

# Plan national d'actions

## En faveur de *Centranthus trinervis* (Viv.) Bég.

### - Centranthe à trois nervures -

### 2012 - 2017

présenté au CNPN le 26 novembre 2012



Rédaction : Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC)

**M.-A. REVAKA, C. PIAZZA, L. HUGOT**





## Comité de suivi :

Camille FERAL (DREAL<sup>1</sup> de Corse)

Brice GUYON (DREAL de Corse)

Laetitia HUGOT (CBNC<sup>2</sup> - OEC<sup>3</sup>)

Carole PIAZZA (CBNC - OEC)

Marie-Anne REVAKA (CBNC - OEC)

Marie-Luce CASTELLI (OEC)

Marie-Laurore POZZO DI BORGIO (PMIBB<sup>4</sup> - OEC)

Marc PERRIER-CORTICCHIATO (ONCFS<sup>5</sup>)

Jean-Charles ORSUCCI (Maire de BONIFACIO)

Michel MURACCIOLE (CDL<sup>6</sup>)

Sophie LORENZO (CDL)

Guilhan PARADIS (Botaniste)

Gianluigi BACHETTA (Botaniste)

Paul-Andre ACQUAVIVA (FFME)

Bertrand MAURIN (FFME - Corsica Roc)

Jean Jacques PANUNZI (Conseil Général de Corse du Sud)

Jean-Dominique MUSSO (Chambre d'Agriculture de Corse du Sud)

Jean-Louis LUCIANI (ODARC<sup>7</sup>)

---

<sup>1</sup> Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

<sup>2</sup> Conservatoire botanique national de Corse

<sup>3</sup> Office de l'environnement de la Corse

<sup>4</sup> Parc marin International des bouches de Bonifacio

<sup>5</sup> Office national de la chasse et de la faune sauvage

<sup>6</sup> Conservatoire du Littoral

<sup>7</sup> Office du Développement Agricole et Rural de la Corse

## Résumé

*Centranthus trinervis* (Viviani) Beguinot (*Valerianaceae*) est une espèce végétale endémique stricte de Corse. Il existe en Sardaigne un taxon proche : *Centranthus amazonum* Fridlender & A. Raynal duquel *C. trinervis* a été distingué grâce aux travaux de Fridlender et Raynal-Roques (1998). L'espèce corse est rare, protégée et présente sur une station unique : le massif granitique de la Trinité à Bonifacio.

Des campagnes de suivis des populations de *Centranthus trinervis* ont été réalisées régulièrement entre 1993 et 2007. La population de *Centranthus trinervis* est ainsi actuellement estimée à un peu plus d'une centaine d'individus.

Des mesures de conservation de *Centranthus trinervis*, ont été identifiées et mises en œuvre :

- conservation *ex-situ* de l'espèce,
- suivi régulier de la station,
- recherche d'autres sites de présence,
- dialogue avec les propriétaires des terrains concernés par la présence de l'espèce,
- sensibilisation des acteurs locaux à l'enjeu que représente la conservation de *Centranthus trinervis*,
- maîtrise foncière d'une partie de la station par le Conservatoire du littoral (Cdl).

Du fait de sa répartition géographique (espèce endémique stricte de Corse), de sa zone d'occupation très restreinte (une station unique) et de certaines pressions réelles ou potentielles qui peuvent s'exercer sur le milieu, l'espèce a été classée comme en danger critique d'extinction (CR) sur la version 3.1 de la liste rouge mondiale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) de 2006 (UICN, 2011). De ce fait, le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), à la suite du Grenelle de l'environnement et dans le but de lutter contre la perte de la biodiversité, a décidé d'engager un Plan National d'Actions (PNA) pour les espèces menacées en faveur de *Centranthus trinervis*. Celui-ci a pour but de déterminer les enjeux et les besoins de conservation de l'espèce et de mettre en place une stratégie à long terme destinée à assurer la pérennité de *Centranthus trinervis*.

## Sommaire

<b>PREMIERE PARTIE : BILAN DES CONNAISSANCES DISPONIBLES EN VUE DE LA CONSERVATION DE <i>CENTRANTHUS TRINERVIS</i> (VIV.) BEG.</b> .....	<b>9</b>
1. DESCRIPTION.....	10
2. SYSTEMATIQUE .....	10
3. STATUT .....	11
4. REGLES REGISSANT LE COMMERCE INTERNATIONAL .....	11
5. ASPECTS DE LA BIOLOGIE ET DE L'ECOLOGIE INTERVENANT DANS LA CONSERVATION .....	12
5.1 REPRODUCTION .....	12
5.2 HABITAT NATUREL ET POTENTIEL .....	12
5.3 DYNAMIQUE DE LA POPULATION .....	13
5.4 DISSEMINATION.....	14
5.5 FACULTE DE RETABLISSEMENT.....	14
5.6 STRUCTURE DE LA POPULATION .....	15
6. REPARTITION ET TENDANCE EVOLUTIVE.....	15
7. INFORMATIONS RELATIVES A L'ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE.....	18
8. INFORMATIONS RELATIVES AUX SITES EXPLOITES PAR L'ESPECE .....	18
9. MENACES ET FACTEURS LIMITANTS.....	19
10. ASPECTS ECONOMIQUES .....	20
11. ASPECTS CULTURELS .....	20
12. RECENSEMENT DE L'EXPERTISE MOBILISABLE EN FRANCE ET A L'ETRANGER .....	20
13. ACTIONS DE CONSERVATION DEJA REALISEES .....	21
14. ELEMENTS DE CONNAISSANCES A DEVELOPPER .....	26
<b>DEUXIEME PARTIE : BESOINS ET ENJEUX DE LA CONSERVATION DE <i>CENTRANTHUS TRINERVIS</i>(VIV.) BEG.</b> .....	<b>27</b>
1. RECAPITULATIF DES BESOINS OPTIMAUX DE L'ESPECE.....	28
1.1 CONNAITRE LA POPULATION ET LA BIOLOGIE DE <i>CENTRANTHUS TRINERVIS</i> .....	28
1.2 CONSERVER <i>CENTRANTHUS TRINERVIS</i> ET LA STATION DE LA TRINITE DE BONIFACIO .....	28
1.3 SENSIBILISER ET INFORMER LE PUBLIC DE LA PRESENCE DE <i>CENTRANTHUS TRINERVIS</i> .....	28
2. STRATEGIE A LONG TERME.....	29
<b>TROISIEME PARTIE : STRATEGIE POUR LA DUREE DU PLAN ET ELEMENTS DE MISE EN ŒUVRE .....</b>	<b>31</b>

## Table des illustrations

Carte 1 : Localisation de la station de <i>Centranthus trinervis</i> .....	16
Carte 2 : localisation de <i>Centranthus trinervis</i> sur le massif de la trinité .....	16
Carte 3 : présentation des parcelles concernées par le <i>Centranthus trinervis</i> .....	22
Carte 4 : présentation du zonage Natura 2000 sur le site FR 9400592 et sur une partie du massif granitique sur lequel <i>Centranthus trinervis</i> est observé.....	24
Carte 5 : présentation de la ZNIEFF dans laquelle <i>Centranthus trinervis</i> est rencontré.....	24
Carte 6 : localisation du massif exclu de toute activité d'escalade - ellipse rouge .....	26
Figure 1 : présentation de <i>Centranthus trinervis</i> .....	10
Figure 2 : falaise à <i>Centranthus trinervis</i> .....	13
Figure 3 : fruit du <i>Centranthus trinervis</i> (de 2,5 à 3 mm de long) avec les pappus plumeux. 14	
Figure 4 : structure de la population de <i>Centranthus trinervis</i> au cours du temps .....	15
Figure 5 : localisation des parties de la station à <i>Centranthus trinervis</i> .....	17
Tableau I : quelques critères distinctifs entre <i>Centranthus trinervis</i> et <i>Centranthus amazonum</i> .....	11
Tableau II : données des inventaires de la population de <i>Centranthus trinervis</i> .....	13
Tableau III : récapitulatif de l'état de conservation de <i>Centranthus trinervis</i> .....	18
Tableau IV : personnes et organismes concernés par la conservation de <i>Centranthus trinervis</i> .....	21
Tableau V : présentation des parcelles cadastrales à <i>Centranthus trinervis</i> .....	22
Tableau VI : récapitulatif des fiches actions .....	32

