

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

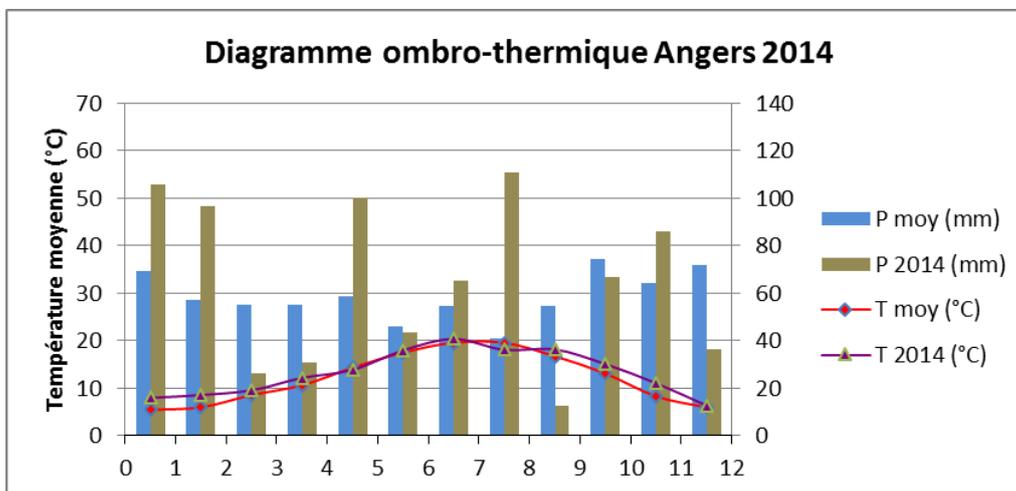
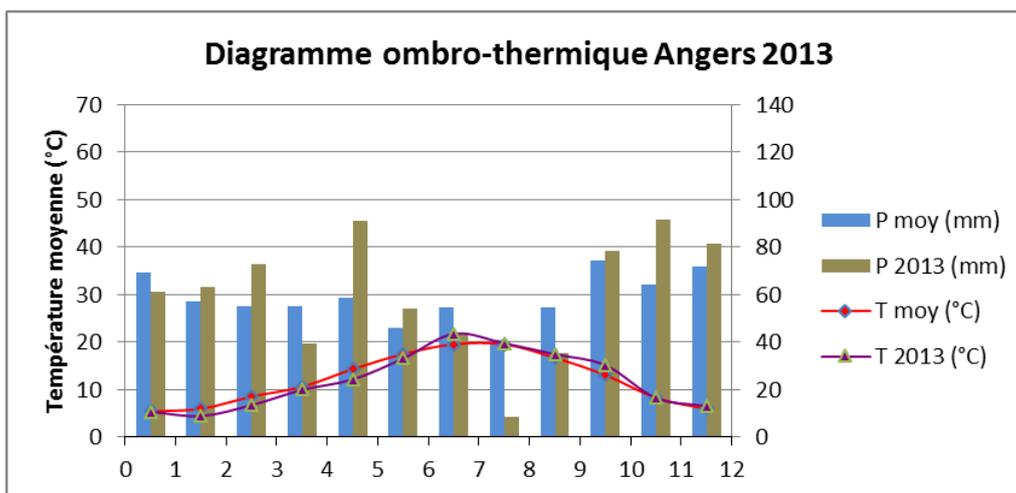
Ce compte-rendu fait état des résultats définitifs (climatiques et comportement des taxons) des 2 années d'essai pour la toute dernière gamme du programme expérimental 2013-2014 sur le site d'Angers.

Synthèse des saisons météo 2013 et 2014

En 2013, la pluviométrie a été assez atypique par rapport aux moyennes. Avril a été assez sec mais l'anomalie majeure est en août et septembre où le déficit de précipitation est important par rapport aux moyennes. Les températures ont été assez fraîches au printemps et assez chaudes à l'automne.

En 2014 également les précipitations sont atypiques. Des périodes de forts excédents (janvier, février et août) précèdent des périodes de forts déficits (mars, avril et septembre). Sur l'ensemble de l'année les températures ont été plus élevées que les moyennes trentenaires.

Les conditions d'expérimentation ont donc été représentatives voire plus sélectives par moment. Le comportement du témoin de sensibilité sur les deux saisons le confirme.



***Aethionema armenum* 'Warley Rose'**

Famille : Brassicaceae
Origine : Turquie
Densité de plantation : 12 plants/m²
Type de végétation : petit buisson semi-ligneux

Fournisseur : Le Jardin du Pic Vert
Date de plantation : 12/02/13
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse semi-extensive

Plante : Structurante

Points faibles

Résistance assez faible
Reprise après stress assez lente

Points forts

Floraison

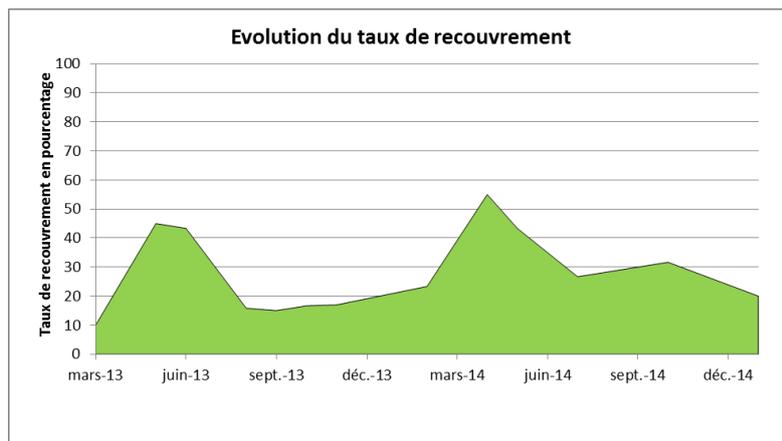
Avis général

Aethionema aemenum est une plante qui s'est rapidement installée et qui a fleuri abondamment. Son défaut est son manque de résistance aux stress hydrique.



Fin de floraison (27/06/2013)

Croissance

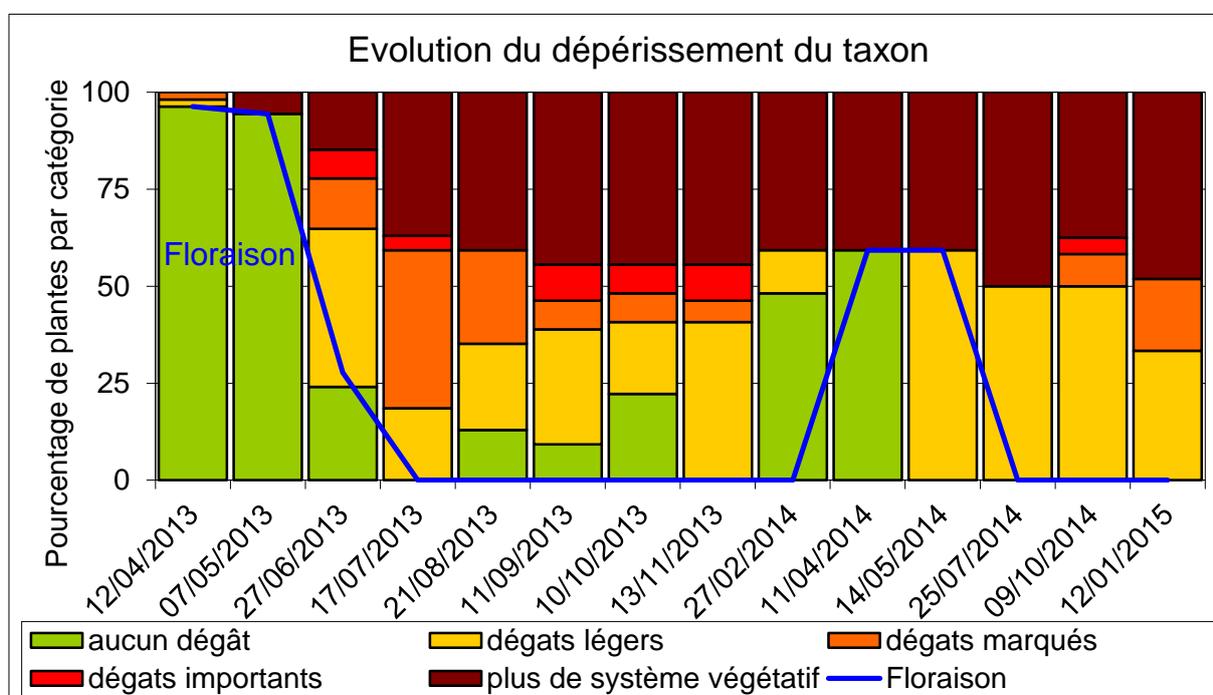


Cette espèce s'est rapidement développée pendant les périodes humides. Ensuite elle a difficilement supporté le stress de l'été.

Pouvoir invasif : faible

Comportement face aux conditions climatiques

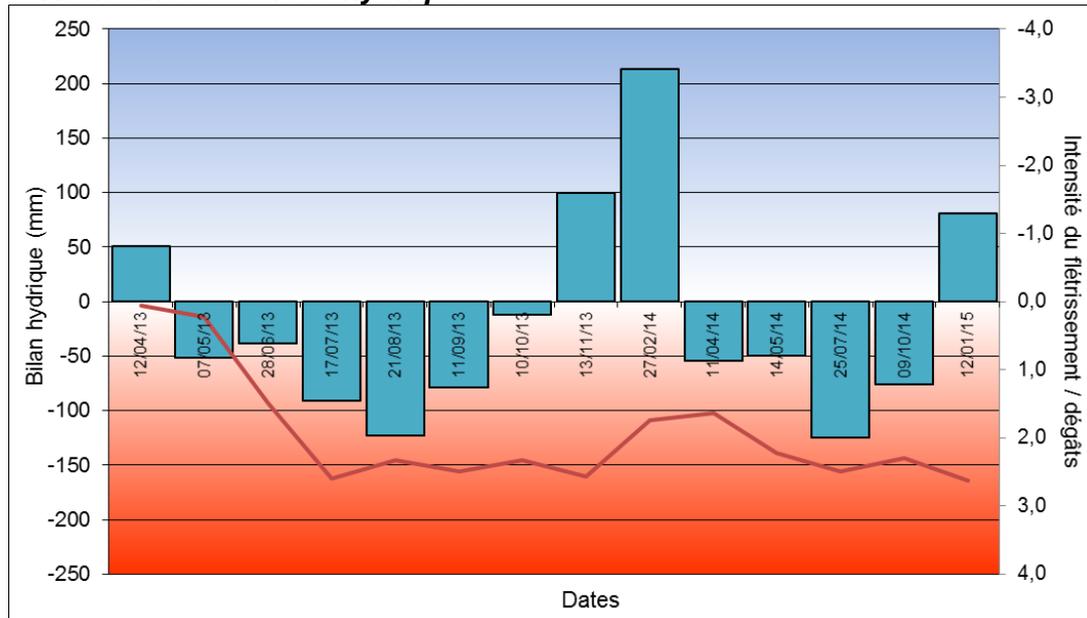
Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% grillé
4	Plus de végétation

La période développement acceptable est beaucoup plus courte en seconde année qu'en première année. Les plantes ont rapidement fleuri puis le feuillage a partiellement disparu ne laissant apparaître que les tiges florales desséchées.

