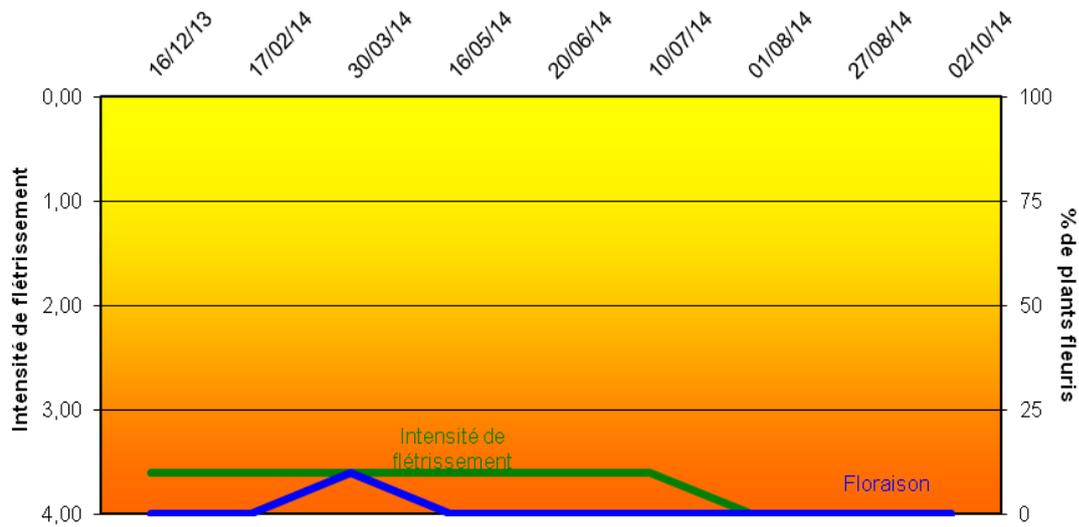
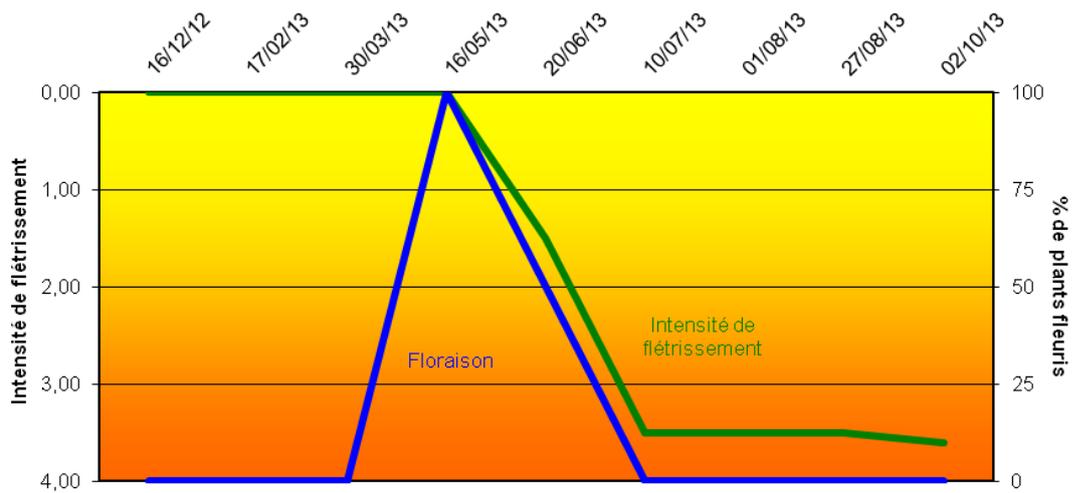
01/03/2014



01/04/2014



Résistance aux conditions climatiques :



- Racinaire** : bien développé
- Floraison** : forte
- Besoins hydriques** : moyens à forts
- Pouvoir invasif** : faible
- Pérennité de l'espèce en terrasse** : faible



Bilan 2013-2014 :

90% des plants ont dépéri durant la saison 2013 à cause de la période estivale seulement 5 plants ont survécu. Le mois de juin 2014 à eu raison des survivants.

Dianthus carthusianorum (témoin 1)

Œillet des chartreux

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : Vivace

Point faible : résistance hydrique **Points forts :** floraison abondante / pouvoir invasif

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Caryophyllaceae

Origine : Europe

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Type de végétation : herbacée