## Introduction

La mise en place des PNA fait suite au Grenelle de l'environnement. Ils concernent les espèces dont l'état de conservation nécessite la mise en place de mesures de restauration des populations et des habitats. Le but des PNA est essentiellement :

- d'organiser le suivi des populations de(s) l'espèce(s) concernée(s),
- d'informer les acteurs du territoire concernés et le public de la présence de l'espèce,
- de faciliter la prise en compte de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

A travers la diversité des domaines étudiés (biologie, génétique, législation, gestion...) et concernés par la conservation de l'espèce, le PNA doit également mettre en exergue les actions menées et les carences aux différents stades de la conservation (législation, connaissances scientifiques et/ou techniques, ...).

Les PNA se composent de trois chapitres :

- 1) Synthèse des connaissances : exigences biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et bilan des actions menées jusqu'à présent.
- 2) Besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et proposition d'une stratégie à long terme.
- 3) Actions de conservation à mener (en terme d'étude, de protection, de communication) et modalités de mise en œuvre.

La rédaction du PNA est une première étape qui doit être suivie de sa mise en œuvre sur le terrain.

La répartition géographique de *Centranthus trinervis* (espèce endémique stricte de Corse), sa distribution très localisée (une station unique) et certaines pressions réelles ou potentielles qui peuvent s'exercer sur le milieu dans lequel elle vit, ont engendré en 2006 un classement de cette espèce par l'UICN comme en « danger critique d'extinction » (UICN, 2011). De ce fait, le MEDDTL souhaite engager la rédaction d'un PNA en faveur de cette espèce. Le Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC) est en charge de l'élaboration du document.



Première partie :  
Bilan des connaissances disponibles  
en vue de la conservation de  
*Centranthus trinervis* (Viv.) Bég.

## 1. Description

*Centranthus trinervis*, de la famille des Valerianaceae, est une espèce mesurant de 20 à 60 cm de haut, à souche ligneuse, à feuilles ovales-lancéolées, opposées, larges, d'un vert-luisant, brièvement pétiolées à sessiles (Figure 1). C'est une plante gynodioïque<sup>8</sup> avec une allogamie préférentielle. Les fleurs d'un blanc rosé, de petite taille (moins de 1 cm), sont groupées en cymes formant une panicule corymbiforme. Cette espèce porte un éperon très rudimentaire presque réduit à une bosse. Les fruits sont de petite taille, en forme de fuseau, et munis d'une collerette de soies plumeuses (*in* Aboucaya, 1997 ; *in* Jeanmonod et Gamisans 2007).



Figure 1 : présentation de *Centranthus trinervis* (CBNC, 2011)

## 2. Systématique

*Centranthus trinervis*, décrit pour la première fois par Viviani en 1824, est une espèce paléoendémique<sup>9</sup> très rare, à caractère tétraploïde  $2n = 32$  (Corrias, 1978).

Concernant la synonymie de l'espèce, lorsque Viviani découvre l'espèce en Corse en 1824, il la nomme *Valeriana trinervis*. Peu de temps après, en 1827 en Sardaigne, Moris découvre un *Centranthe* vivace qu'il identifie comme étant la plante décrite par Viviani mais la nomme *Centranthus nervosus*. En effet, ces deux botanistes considèrent les plantes sardes et corses comme conspécifiques mais ils ne les placent pas dans le même genre (*Valeriana* pour Viviani et *Centranthus* pour Moris). Le binôme *Centranthus trinervis* (Viv.) Bég. sera définitivement adopté après la publication de la flore de Béguinot en 1903 (Fridlender et Raynal-Roques, 1998). En 1998, les travaux de Fridlender et Raynal-Roques ont permis de distinguer deux espèces : *Centranthus trinervis* en Corse et *Centranthus amazonum* en Sardaigne. Le tableau I, extrait de Fridlender et Raynal-Roques (1998), présente les principaux critères de distinction entre les deux espèces.

<sup>8</sup> Gynodioïque : stade intermédiaire du palier évolutif dans lequel certains individus possèdent des fleurs femelles et d'autres des fleurs hermaphrodites (Fridlender, 1999)

<sup>9</sup> Paléoendémique : taxons isolés, souvent à aire de distribution restreinte sans lien direct avec d'autres taxons dans la même région. Ce sont souvent des genres monospécifiques (*Morisia*, *Naufraga*...) ou des espèces uniques dans des sections de genres diversifiés (*Ruta corsica*, *Daphne rodriguezii*...) (Favarger C. & Contandriopoulos J., 1961).

Critères	<i>Centranthus trinervis</i>	<i>Centranthus amazonum</i>
<b>Illustrations</b>	 CBNC, 2011	 www.actaplantarum.org
<b>Tiges</b>	Raides, cassantes : les florifères hautes de 35-55 cm	Souples : les florifères hautes de 45-80 cm
<b>Feuilles</b>	Vertes luisantes, largement lancéolées	Glaucques, étroitement lancéolées
<b>Bractées</b>	Souvent absentes, mais parfois très développées : 15-20mm	Plus souvent présentes, mais fréquemment filiformes
<b>Inflorescences</b>	Se développent au niveau du feuillage, cymes latérales nombreuses : généralement au moins 8	Bien dégagées des feuilles terminales, cymes latérales moins nombreuses : rarement plus de 6
<b>Floraison</b>	Mai-juin	Juin-juillet
<b>Fruit</b>	Ventru piriforme, long de 2,5-3 mm	Allongé, long de 3-3,5 mm
<b>Cotylédons</b>	Arrondis, rétrécis à la base	Allongés, progressivement atténués aux deux extrémités
<b>Ecologie</b>	Etage thermoméditerranéen, altitude 140 à 170 m, souvent à découvert, sur granite	Etage montagnard, altitude 1200 m, canyons ombragés, sur calcaire
<b>Répartition</b>	Endémique corse	Endémique sarde
<b>Effectif</b>	Environ 100 pieds	Environs 30 pieds

**Tableau I :** quelques critères distinctifs entre *Centranthus trinervis* et *Centranthus amazonum* (Fridlender et Raynal-Roques, 1998)

### 3. Statut

*Centranthus trinervis* est inscrit sur la liste des espèces végétales protégées au niveau national (Arrêté du 20 janvier 1982, actualisé le 14 décembre 2006).

L'espèce est également listée dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'Union européenne.

### 4. Règles régissant le commerce international

*Centranthus trinervis* ne fait l'objet d'aucun commerce au niveau international.

## 5. Aspects de la biologie et de l'écologie intervenant dans la conservation

### 5.1 Reproduction

*Centranthus trinervis* est une espèce gynodioïque, autochore<sup>10</sup> dont la floraison a lieu d'avril à juin avec un optimum en mai. Les fleurs hermaphrodites sont préférentiellement allogames car des phénomènes de protandrie<sup>11</sup> et d'entomophilie ont été mis en évidence, le nectar se trouvant dans la gibbosité de la corolle. La fructification se produit quant à elle au fur et à mesure de la floraison, jusqu'à fin juin-juillet (Fridlender, 1999 ; Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002) et parfois plus tard suivant les années.