Résistance au stress hydrique



Les plantes se dégradent rapidement en période de sécheresse et ne prennent peu de vigueur quand les conditions redeviennent favorables.

Illustrations



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Coreopsis auriculata 'Elfin Gold'

Famille : Asteraceae
Origine : Etats-Unis
Densité de plantation : 9 plants/m²
Type de végétation : couvre-sol, tiges souterraines

Fournisseur : Le Jardin du Pic Vert
Date de plantation : 12/02/13
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse semi-intensive

Plante : Structurante

Points faibles

Résistance moyenne
Perte presque total du feuillage en période sèche

Points forts

Bonne persistance sur les parcelles
Se ressème
Floraison

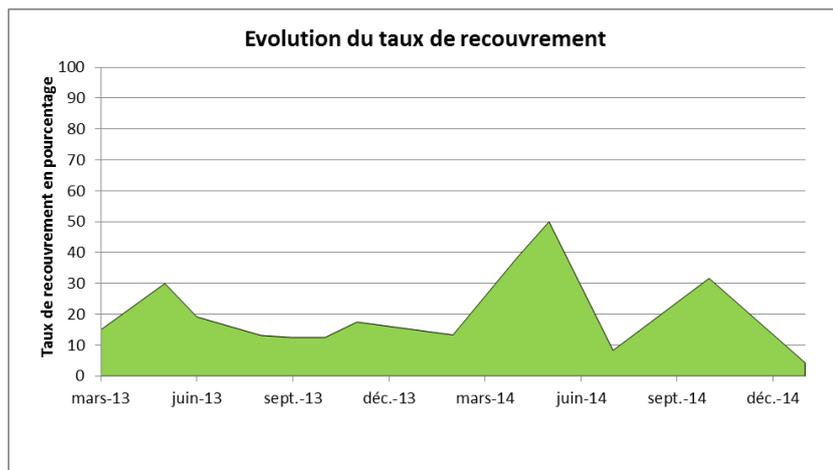
Avis général

Espèce assez résistante à la sécheresse mais perd presque entièrement son appareil aérien. Son intérêt réside dans le fait que les tiges soient souterraines et redémarre à la fin des périodes de stress. La floraison aérienne et bien visible est assez intéressante. Le feuillage sort de la terre pour former des touffes assez esthétiques. Cette espèce peut être utilisée pour sa floraison « flash ».



Fleur de *Coreopsis auriculata*

Croissance



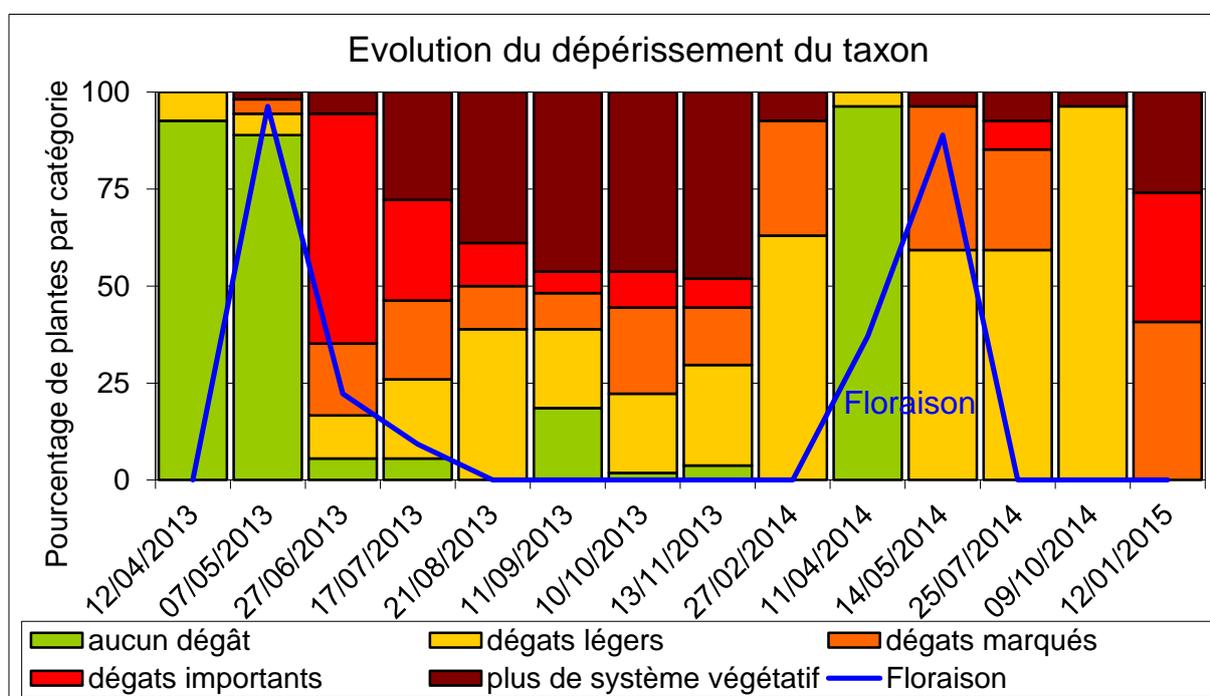
La sécheresse de l'été 2013 a fortement impacté cette espèce. Le feuillage est devenu rougeâtre puis terne avant de disparaître.

Les plantes ont repris leur croissance au printemps 2014.

Pouvoir invasif : fort

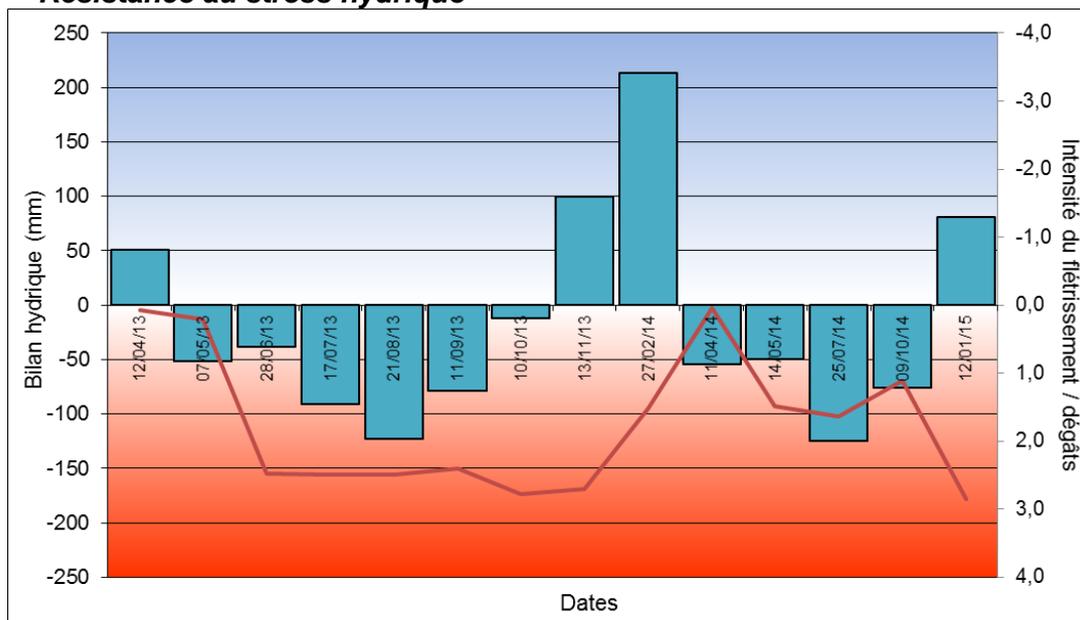
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% jaune ou grillé
4	Plus de végétation

Résistance au stress hydrique



Ce *Coreopsis* a rapidement été impacté par le stress hydrique. Lorsque les conditions redeviennent favorables, il met du temps pour reprendre un aspect correct. En seconde année, il a mieux résisté au stress qu'en première.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Erodium reichardii 'Album'

Famille : Geraniaceae
Origine : Iles Baléares
Densité de plantation : 24 plants/m²
Type de végétation : rampante

Fournisseur : Le Jardin du Pic Vert
Date de plantation : 12/02/13
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse semi-intensive à intensive

Plante : Structurante

Points faibles

Croissance lente
Résistance faible
Floraison discrète

Points forts

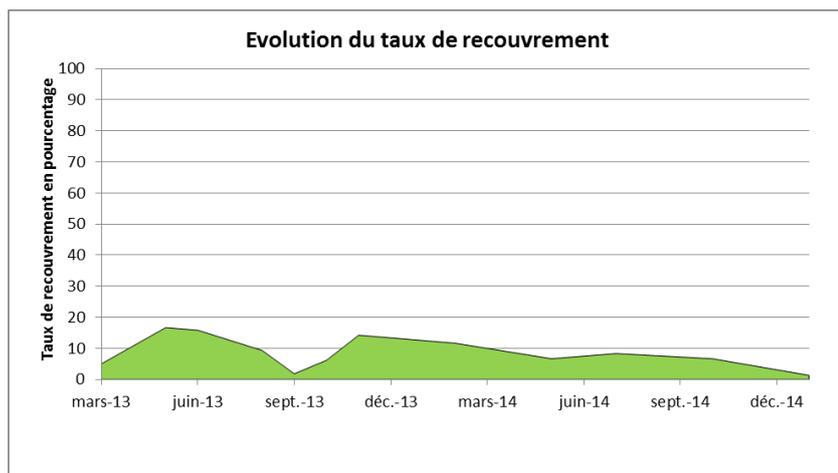
Avis général

Plante inadaptée aux terrasses. Elle croît lentement, sa floraison est plutôt maigre et discrète. De plus, cette espèce n'a pas supporté les stress.