Date de plantation : 01/10/2012

Date d'arrachage : 25/10/2014

Illustrations

23/09/2013



01/03/2014



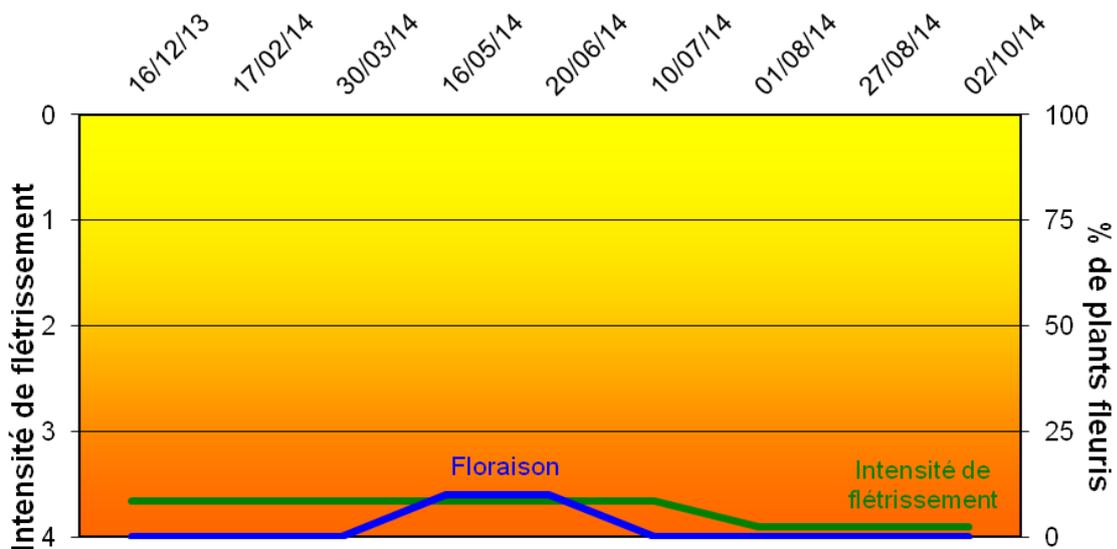
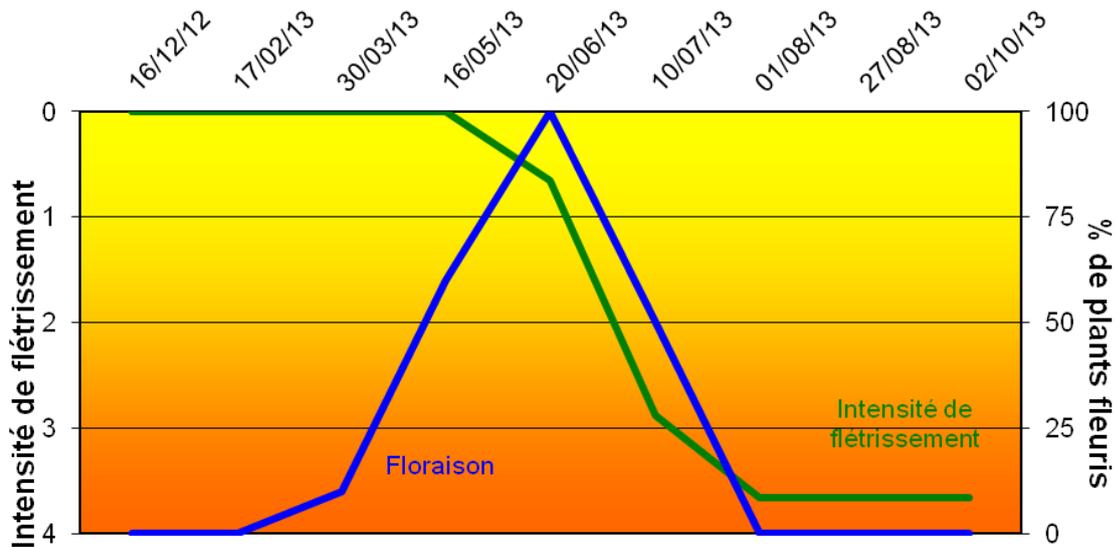
15/05/2015



31/07/15



Résistance aux conditions climatiques :



Système racinaire : bien développé

Floraison : forte

Besoins hydriques : moyens à forts

Pouvoir invasif : moyen à fort

Pérennité de l'espèce en terrasse : faible

Bilan 2013-2014 :

Malgré un passage hivernal réussi, l'été est à l'origine de la disparition de 95% des plants, abaissant le recouvrement à moins de 7%. La population de plantes a quasiment disparu pendant l'été.

En 2013, 8 plants ont survécu et le pouvoir de colonisation propre au Dianthus c. reste limité à quelques semis chétifs qui ont juste le temps de monter en graine avant d'être asséchés. Les plants restants, bénéficient de l'effet de bordure pour la moitié d'entre eux (photo du 15/05/14).