D'après les résultats des cultures réalisées par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), les akènes de *Centranthus trinervis* germent de 10°C à 20°C, l'optimum thermique se situant à +15°C. A cette température, le temps de latence est de 8 jours, et on observe 80% de germination en 40 jours (Aboucaya, 1997). Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) montre d'autres résultats avec notamment des taux de germination de l'ordre de 40-45%. Ces divergences sembleraient s'expliquer par des collectes de graines qui ont pu être faites sur le terrain à un moment où toutes les graines n'étaient pas mûres en même temps. De plus, les graines ne sont pas sélectionnées pour les tests mais prises au hasard dans le lot.

Des hybrides entre *Centranthus trinervis* et *Centranthus ruber* (L.) DC. subsp. *ruber* ont été obtenus par croisements : ces hybrides présentant un port intermédiaire à axe plus vigoureux que ceux de *Centranthus trinervis* (Fridlender, 1999). D'après ces résultats les deux espèces peuvent s'hybrider. Ceci pourrait représenter, si *Centranthus ruber* était retrouvé dans le milieu environnant la station, une menace pour le maintien de la pureté génétique de *Centranthus trinervis*.

### 5.2 Habitat naturel et potentiel

*Centranthus trinervis* vit à l'étage thermoméditerranéen et pousse dans les replats et les fissures des falaises granitiques très abruptes, de 140 à 200 mètres d'altitude en exposition Nord-Ouest et Nord-Est (Figure 2). Le massif rocheux de la Trinité est situé à quelques centaines de mètres de la mer, l'air y est assez sec et le gel hivernal bref. Dans cette région, les pluies atteignent environ 500 mm par an (Fridlender, 1999).

Un pied de *Centranthus trinervis* a été observé au pied de la station E en 2004 (carte 3), il n'a pas été revu depuis. Le milieu s'est refermé en un maquis dense. Afin de mieux connaître l'écologie de l'espèce, il semblerait intéressant de procéder de manière expérimentale à l'ouverture du maquis au pied de cette station et d'observer les capacités de colonisation de *Centranthus trinervis*.

Historiquement le site de la Trinité était un terrain d'entraînement à l'escalade pour les troupes régulières de l'armée, mais les anciens couloirs utilisés pour l'escalade sont maintenant recolonisés par la plante (Fridlender, 1999). Le site est également connu pour son Ermitage et pour avoir été un lieu d'élevage caprin.

---

<sup>10</sup> Autochorie : dissémination d'une plante par ses propres moyens

<sup>11</sup> Protandrie: état des organismes végétaux où les gamètes mâles sont développés avant les gamètes femelles.



**Figure 2** : falaise à *Centranthus trinervis* (CBNC, 2010)

D'après Gamisans (1991), *Centranthus trinervis* fait partie de l'association phytosociologique à *Dianthus sylvestris* Wulfen subsp. *siculus* (C. Presl) Tutin et *Asplenium obovatum* Viv. subsp. *billotii* (F. W. Schultz) (*Diantho siculi* - *Asplenietum billotii*), qui correspond au groupement de rochers siliceux à l'étage thermoméditerranéen localisé aux versants les plus ombragés.

### 5.3 Dynamique de la population

Des comptages exhaustifs réalisés par Fridlender en 1994-1995 ont montré que 145 pieds de *Centranthus trinervis* étaient installés (Fridlender, 1999) sur les falaises granitiques du massif de la Trinité. De 2004 à 2007, d'autres comptages ont été effectués par le CBNC en lien avec le Parc Marin International des Bouches de Bonifacio (PMIBB) et depuis 2005 avec CorsicaRoc (club d'escalade).

*Centranthus trinervis* est une espèce difficile à observer du fait de la configuration du terrain sur lequel elle vit. Diverses méthodes de comptage ont été utilisées : comptage à la jumelle, qui s'avère incomplet du fait d'une sous-estimation de la population et comptage avec des grimpeurs, qui s'avère être la meilleure solution pour bien estimer la population et localiser les pieds, mais qui nécessite une formation des grimpeurs à la reconnaissance de l'espèce. De plus, cette méthode n'est pas sans impact pour l'espèce puisqu'en réalisant les comptages, les grimpeurs peuvent également piétiner des pieds de *Centranthus trinervis*.

Années de comptage	1994	2004	2005	2006	2007
Technique de comptage		Jumelles	Jumelles et grimpeurs	Jumelles et grimpeurs	Jumelles et grimpeurs
Auteur de l'inventaire	Fridlender A.	CBNC + CorsicaRoc + PMIBB			
Nombre de pieds	145	69	96	145	121

**Tableau II** : données des inventaires de la population de *Centranthus trinervis* (Fridlender, 1999 ; CBNC, 2010)

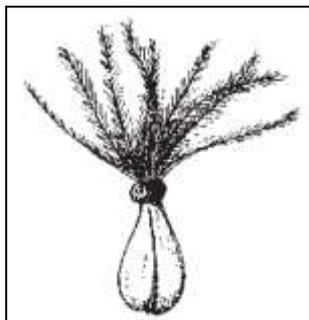
La méthode employée au début de la campagne de suivi (comptage aux jumelles) et des biais liés aux observateurs, ont pu fausser les données. Les résultats de 2007 semblent donc être les plus précis.

D'après ces données, la dynamique de la population semble plutôt stable. Néanmoins pour mieux la connaître, il serait indispensable de réaliser un suivi régulier du site. Actuellement, il ne peut pas être réalisé de manière exhaustive, puisqu'un différend avec un propriétaire empêche l'accès à une partie de la station de *Centranthus trinervis*.

D'après Fridlender (1999), des observations faites sur des cultures du Jardin botanique de la Tête d'Or à Lyon et dans la nature (marquage de pieds) prouvent que les pieds de *Centranthus trinervis* peuvent vivre au moins dix ans. De même, la comparaison de photographies prises *in situ* permet de constater que certains pieds ont subsisté au moins vingt ans.

#### 5.4 Dissémination

La dispersion de *Centranthus trinervis* s'effectue par anémochorie grâce aux pappus plumeux (figure 3) présents sur les fruits. Néanmoins certains akènes n'en possèdent pas, la dispersion se faisant alors, semblerait-il, par barochorie (Virevaire *in* Aboucaya, 1997).



**Figure 3 :** fruit du *Centranthus trinervis* (de 2,5 à 3 mm de long) avec les pappus plumeux (de 4 à 5 mm de long) (Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002)

Des observations de Fridlender (1999) précisent que l'espèce ne colonise pas des milieux distants de plus de quelques mètres des pieds mère, même lorsque les terrains sont dénudés par un incendie. En effet, les jeunes *Centranthus trinervis* ne s'implantent qu'à proximité du pied mère. Il serait intéressant de mieux comprendre cet aspect de la biologie de l'espèce : s'agit-il d'un phénomène de facilitation, d'une conséquence du développement de cette espèce dans les failles ou d'une autre explication ?