Pleine floraison

Croissance

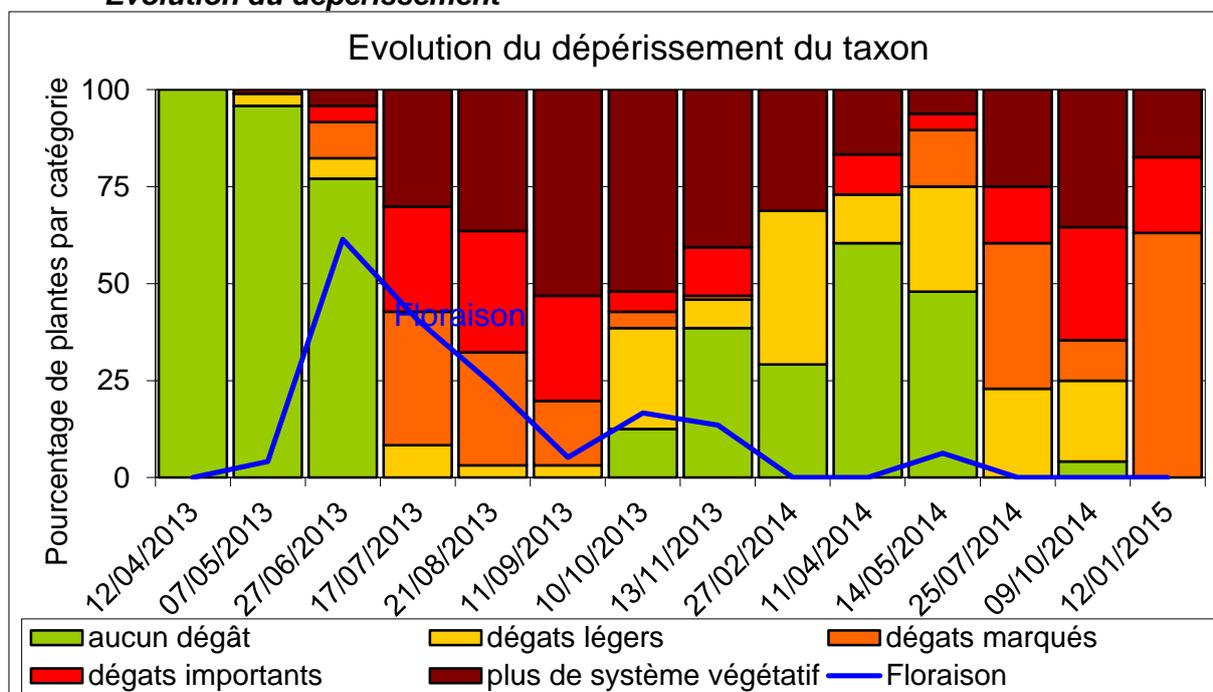


Cet *Erodium* s'est difficilement implanté sur les parcelles. De plus, avec les sécheresses, la majorité des pieds sont morts.

Pouvoir invasif : nul

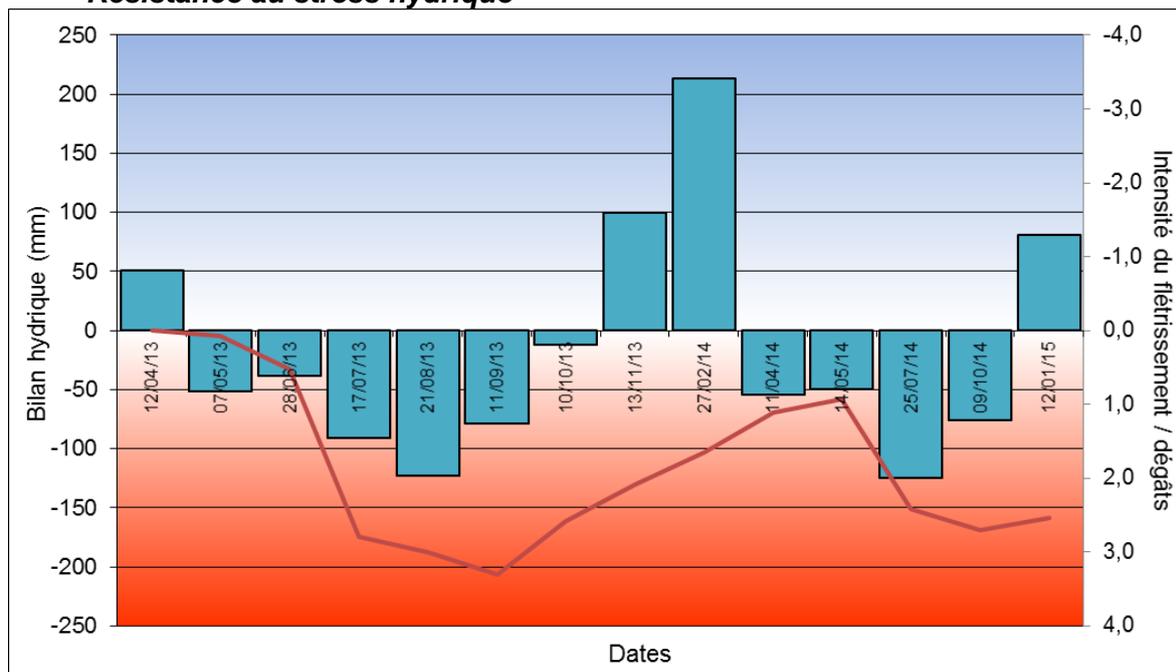
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale	Symptômes d'hiver	Symptômes d'été
0	aucun dégât		
1	dégâts légers	< 30 % plante marron brun	flétri et/ ou <30% jaune ou grillé
2	dégâts marqués	30 à 80 % plante marron brun	30 à 80% jaune ou grillé
3	dégâts importants	> 80 % plante marron brun	> 80% jaune ou grillé
4	disparition du système végétatif		

Résistance au stress hydrique



Cet *Erodium* a très mal résisté aux conditions stressantes de la première année.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Dianthus arenarius

Famille : Caryophyllaceae
Origine : Europe du nord et centrale
Densité de plantation : 16 plants/m²
Type de végétation : coussin cespiteux

Fournisseur : Le Jardin du Pic Vert
Date de plantation : 12/02/2013
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse semi-extensive

Plante : structurante et couvre-sol

Points faibles

Résistance moyenne

Points forts

Floraison
Repousse rapide après un stress
Pérennisation par semis

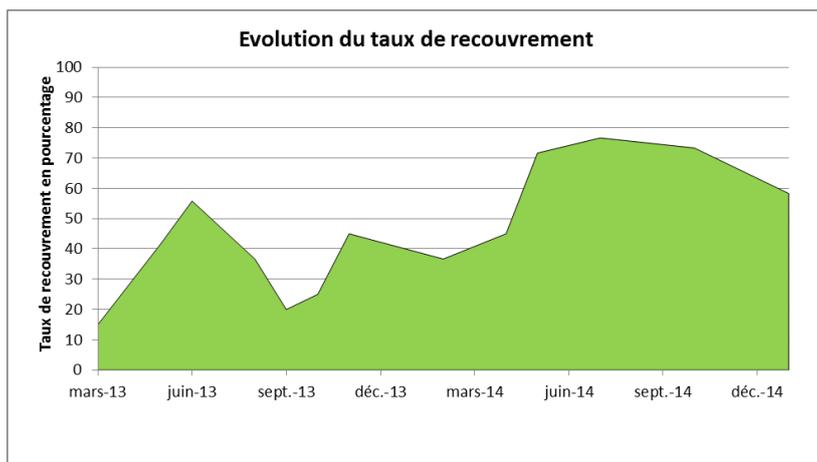
Avis général

Cet œillet est assez bien adapté pour un usage en terrasse semi-extensive. Pendant les sécheresses le feuillage brunit, cependant lorsque les conditions redeviennent favorables, la plante reverdit rapidement.



Fleur de Dianthus arenarius

Croissance

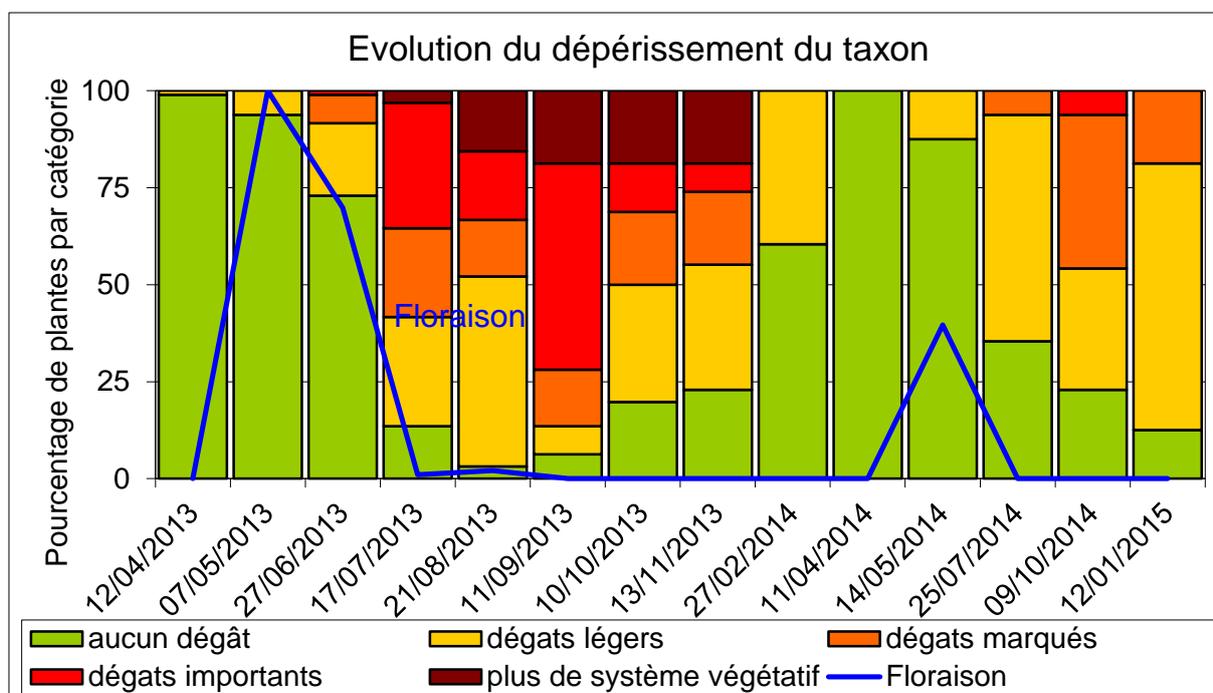


La croissance de cet œillet est assez rapide. Lorsque les conditions sont trop sèches son feuillage brunit et sèche. Il reverdit rapidement quand l'humidité revient.