Sedum sediforme (témoin 2)

Orpin de Nice

Intérêt de la plante :

Nul



Excellent



Plante : Vivace

Point faible : recouvrement

Point fort : résistance hydrique

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Famille : Crassulaceae

Origine : Asie mineure, Afrique du nord, Méditerranée

Date de plantation : 01/10/2012

Date d'arrachage : 25/10/2014

Densité de plantation : 8 plantes / m²

Type de végétation : herbacée

Illustrations

01/09/2013



01/09/2013



01/03/2014

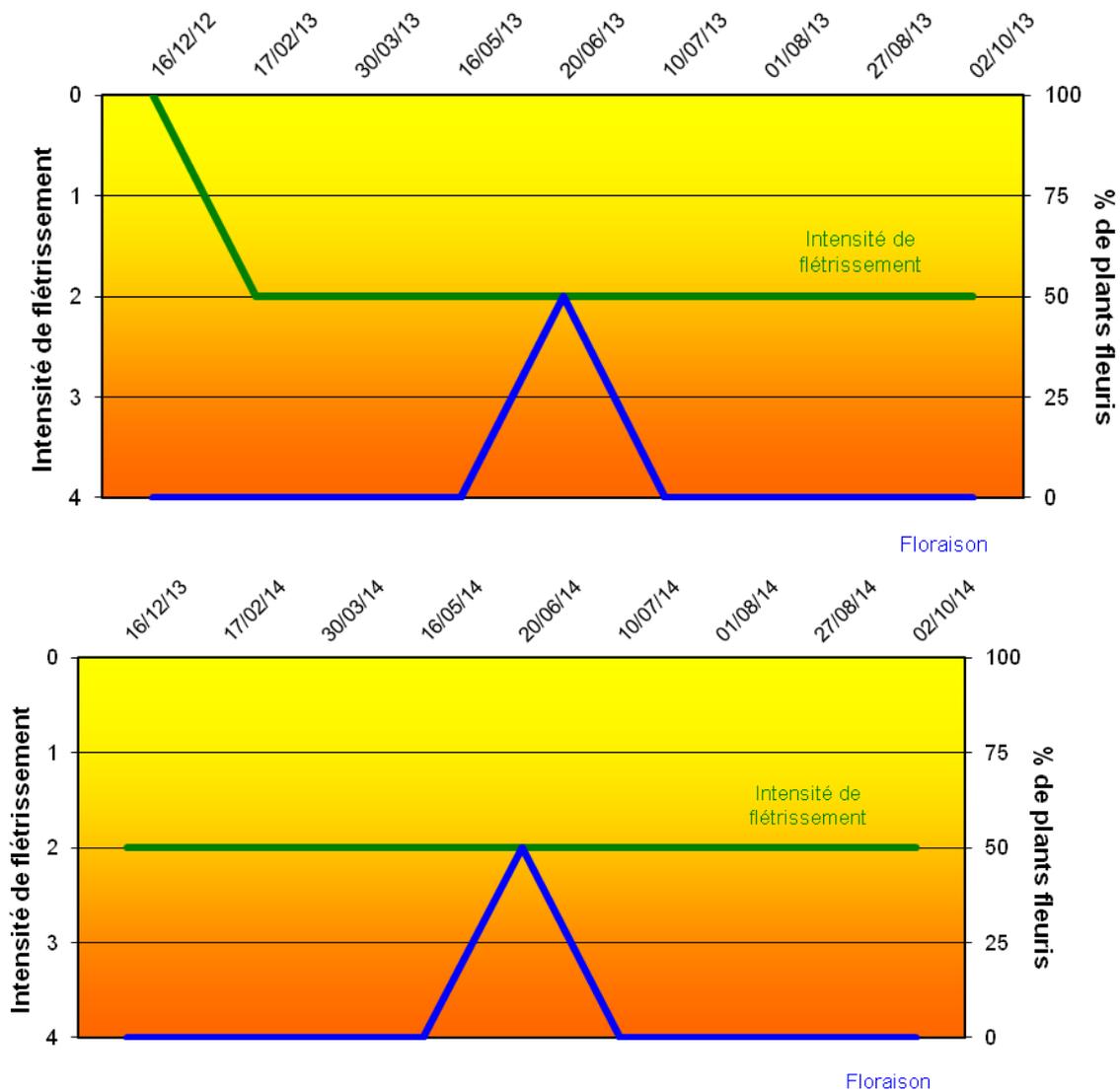


26/06/2014



me 2013-2014 »

Résistance aux conditions climatiques :



Système racinaire : bien développé
Floraison : faible
Besoins hydriques : faibles
Pouvoir invasif : faible
Pérennité de l'espèce en terrasse : moyenne

Bilan 2013-2014 :

50% des plants ont dépéri pendant l'hiver et le recouvrement total est de 15%. Bien que le *S. sediforme* soit le témoin de résistance, il n'a pas proliféré sur l'essai la cause n'étant pas liée au stress hydrique. Le genre *Sedum* reste le plus adapté aux toitures, cependant le semis de bouture paraît mieux convenir à son implantation que celle en godet.

L'effectif de l'année 2013 est stable sans observation de flétrissement. Le *S. sediforme* reste néanmoins discret avec une faible capacité de recouvrement.

L'effectif est actuellement stabilisé, aucun signe de flétrissement ni aucune perte n'ont été observés en 2014.