#### 5.5 Faculté de rétablissement

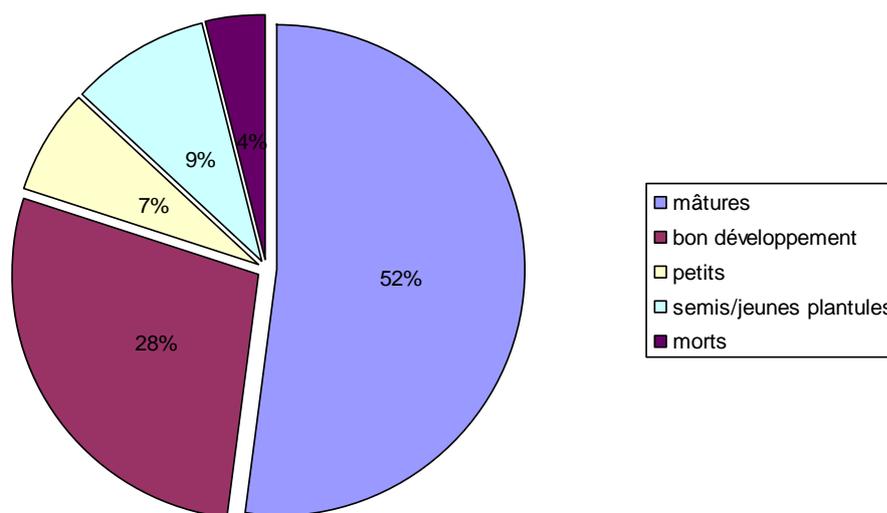
Des observations de Fridlender sur le terrain suite à l'important incendie de 1994, ont permis de mettre en évidence son effet sur la population de *Centranthus trinervis*. Le feu a parcouru toute la station, douze individus n'ont pas survécu car ils ont été calcinés. En revanche, d'autres pieds partiellement touchés ont rejeté de souche dans l'automne suivant le passage du feu. Il est donc difficile de conclure sur l'effet de l'incendie car, d'une part, il n'y a pas eu de suivi sur le long terme de cet impact et d'autre part, il semblerait que l'ouverture du milieu engendrée par ce phénomène (possible élimination d'espèces concurrentes, ...) puisse être plutôt positive pour la population de *Centranthus trinervis* (Aboucaya, 1997).

Les fortes tempêtes sévissant sur la falaise impactent modérément la population de *Centranthus trinervis*. En effet, bien que des parties des plantes soient emportées, la base de la plante qui se développe dans les failles et les fissures est protégée et l'espèce semble se régénérer assez rapidement (Fridlender, 1999).

## 5.6 Structure de la population

Des données d'inventaires obtenues par Fridlender entre 1993 et 1996 permettent de connaître la structure de la population (Figure 4) de *Centranthus trinervis* (Fridlender, 1999) :

- 52 % d'individus fleurissent et fructifient (pieds mûres à tiges nombreuses). Ce taux peut même varier jusqu'à 2/3 des plantes,
- 28 % d'individus présentent un bon développement (plusieurs tiges) tout en restant végétatifs,
- 7 % d'individus restent petits : pieds étiolés (poussant à l'ombre des chênes verts (*Quercus ilex* L. subsp. *ilex*), de la salsepareille (*Smilax aspera* L.) ou du fragon épineux (*Ruscus aculeatus* L.) et plantes ayant germé dans une fissure, une vire ou une cuvette trop étroite pour leur permettre un développement correct (pied réduit à une seule tige par exemple),
- 9 % d'individus qui sont des semis, plantules et jeunes pieds de 1 ou 2 ans,
- 4 % d'individus qui sont des pieds morts.

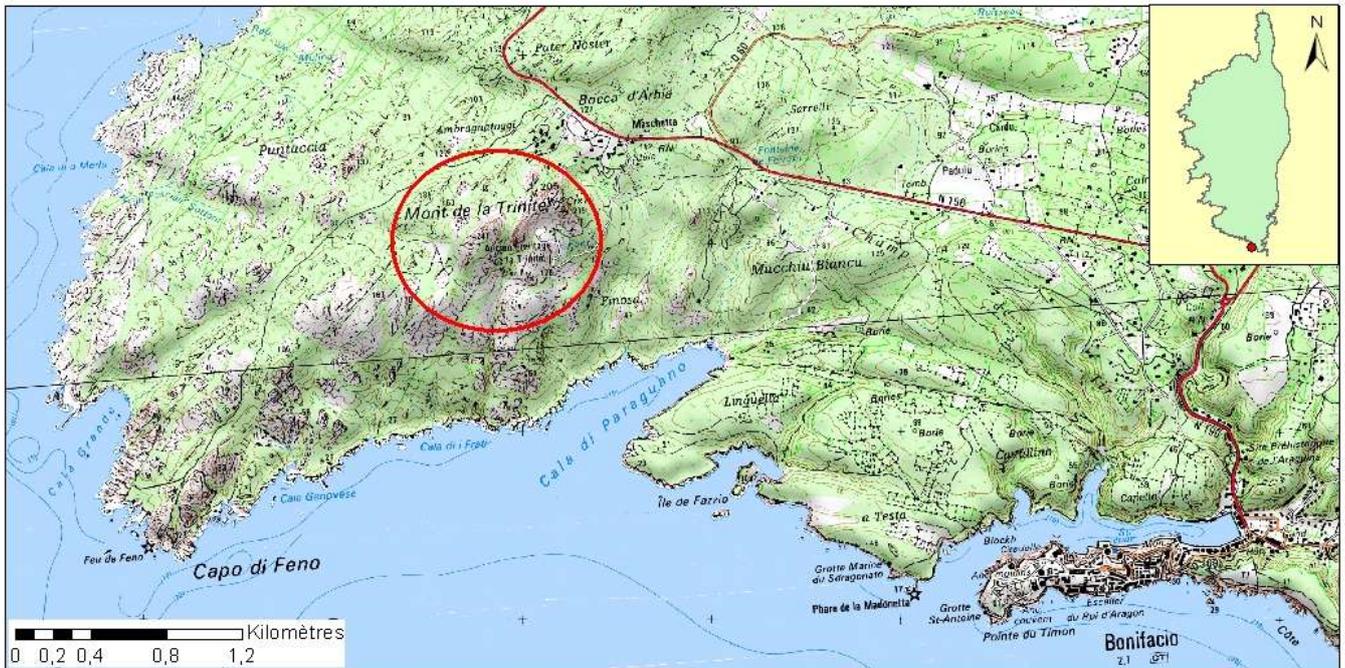


**Figure 4 :** structure de la population de *Centranthus trinervis* au cours du temps (Fridlender, 1999)

D'après cette analyse, la population semble donc équilibrée avec environ un tiers des effectifs correspondant au renouvellement (Fridlender, 1999). Cependant cette évaluation est ancienne, il serait intéressant de comparer ces données à des résultats plus récents.

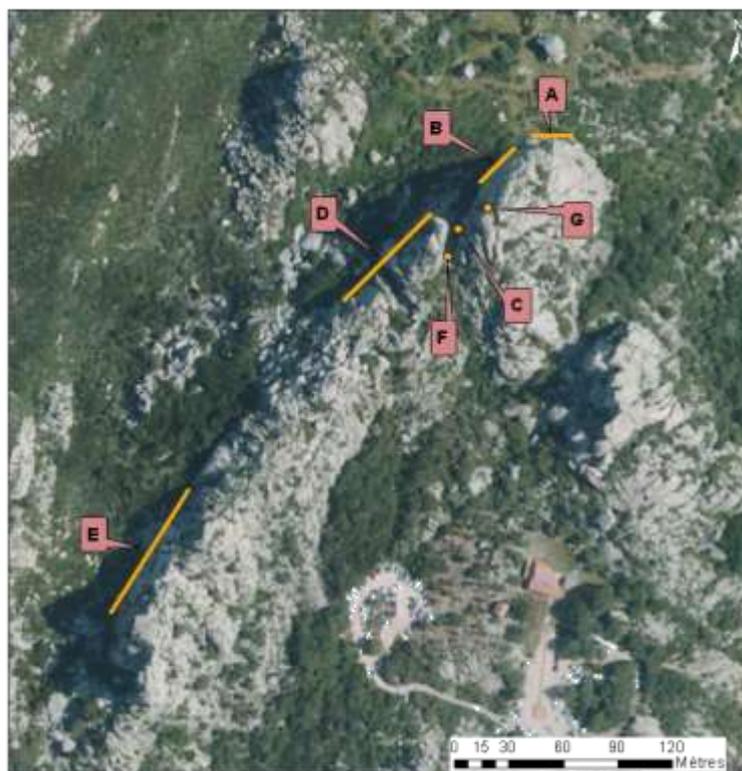
## 6. Répartition et tendance évolutive

*Centranthus trinervis* est une espèce endémique de Corse présente sur une station unique en Corse : la Trinité de Bonifacio (cartes 1, 2 et 3).