Pouvoir invasif : moyen

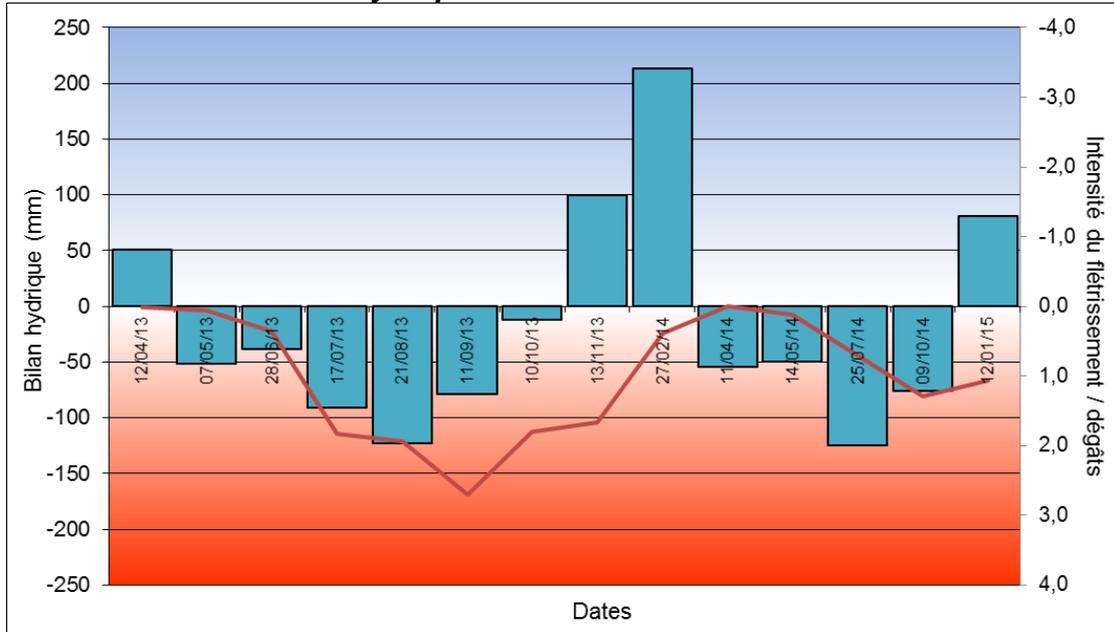
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% jaune ou grillé
4	Plus de végétation

Résistance au stress hydrique



Cet œillet a été assez fortement impacté par la sécheresse de la première année. Lorsque les conditions sont redevenues favorables, il a repris un aspect normal et a beaucoup mieux résisté aux stress de la seconde année.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Euphorbia pithyusa

Famille : Euphorbiaceae
Origine : France, Baléares
Densité de plantation : 9 plants/m²
Type de végétation : petit buisson

Fournisseur : Barrault horticulture
Date de plantation : 12/02/2013
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse
Plante : Structurante

Points faibles

Quelques pieds ont eu des difficultés
d'implantation
Racine un peu épaisses

Points forts

Croissance rapide
Assez bonne résistance
Floraison abondante et longue
Pérennisation par semis

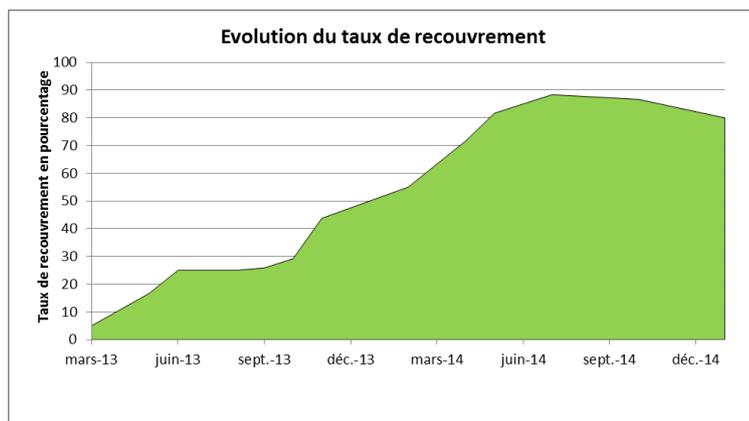
Avis général

Cette espèce semble être bien adaptée aux terrasses végétalisées. Elle croît rapidement, est peu sensible aux stress et fleurit longtemps. Ses qualités esthétique et structurante sont fortes.



Euphorbia pithyusa (27/02/2014)

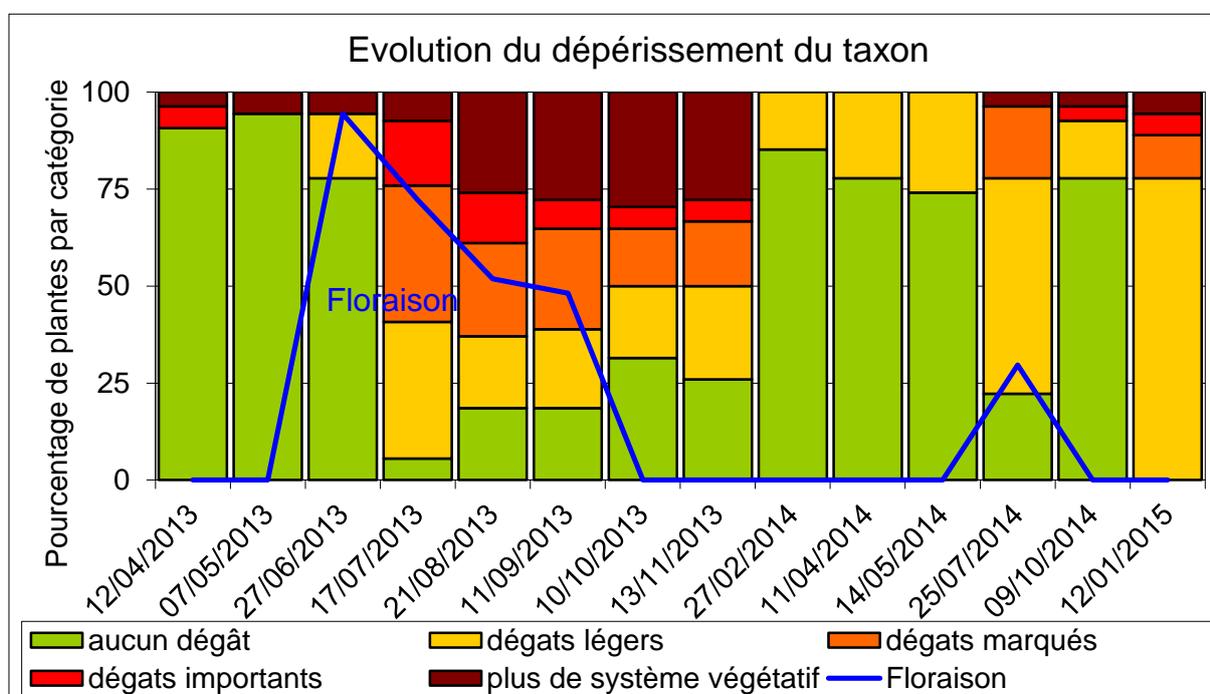
Croissance



La croissance de cette espèce est rapide. Il n'y a que peu de perte de feuillage en période sèche.

Pouvoir invasif : moyen

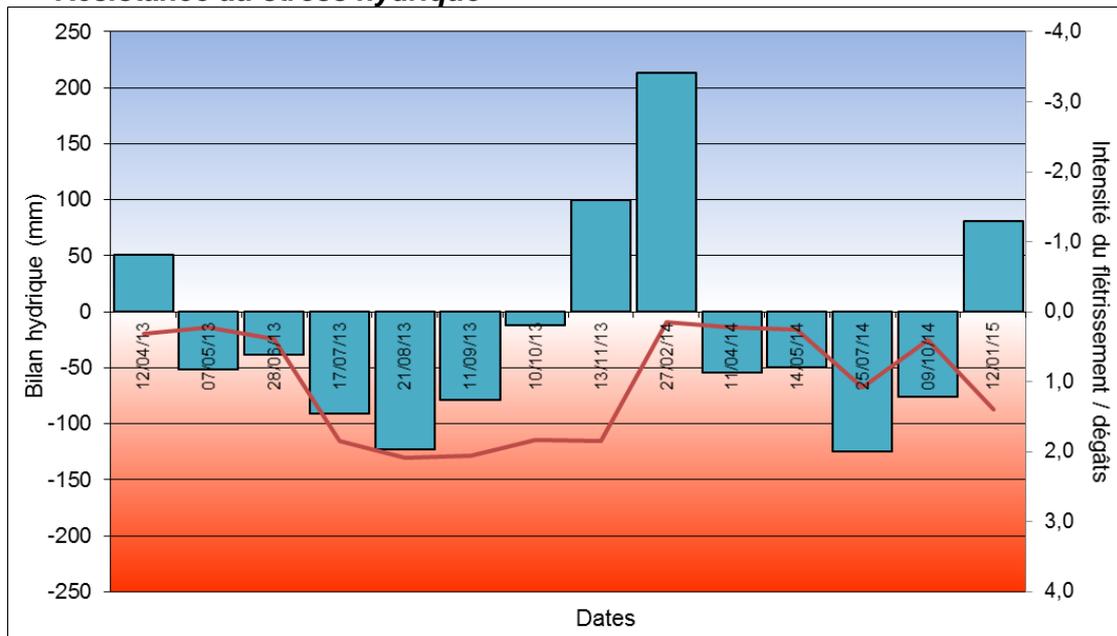
Comportement face aux conditions climatiques Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	Feuillage mou
2	Feuillage en parti terne
3	Feuillage totalement terne ou grillé
4	Plus de végétation

Remarque : l'absence de plante morte en février 2014 est due à la suppression des blocs 1 à 3 qui comprenaient l'ensemble des plantes mortes.