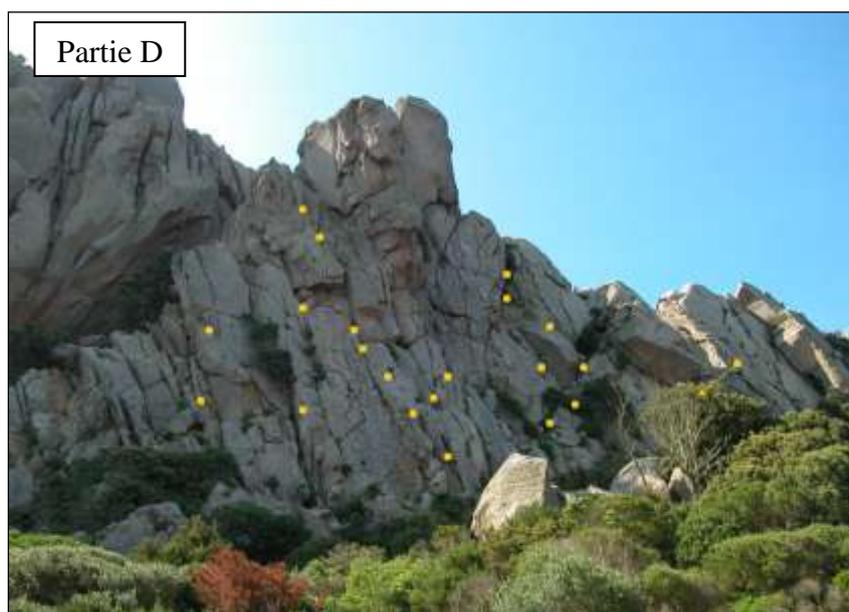
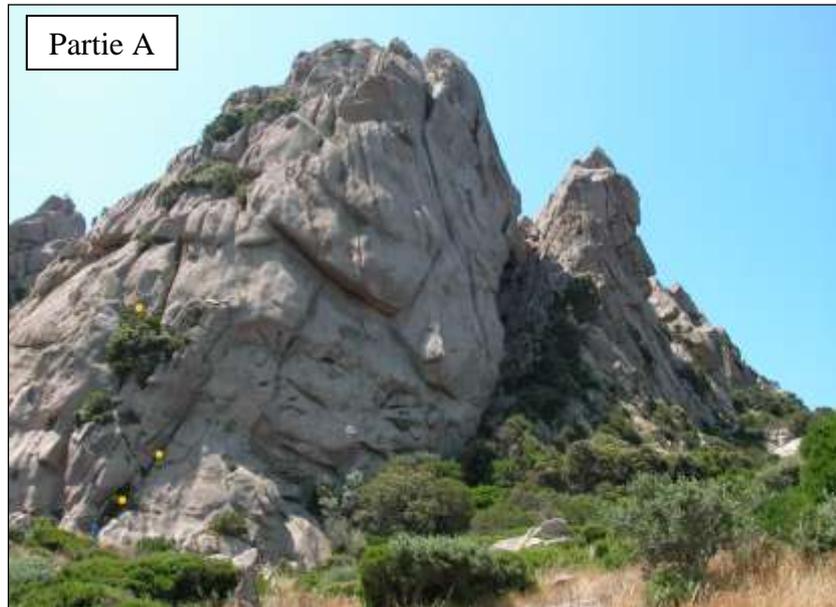
**Carte 1 :** localisation de la station de *Centranthus trinervis* (IGN, 2011)

La station de *Centranthus trinervis* se trouve sur les falaises du massif rocheux et forme un ensemble de quelques centaines de mètres carrés. La localisation des individus a fait l'objet d'une description précise (carte 2).

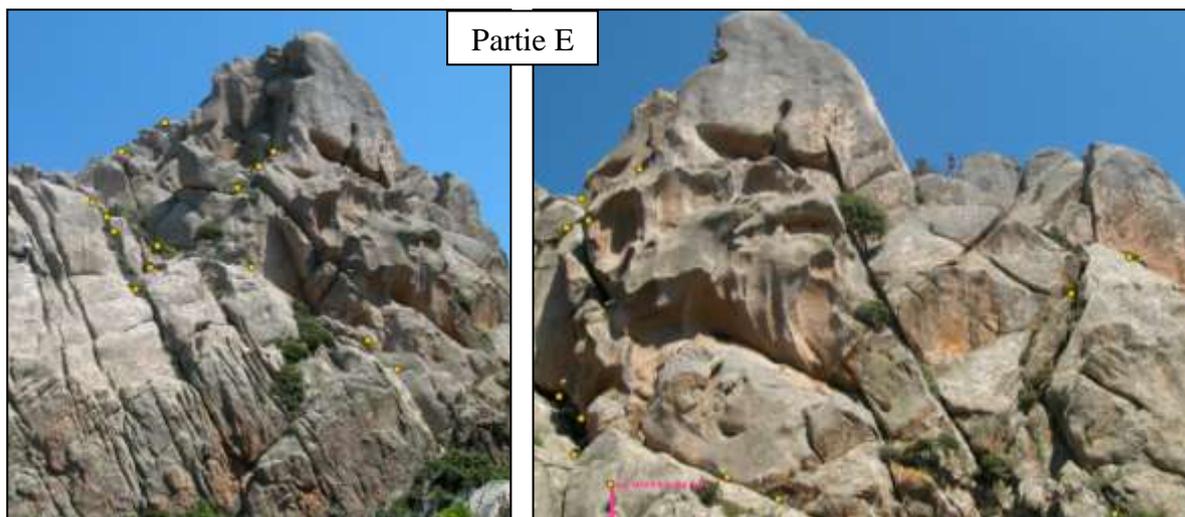


**Carte 2 :** localisation de *Centranthus trinervis* sur le massif de la trinité (PMIBB, 2007)

La partie A correspond à la paroi exposée au nord-est, la partie B à celle exposée au nord-ouest, la partie C à celle située dans le chaos de blocs exposé au nord, la partie D est située sur la paroi exposée à l'ouest (Figure 5) et la partie E correspond à une faille située au sud ouest du massif, exposée au nord-ouest (Figure 6).



**Figure 5** : localisation des parties de la station à *Centranthus trinervis* (points jaunes)



**Figure 6** : localisation de la partie E de la station à *Centranthus trinervis* (points jaunes) sur la paroi située au sud-ouest du massif exposée au nord-ouest (PMIBB et CBNC, 2006)

Concernant la tendance évolutive de la population de *Centranthus trinervis* de la Trinité, il semblerait qu'elle soit stable depuis quelques années (cf. tableau I) avec un nombre atteignant les 121 individus actuellement.

## 7. Informations relatives à l'état de conservation de l'espèce

Paramètre	Etat de conservation			
	Favorable	Défavorable Inadéquat	Défavorable Mauvais	Indéterminé
Aire de répartition	Stable			
Effectif	Stable			
Habitat de l'espèce	Surface de l'habitat suffisante et stable et qualité convenant à la survie à long terme de l'espèce			
Perspectives futures (par rapport aux effectifs, à l'aire de répartition et à la disponibilité de l'habitat)				Indéterminées
Evaluation globale de la conservation	Favorable			

**Tableau III** : récapitulatif de l'état de conservation de *Centranthus trinervis*

Comme le décrit le tableau, l'espèce présente un état de conservation jugé comme favorable. Il serait néanmoins important que des études soient menées sur divers points afin de compléter les informations sur *Centranthus trinervis*.

## 8. Informations relatives aux sites exploités par l'espèce

La station de *Centranthus trinervis* fait partie du site Natura 2000 « Ventilegne, la Trinité de Bonifacio, Fazzio » (site FR 9400592) et d'une ZNIEFF de type 1 « Massif de la Trinité (FR 940008862).

## 9. Menaces et facteurs limitants

En 2008 et pour répondre aux priorités issues du Grenelle de l'environnement, 15 espèces ont été retenues par le MEDDE dans la liste des 42 espèces de la liste de l'UICN des espèces en « danger critique d'extinction » (CR) au niveau mondial pour lesquelles un PNA est apparu nécessaire. *Centranthus trinervis* fait partie de cette liste (version 3.1 : B1ac (iv) + 2ac (iv) ; C2b) (UICN, 2011). Cependant, son classement a récemment changé, il est ainsi moins alarmiste que le précédent car l'espèce est aujourd'hui classée en « danger d'extinction » (EN) selon la même grille de critères (D) (UICN, 2011).

Cependant, divers facteurs pèsent sur *Centranthus trinervis* et l'impact qu'ils peuvent avoir sur la pérennité de l'espèce à long terme est encore mal connu. Il serait donc important d'effectuer des études, suivis et autres actions, dans le but d'accroître les connaissances sur l'espèce.

### Singularité de la station

La station de la Trinité étant la seule station mondiale actuellement connue de présence de l'espèce, elle présente à ce titre un attrait pour les botanistes avec peut-être un risque de prélèvement des pieds ou des graines mais surtout, par définition, un fort risque d'extinction.

### Fermeture du milieu, érosion, sécheresse

La salsepareille envahit à de rares endroits les replats où se trouve le *Centranthus trinervis* et ne semble pas représenter une très forte menace tandis que le maquis au pied du massif présente une densité forte, ce qui inhiberait peut-être la dissémination de l'espèce au pied des falaises. En effet, un pied avait été observé en bas de la partie E du massif mais il n'a pas été revu récemment.

En 2006, une espèce envahissante, *Carpobrotus sp.*, a été arrachée sur la station sur une zone d'environ 10 m<sup>2</sup>. Un suivi de la colonisation du milieu par cette espèce semble nécessaire.

Concernant l'érosion et la sécheresse, aucune donnée sur l'impact de ces phénomènes sur l'espèce n'est disponible, il serait intéressant de travailler sur ce point.

### Escalade – Via ferrata

Ces activités représentaient une menace directe pour l'espèce puisque lorsque les grimpeurs escaladaient les falaises, ils pouvaient piétiner ou arracher des pieds de *Centranthus trinervis*. De ce fait, les équipements qui étaient en place sur les parois ont été désinstallés en 2006 et une nouvelle fois en 2011.

### Incendies

Enfin, certains événements tels que les incendies pourraient représenter une menace pour *Centranthus trinervis* car bien que l'espèce semble les tolérer (incendie important en 1994 duquel l'espèce n'a, semble-t-il, pas trop souffert), il n'est pas possible de conclure sur ce point du fait du manque de données.

### **Présence de *Centranthus ruber***

Il existe un risque d'hybridation entre *Centranthus ruber* et *Centranthus trinervis*. Les propriétaires des terrains alentours ainsi que les riverains devraient être sensibilisés à l'enjeu que représente la conservation de *Centranthus trinervis* afin qu'aucun *Centranthus ruber* ne soit planté dans leurs jardins.

### **Destruction de l'espèce**

L'attrait que constitue *Centranthus trinervis* notamment pour les photographes naturalistes et les botanistes, peut être négatif pour l'espèce : piétinements des individus, arrachage pour mise en herbier,...

Les menaces, réelles ou potentielles, qui pèsent sur la station peuvent être classées selon leur degré d'importance (1 étant le plus fort et 3 le plus faible) :

1. Singularité de la station
2. Fermeture du milieu
3. Incendies
3. Présence de *Centranthus ruber*
3. Destruction par l'homme de l'espèce

### **10. Aspects économiques**

Cette espèce n'est utilisée ni en herboristerie, ni en gastronomie, elle n'a donc pas localement d'intérêt économique. Néanmoins, *Centranthus trinervis* se trouve sur un site propice à l'accueil touristique pour l'escalade. La désinstallation récente des voies d'escalade (2006 et 2011) a permis de stopper cette pratique sur ce site sensible.

Concernant les fonds déjà engagés pour la protection du *Centranthus trinervis*, les journées de comptage en lien avec CorsicaRoc (mise en place d'une convention de partenariat) peuvent être mises en avant (4 jours de comptage avec 2 personnes) ainsi que les deux journées de 2006 nécessaires à la désinstallation du matériel d'escalade : 6000 € au total (CBNC, 2010).

### **11. Aspects culturels**

*Centranthus trinervis* n'est pas utilisé dans la culture locale (gastronomie, herboristerie...), il présente donc culturellement un seul intérêt : celui d'être endémique de Corse et de mettre en avant une des spécificités de la biodiversité corse.

### **12. Recensement de l'expertise mobilisable en France et à l'étranger**

Différentes personnes et divers organismes sont concernés par la conservation de *Centranthus trinervis*, la liste suivante les présente :

Pays	Organismes	Contacts	Intérêt pour l'espèce
France	Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC)	Hugot L. : hugot@oec.fr, Piazza C. : piazza@oec.fr, Revaka M.-A. : revaka@oec.fr 04 95 34 55 68	Suivis de l'espèce, rédaction du PNA
	Association CorsicaRoc	Maurin B. : bertrandmaurin@hotmail.com	Partenariat avec le CBNC pour le suivi des populations de <i>Centranthus trinervis</i>
	Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB)	Gauthier C. : c.gauthier@cbnbrest.com 02 98 41 88 95	Conservation <i>ex-situ</i> de graines de <i>Centranthus trinervis</i>
	Conservatoire botanique national Méditerranéen (CBNMED)		Conservation <i>ex-situ</i> de graines de <i>Centranthus trinervis</i>
	Conservatoire du littoral (Cdl)	Muracciolo M. : m.muracciolo@conservatoire-du-littoral.fr Lorenzo S. : s.lorenzo@conservatoire-du-littoral.fr	Propriétaire d'une partie de la station à <i>Centranthus trinervis</i>
	Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME)	Aquaviva P.-A.	Partenariat avec le CBNC pour le suivi des populations de <i>Centranthus trinervis</i>
	Jardin botanique de Lyon	Billiard F. : florence.billiard@mairie-lyon.fr	Conservation <i>ex-situ</i>
	Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)		Conservation <i>ex-situ</i>
		Paradis G. : guilhan.paradis@orange.fr	Botaniste en Corse
	Parc Marin International des Bouches de Bonifaccio (PMIBB)	Pozzo Di Borgo M.-L. : Marie-Laurore.PozzoDiBorgo@oec.fr	Gestionnaire du site sur la partie appartenant au Cdl
	Université de Provence	Fridlender A. : alain.fridlender@univ-provence.fr	réalisation d'une thèse consacrée en partie à <i>Centranthus trinervis</i>
Italie	Jardin botanique de Sassari		Conservation <i>ex-situ</i>
Suisse	Conservatoire et jardin botanique de Genève	Jeanmonod D. : Daniel.Jeanmonod@unige.ch	Travaux et suivi sur <i>Centranthus trinervis</i>
Sardaigne		Bacchetta G. : bacchet@unica.it	Travaux sur le <i>Centranthus amazonum</i> et conservation de <i>Centranthus trinervis</i>

Tableau IV : personnes et organismes concernés par la conservation de *Centranthus trinervis*

### 13. Actions de conservation déjà réalisées

#### Conservation *ex-situ*

Dans le cadre du présent PNA, un recensement de la conservation *ex-situ* de l'espèce a été réalisé.

#### *Conservatoire botanique national de Brest (CBNB)*

Actuellement le CBNB cultive cette espèce et possède 9000 graines dont une partie proviendrait du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) de Paris.