Résistance au stress hydrique



Cet *Euphorbia* a été affecté par le premier été. Cependant, dès les conditions sont redevenues favorables, elles ont repris et aspect normal et n'ont pas été affecté par le second été.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Hypericum aegypticum

Famille : Hypericaceae
Origine : Maghreb
Densité de plantation : 16 plants/m²
Type de végétation : coussin buissonnant

Fournisseur : Pépinière Filippi
Date de plantation : 12/02/13
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : Aucune

Plante : -

Points faibles

Croissance très lente
Mauvaise résistance

Points forts

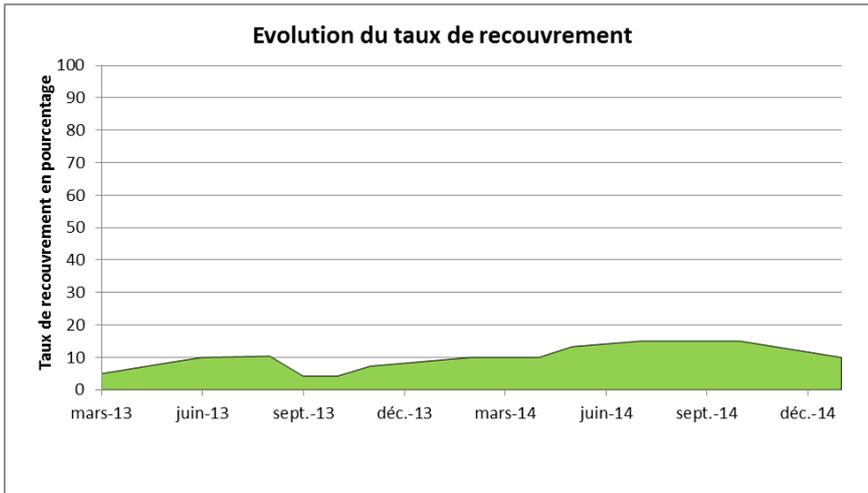
Avis général

Cet *Hypericum* s'implante difficilement et est peu résistant. Cette espèce est à exclure pour un usage en terrasse.



Hypericum aegypticum

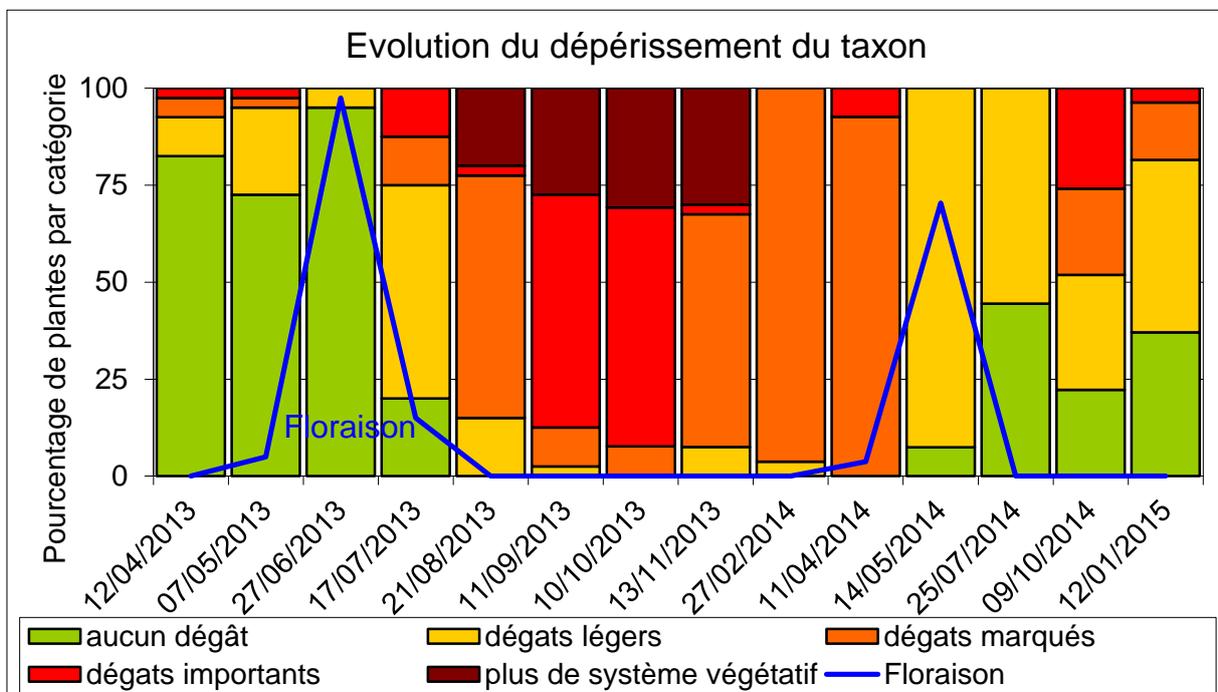
Croissance



La croissance de cette plante est particulièrement lente. De nombreux pieds sont morts et les autres présents un feuillage fortement dégradé. De plus, même après deux ans d'implantation, la masse foliaire est très faible.

Pouvoir invasif : nul

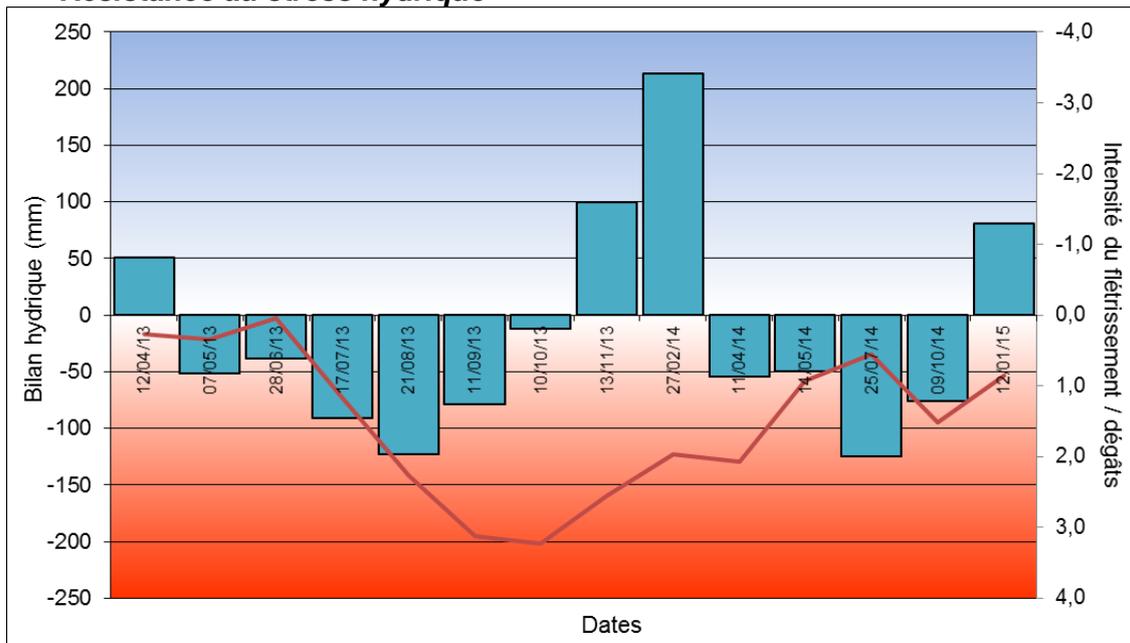
Comportement face aux conditions climatiques Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	Raquette vert terne, flétrie
2	Raquette rougeâtre, flétrie
3	
4	Plus de végétation

Remarque : l'absence de plante morte en février 2014 est due à la suppression des blocs 1 à 3 qui comprenaient l'ensemble des plantes mortes.

Résistance au stress hydrique



Cet *Hypericum* a été fortement affecté par les conditions de la première saison. Ils ont mis beaucoup de temps à se remettre. La seconde saison, le feuillage avait un aspect plus acceptable.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Hypericum balearicum

Famille : Hypericaceae
Origine : Baléares
Densité de plantation : 12 plants/m²
Type de végétation : Petit buisson

Fournisseur : Pépinières Filippi
Date de plantation : 12/02/2013
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse extensive à intensive

Plante : Structurante

Points faibles

Jaunissement du feuillage

Points forts

Résistance

Floraison

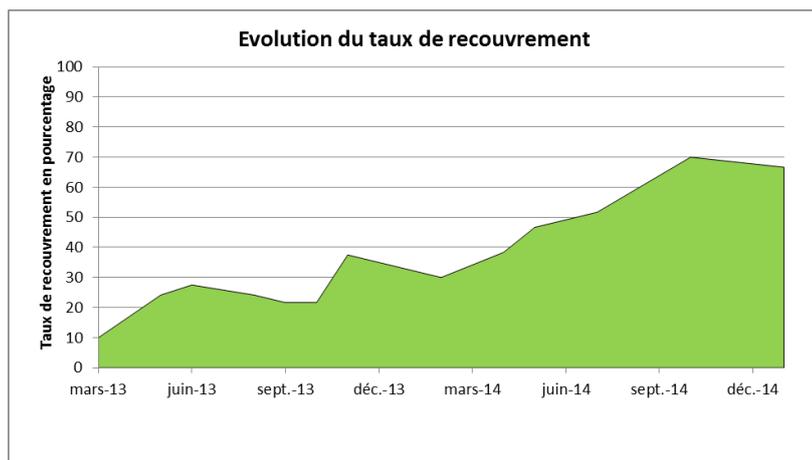
Avis général

Cette plante a assez bien résistée aux conditions stressantes. Pendant les périodes de sécheresse, le feuillage jaunit.