### *Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMed)*

Au CBNMed des semences sont conservées mais il n'y a pas, pour le moment, de plant en culture.

### *Jardin botanique de Lyon*

La plante y est maintenue en collection vivante dans un but pédagogique et ce jardin possède également une petite collection de graines.

### *Jardin botanique de Genève*

Le jardin botanique de Genève possède actuellement trois plants de *Centranthus trinervis*.

### *Jardin botanique de Sassari*

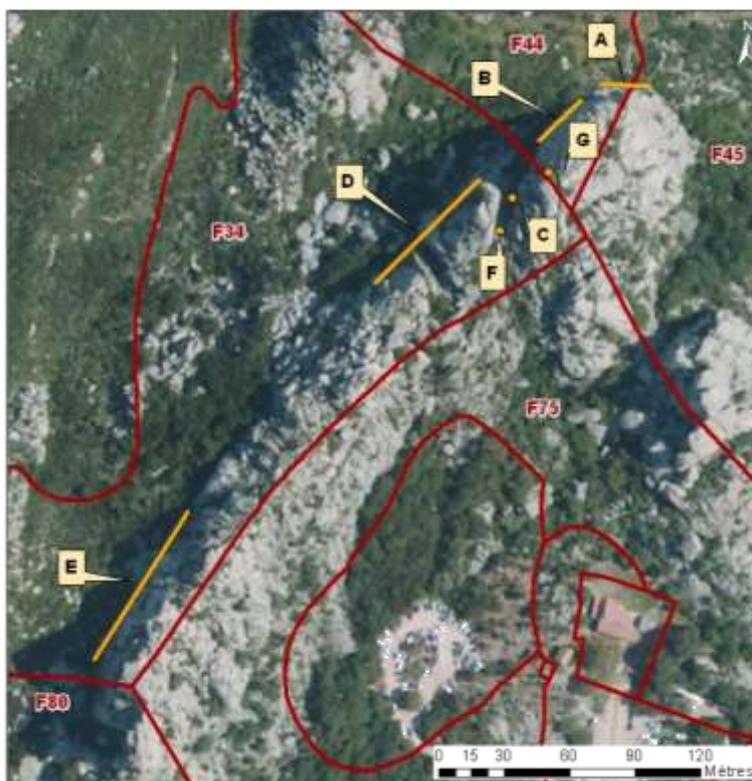
Le jardin botanique de Sassari possède une collection de plants de *Centranthus trinervis*.

### **Détermination précise des propriétaires des parcelles concernées par l'espèce**

Le tableau V récapitule les parcelles et les propriétaires concernés par *Centranthus trinervis*.

Site	Propriétaires	Parcelles	Surface (m <sup>2</sup> )
Ventilegne, la Trinité de Bonifacio	Commune de Bonifacio	F75	62 974
	M. Roland	F45	20 455
	M. Sereni	F44	12 380
	Conservatoire du littoral	F34	68 772
		F80	534 380

**Tableau V** : présentation des parcelles cadastrales à *Centranthus trinervis*



**Carte 3** : présentation des parcelles concernées par le *Centranthus trinervis* (IGN, 2011)

La partie A se trouve sur la parcelle F44, un décalage entre la photographie aérienne et le plan cadastral donne l'impression qu'on peut observer *Centranthus trinervis* sur la parcelle F45 mais ce n'est pas le cas. Néanmoins, dans le but d'une gestion intégrée du site, le propriétaire de la parcelle F45 a été prévenu de la présence de l'espèce à proximité de son terrain. Ainsi, si l'espèce venait à s'étendre sur cette propriété ou si des mesures de protection venaient à être prises sur le massif, cette sensibilisation permettrait de faciliter les démarches avec le propriétaire.

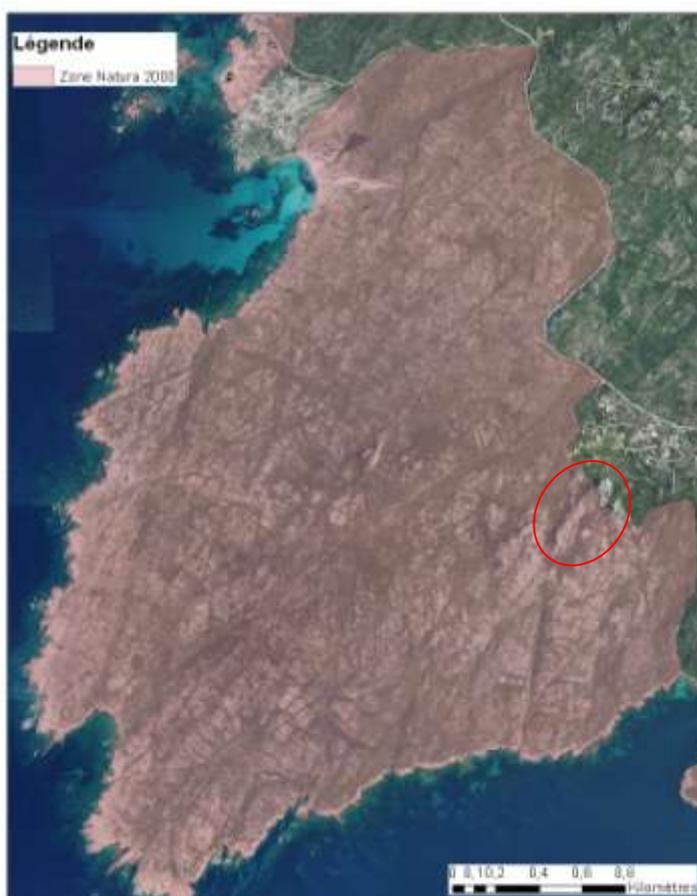
### Réalisation d'une étude

A la demande de l'OEC-PMIBB, Monsieur Paradis (botaniste en Corse) a réalisé une étude pour la mise en place d'un suivi des populations de *Centranthus trinervis* (entre autres espèces rares) dans le but d'améliorer les connaissances sur l'espèce (dynamique de population, biologie...) (pour de plus amples informations, se référer au document mentionné sous la référence bibliographique : Paradis, 2001).

### Acquisition d'une partie du site par le Conservatoire du littoral (Cdl)

Le 4 juin 1997, le Cdl a acquis une partie du site à *Centranthus trinervis* : la parcelle F34. Ceci permet de faciliter le suivi et la surveillance de cette partie du site. En effet, le PMIBB est en charge de la gestion du site pour le Cdl, des gardes du PMIBB peuvent donc être présents sur le terrain et surveiller la fréquentation du massif.

### Intégration d'une partie de la station à *Centranthus trinervis* dans la zone Natura 2000 « Ventilegne, la Trinité de Bonifacio, Fazzino » (FR 9400592)