Parcelle d'Hypericum balearicum en fleur (27/06/2013)

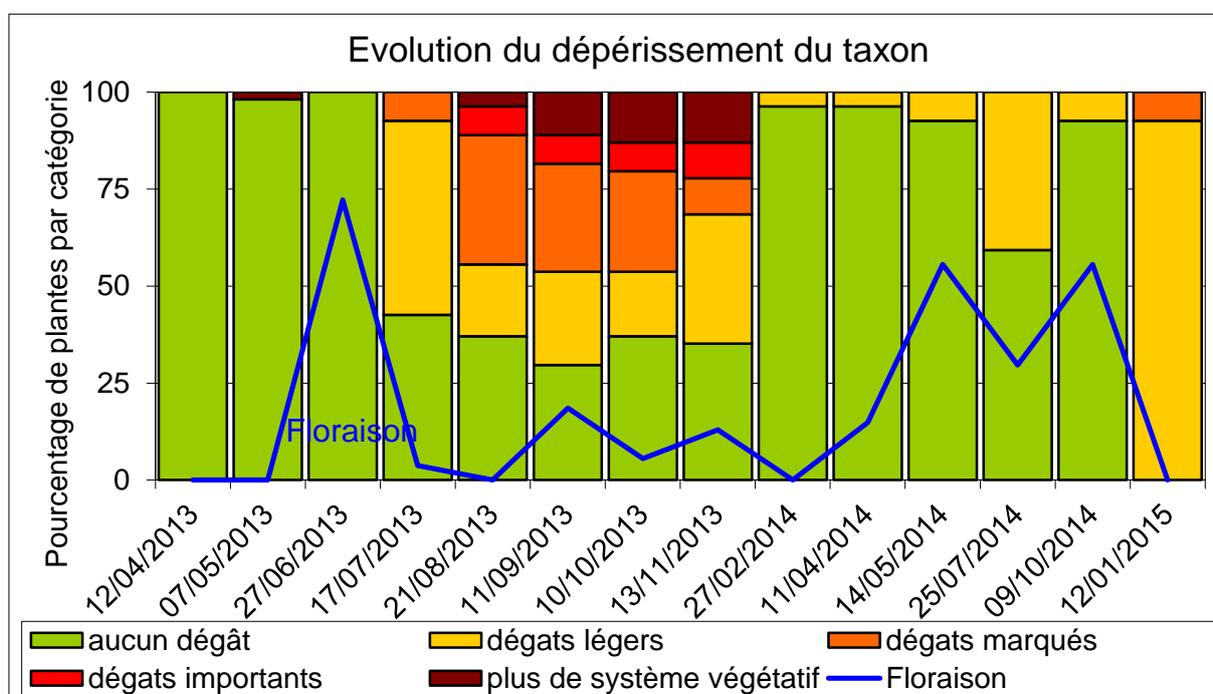
Croissance



La croissance est relativement rapide. Le système végétatif a été assez peu affecté par les stress.

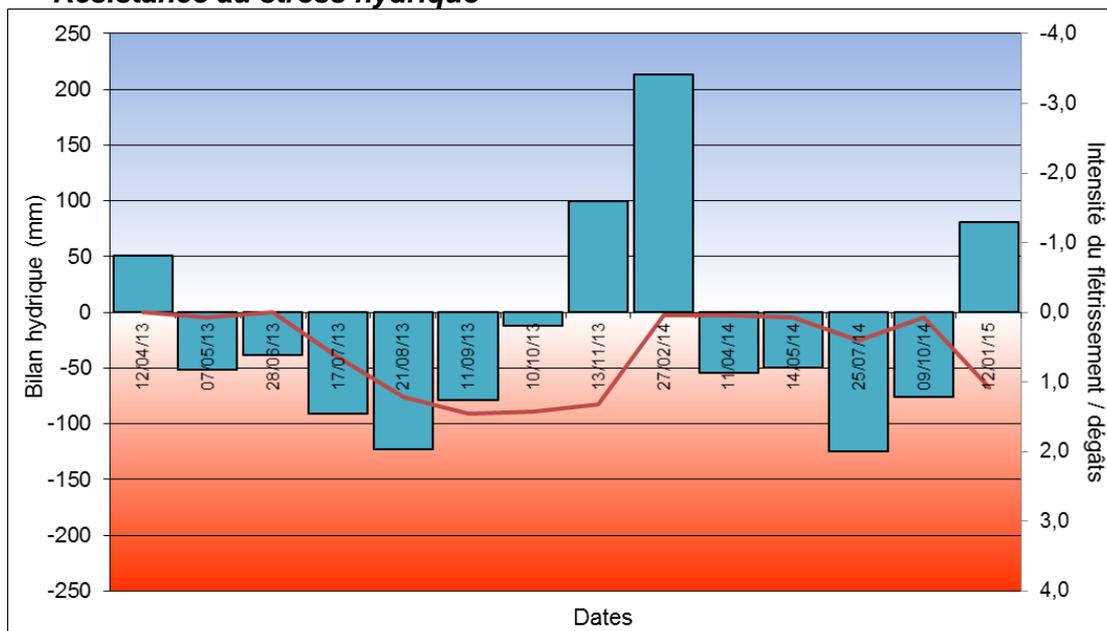
Pouvoir invasif : faible

Comportement face aux conditions climatiques Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% jaune ou grillé
4	Plus de végétation

Résistance au stress hydrique



Cette plante résiste bien au stress hydrique. Elle se remet rapidement après une sécheresse.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Hypericum olympicum

Famille : Hypericaceae
Origine : bassin méditerranéen
Densité de plantation : 16 plants/m²
Type de végétation : touffe cespiteuse

Fournisseur : Barrault horticulture
Date de plantation : 12/02/13
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse extensive

Plante : Structurante

Points faibles

Croissance relativement lente

Points forts

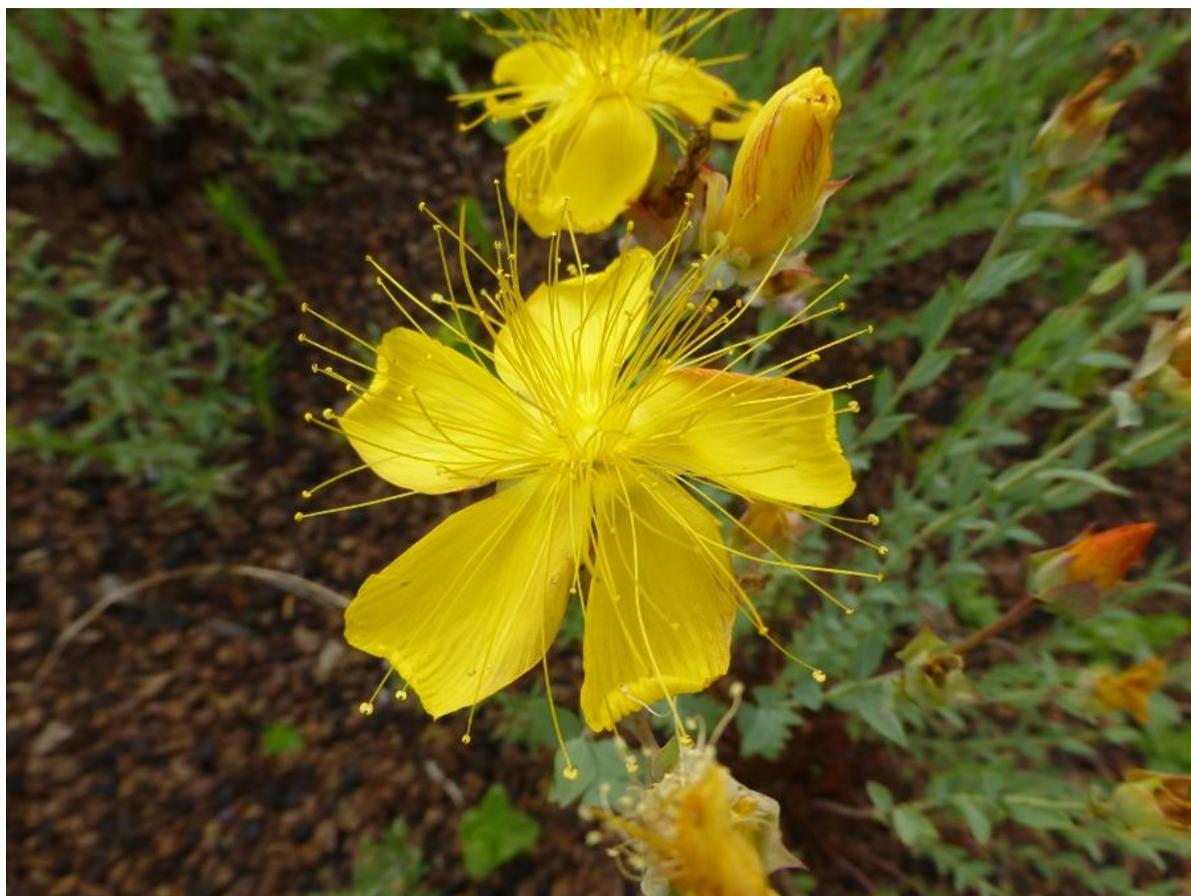
Floraison

Résistance

Pérennisation par semis

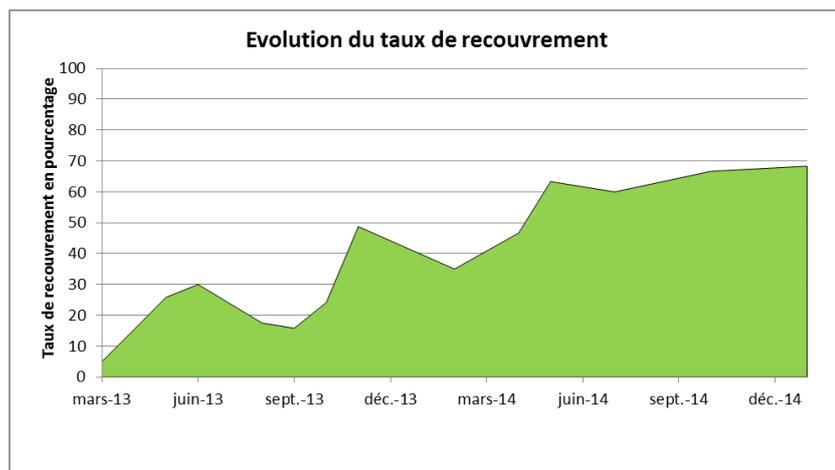
Avis général

Cet *Hypericum* s'est bien installé sur les parcelles. Il croît assez bien, a une assez bonne résistance aux stress et à fleuri dès la première année. Cette espèce est bien adaptée aux terrasses végétalisées.



Floraison d'*Hypericum olympicum* (27/06/2013)

Croissance

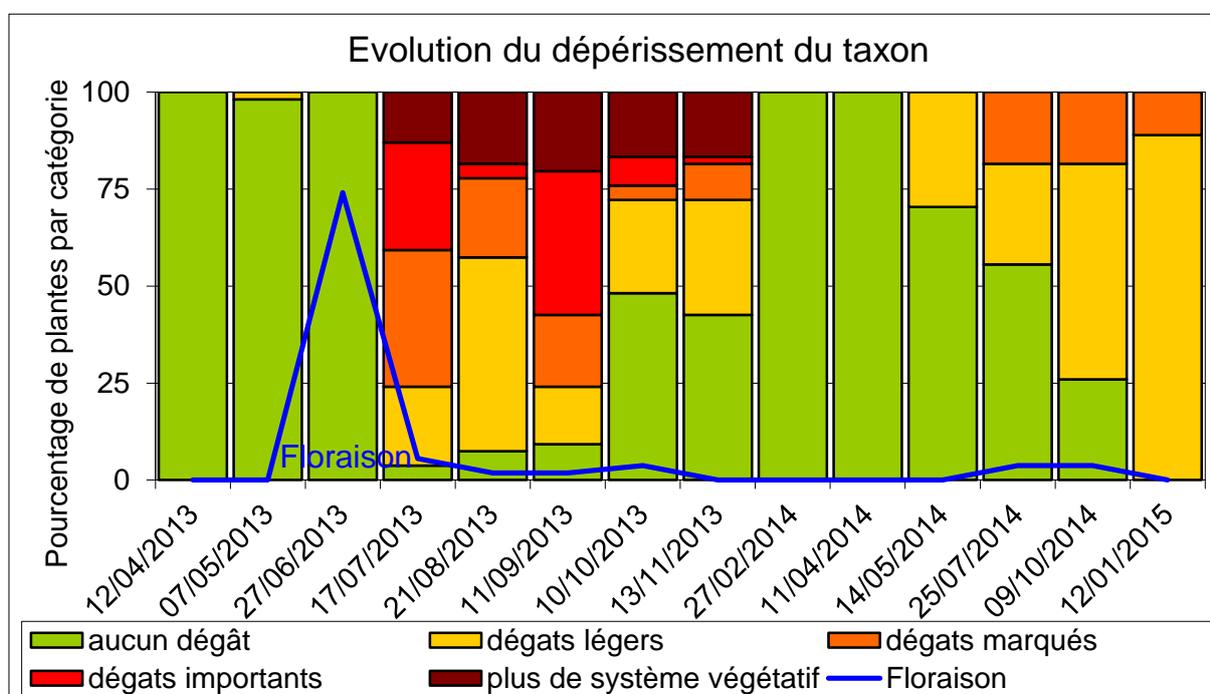


Jeune, cette espèce résiste assez peu au stress. Cependant, une fois bien implantée, elle a une croissance continue acceptable

Pouvoir invasif : moyen

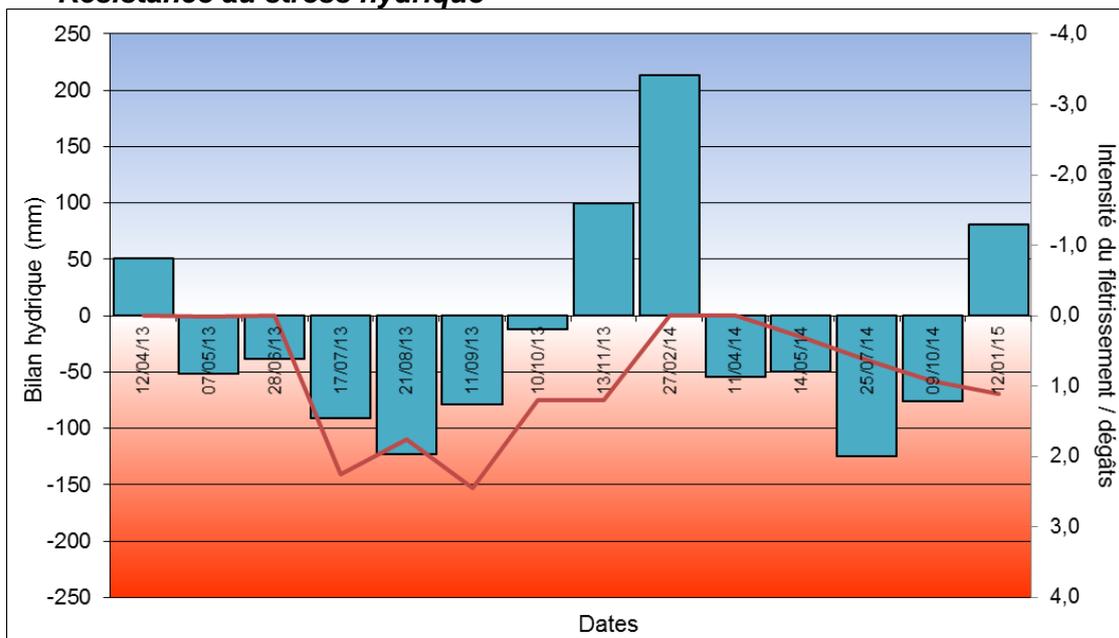
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% jaune ou grillé
4	Plus de végétation

Résistance au stress hydrique



En première année, cette plante a résisté moyenne à la sécheresse. Ensuite, elle s'est remise pendant l'hiver. En seconde année, les plantes plus résistante ont moins exprimé de symptômes.

Illustrations



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

Dianthus carthusianorum (témoin 1)

Famille : Caryophyllaceae
Origine : Europe
Densité de plantation : 16 plants/m²
Type de végétation : touffe cespiteuse

Fournisseur : Le Jardin du Pic Vert
Date de plantation : 12/02/2013
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse extensive à intensive

Plante : couvre-sol à structurante

Points faibles

Mauvaise résistance

Points forts

Floraison abondante

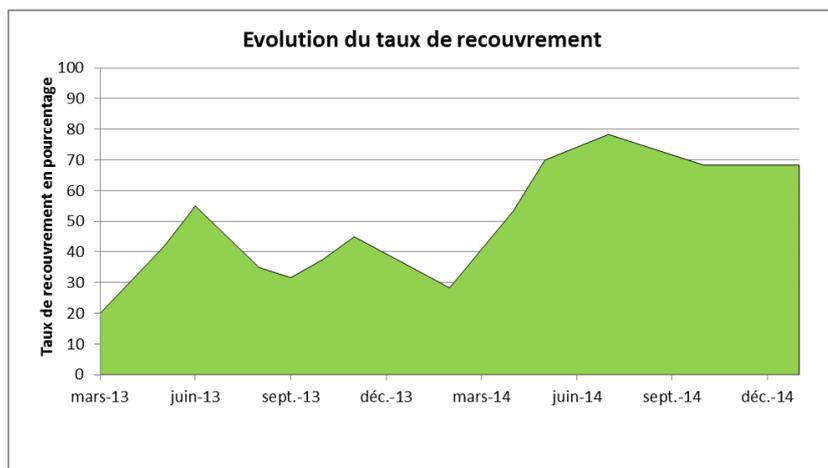
Avis général

Cet œillet a été particulièrement sensible aux mauvaises conditions climatiques de 2013 et 2014. Le feuillage a séché, brunît et n'a jamais retrouvé un aspect acceptable.



Floraison (27/06/2013)

Croissance

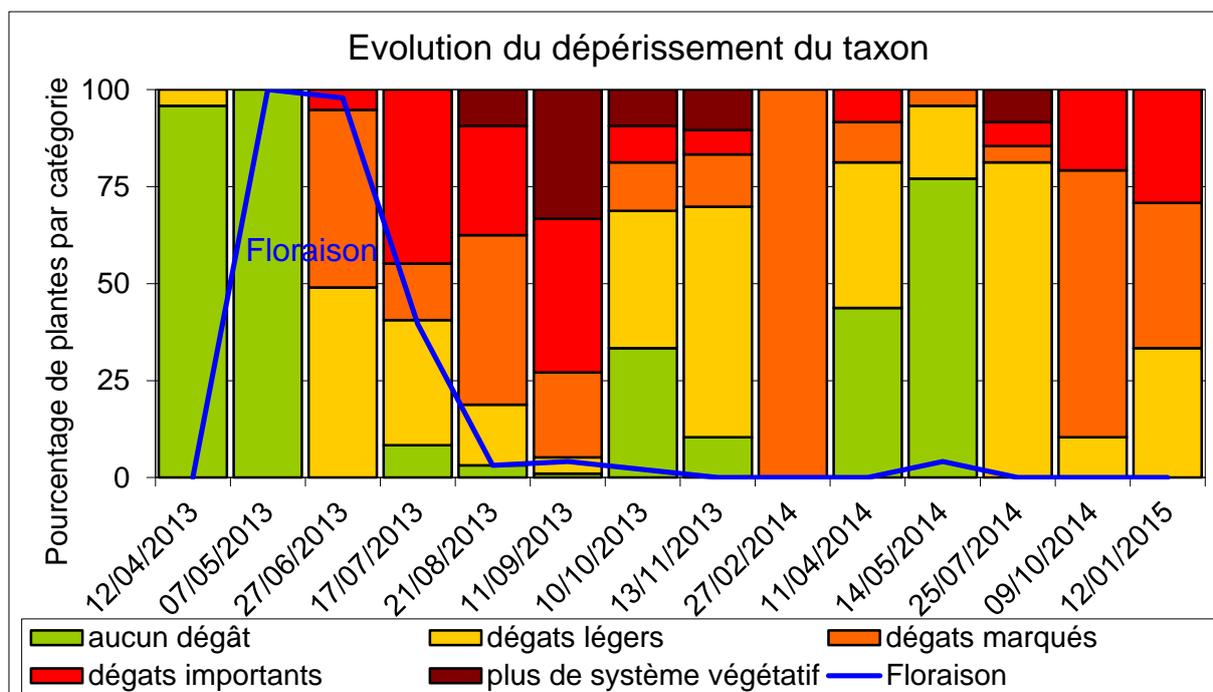


La croissance de cette espèce a d'abord été correcte puis elle a rapidement été dégradée par le stress de l'été 2013 et l'hiver 2014 très humide.

Pouvoir invasif : assez fort

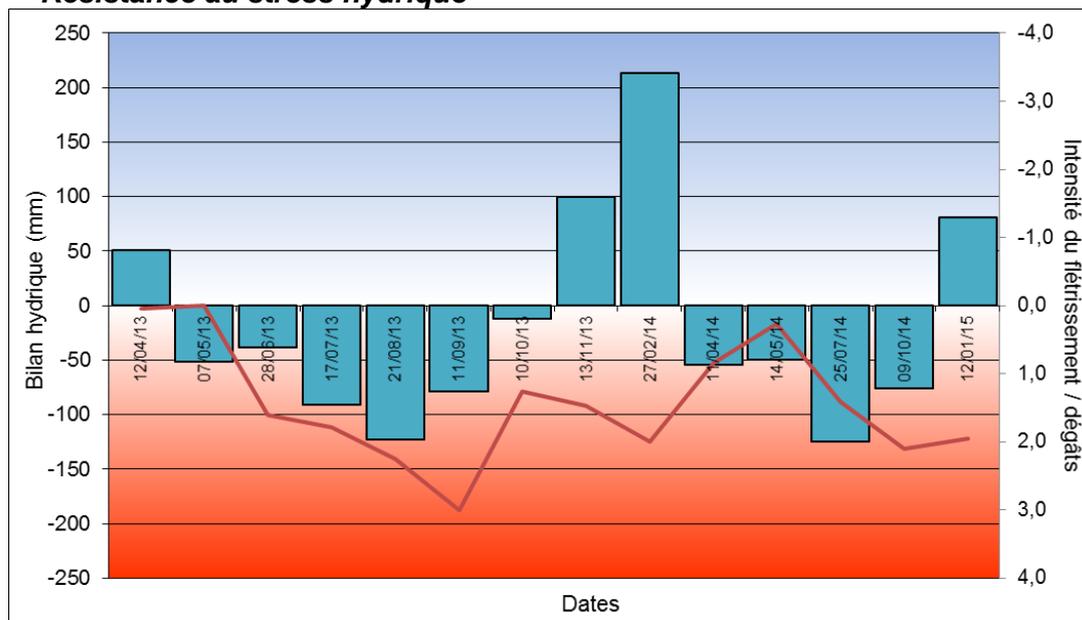
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	Aucun
1	<30 % jaune ou grillé
2	30 à 80 % jaune ou grillé
3	>80% jaune ou grillé
4	Plus de végétation

Résistance au stress hydrique



Cette espèce a mal résisté au stress et en conditions hydrique favorable (hiver 2013-2014), il n'a pas réussi à récupérer à aspect normal.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14

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

Famille : Crassulaceae
Origine : Europe
Densité de plantation : 16 plants/m²
Type de végétation : Coussin couvre-sol

Fournisseur : Pépinières Filippi
Date de plantation : 10/11/12
Date d'arrachage : 2015

Comportement général



Utilisation : terrasse extensive à intensive

Plante : Structurante

Points faibles

Peu de concurrence

Points forts

Résistance

Croissance

Pérennisation par semis

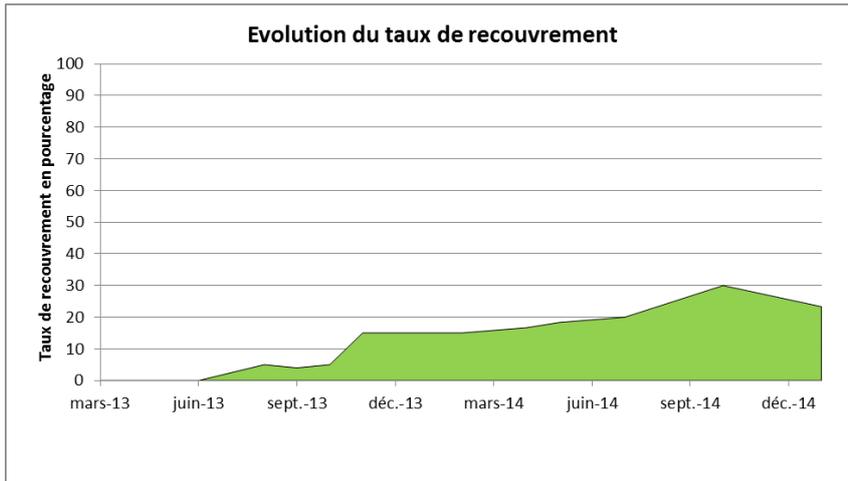
Avis général

Ce sedum est adapté à tout usage en terrasse. Il croît assez rapidement, fleurit dès la première année et se resème facilement.



Sedum sediforme - floraison

Croissance

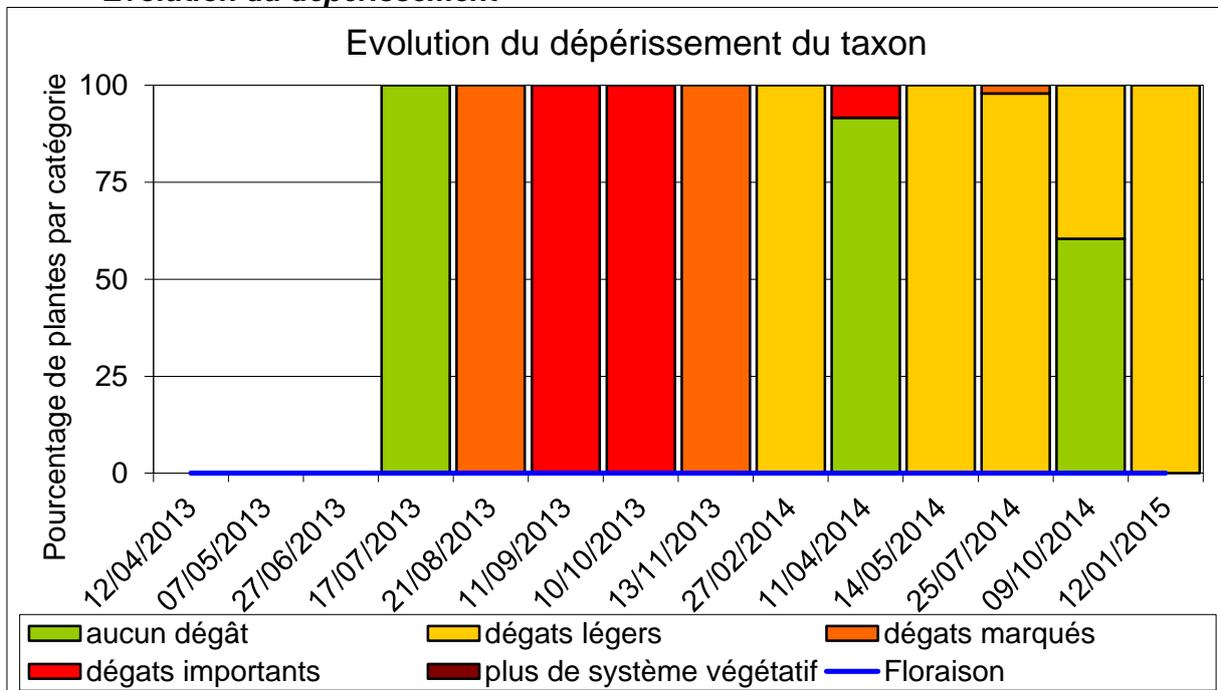


Les sedums ont été plantés tardivement en 2013. Ils ont ainsi rencontré des difficultés d'installation. Cependant, pratiquement aucun pied n'est mort et ils se sont développés correctement en 2014.

Pouvoir invasif : fort

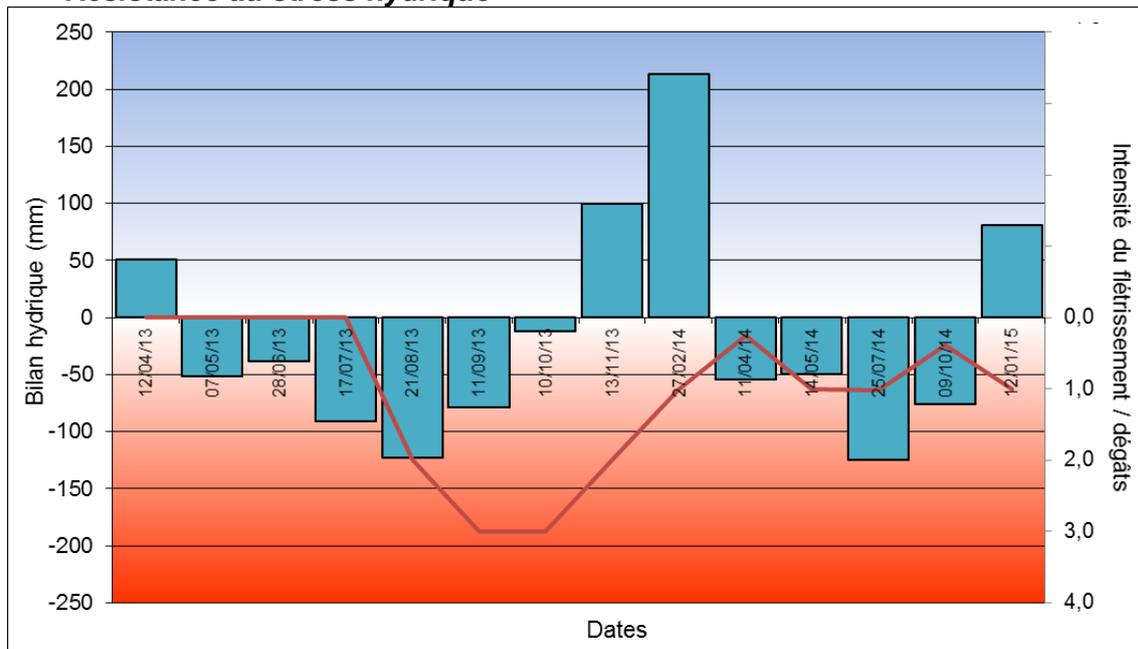
Comportement face aux conditions climatiques

Evolution du dépérissement



Echelle de notation	Echelle générale
0	aucun dégât
1	Tige bien feuillée, quelques signe de flétrissement
2	Tige peu feuillée, quelques signe de flétrissement
3	Tiges dégarnies
4	disparition du système végétatif

Résistance au stress hydrique



Ce *Sedum* a assez mal réagi en première année. Cependant, après s'être correctement installé pendant l'hiver 2013-2014, il a bien résisté aux stress de l'été 2014.

Illustrations :



01/04/14



14/05/14



25/07/14



09/10/14