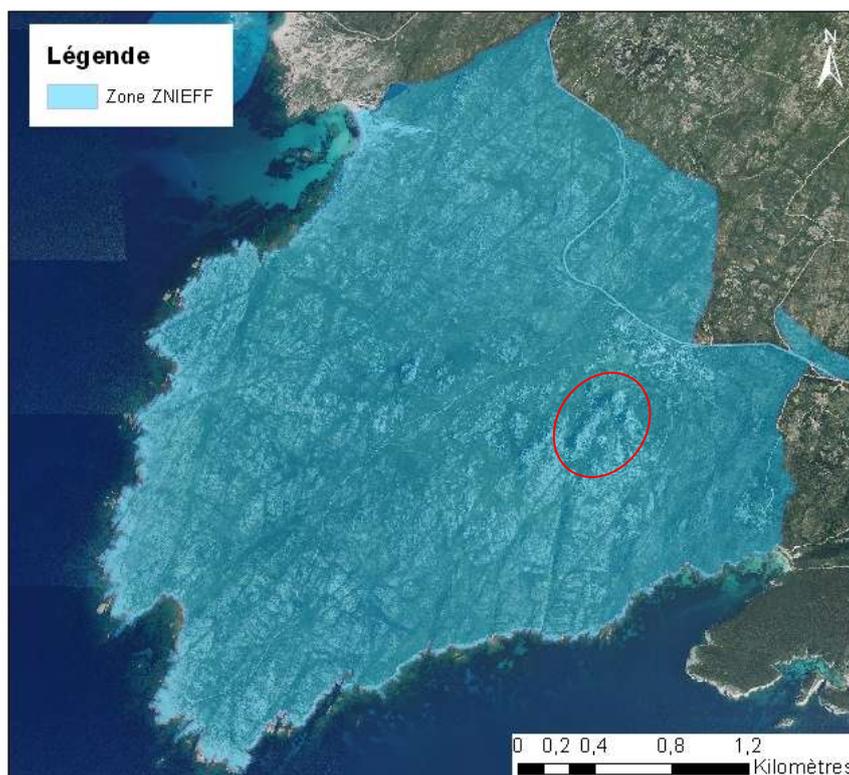




**Carte 4 :** site Natura 2000 FR 9400592 intégrant partiellement la station de *Centranthus trinervis* (OEC, 2011)

*Centranthus trinervis* est réparti sur une grande partie du massif de la Trinité de Bonifacio. Le site Natura 2000 FR 9400592 ne prend cependant pas en compte tout le massif, ce qui exclut une partie importante de la population de cette espèce. Il serait nécessaire d'élargir le périmètre du site Natura 2000 pour intégrer les populations et ainsi rendre plus cohérent le zonage.

**Intégration de la station à *Centranthus trinervis* dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1 « Massif de la Trinité » (FR940008862)**



**Carte 5 :**  
présentation de la ZNIEFF dans laquelle *Centranthus trinervis* est rencontré (ellipse rouge) (OEC, 2011)

La totalité du massif granitique est comprise dans ce zonage.

### **Suivi régulier de l'espèce**

Des suivis réguliers ont pu être effectués par le CBNC et le PMIBB en lien avec CorsicaRoc et la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME), mais en 2008, à la suite d'un différend cadastral il n'a plus été possible d'accéder au site. Ainsi, il serait important de régler ce point pour réaliser le suivi de l'espèce dans le but de bien connaître son état de conservation.

### **Sensibilisation du public et des acteurs locaux**

Des discussions avec les propriétaires ont eu lieu, ainsi que la sensibilisation des acteurs locaux (mairie de Bonifacio notamment) à l'enjeu de la conservation de l'espèce.

### **Prospection d'autres sites**

Dans sa thèse, Fridlender (1999) mentionne des prospections dans les massifs granitiques du sud de l'île sans découverte de nouveaux sites. De même, des prospections menées par le CBNC et le PMIBB en lien avec CorsicaRoc sur les barres rocheuses des alentours du site de la Trinité n'ont pas donné de résultat positif.

### **Arrêt de l'activité d'escalade**

En 2006, une première étape de déséquipement des parois avait eu lieu. Elle a été organisée par le CBNC et réalisée en partenariat avec CorsicaRoc-FFME et le PMIBB. En 2011, en concertation avec le Cdl (propriétaire d'une partie du site), la DREAL, le PMIBB (gestionnaire des terrains du Cdl), l'ONCFS, CorsicaRoc, la FFME et le CBNC, il a été convenu que le massif rocheux principal sera désormais en totalité exclu, par principe de précaution, de toute activité d'escalade. A ce propos, une convention va être signée entre le Cdl (propriétaire de cette partie de la station) et M. CLUZE, gérant du club d'escalade « les lézardos », afin de rendre légitime sa présence sur le site. Il s'agit du seul club autorisé à fréquenter le site. Il a été demandé à M. CLUZE de délocaliser ses dispositifs (tyroliennes, ...) mis en place sur le massif principal vers les massifs rocheux alentours (où l'espèce n'est pas présente). Le parcours du nouveau tracé a été validé par le CBNC en partenariat avec CorsicaRoc en date du 4 avril 2011 (Carte 8).



**Carte 6** : localisation du massif exclu de toute activité d'escalade - ellipse rouge (IGN, 2011)

#### **14. Éléments de connaissances à développer**

Les mesures de conservation déjà entreprises pour *Centranthus trinervis* sont nombreuses mais il serait important d'aller encore plus loin sur certains aspects :

- maintenir un suivi régulier de la station,
- étudier la possibilité d'acquisition par le Cdl des dernières parcelles privées afin d'avoir la maîtrise du foncier du site, ou mettre en place des conventions avec les différents propriétaires,
- étudier l'effet des incendies, de l'érosion du substrat, de la sécheresse et de la fermeture du milieu de manière plus précise (suivi de pieds dans les diverses conditions, ouverture expérimentale du milieu...),
- améliorer les connaissances sur la biologie et la dynamique de la population (mode et distance de dissémination des graines, pourcentage de survie des germinations, types de milieux pouvant être colonisés...),
- sensibiliser les riverains à la présence de *Centranthus trinervis* afin d'éviter l'implantation de *Centranthus ruber* dans les jardins alentours et d'expliquer l'enjeu que représente la conservation de cette espèce.

Deuxième partie :  
Besoins et enjeux de la conservation de  
*Centranthus trinervis*(Viv.) Bég.

L'analyse réalisée sur le *Centranthus trinervis* dans le chapitre précédent met en avant plusieurs facteurs pouvant avoir un effet sur les populations actuellement installées à la Trinité de Bonifacio : phénomènes naturels (érosion...), absence de suivi régulier, ...

Il semble donc important de mettre en place des études qui prennent en compte tous ces aspects. Les grands axes de ces actions seront développés dans cette seconde partie.

## 1. Récapitulatif des besoins optimaux de l'espèce

### 1.1 Connaître la population et la biologie de *Centranthus trinervis*

Dans le but de mettre en place une stratégie de conservation qui soit efficace à long terme, il semble nécessaire d'accroître les données sur certains points :

- **dynamique et répartition de l'espèce** : par l'intermédiaire de suivis annuels du massif principal et de prospections tous les cinq ans des massifs granitiques alentours ;
- **biologie de l'espèce** : par l'observation de la phénologie, du mode de reproduction, du mode de dissémination des graines... ;
- **connaissance détaillée de la station** : par la mise en place de fiches de description et l'utilisation de photographies complémentaires, comme cela a été fait lors des précédents inventaires réalisés par le PMIBB, le CBNC et Corsica Roc ;
- **colonisation du milieu par l'espèce** : observer l'effet de la fermeture du milieu sur la dynamique de l'espèce par la création d'une trouée expérimentale dans le maquis dense.

### 1.2 Conserver *Centranthus trinervis* et la station de la Trinité de Bonifacio

La conservation d'une espèce telle que *Centranthus trinervis* comporte divers aspects :

- **maîtrise du foncier** (acquisition de parcelles ou conventions de gestion avec les propriétaires) ;
- **mise en place d'une protection réglementaire** du site ;
- **conservation *ex-situ*, culture *ex-situ* et acclimatation aux conditions *in-vivo*** : en cas de besoin de renforcement de la population, ou de création de station, il est essentiel de savoir si les capacités en termes de conservation *ex-situ* existent pour gérer les aléas éventuels. Pour le moment, aucun renforcement de population ni aucune création de station ne sont envisagés dans le cadre de ce PNA.

### 1.3 Sensibiliser et informer le public de la présence de *Centranthus trinervis*

Pour la conservation et la protection des espèces, il paraît opportun que le public (acteurs locaux, riverains, ...) soit sensibilisé aux espèces qu'il trouve dans son environnement, d'autant plus lorsque ces espèces sont rares ou endémiques. Les personnes sont souvent très intéressées par cet aspect de leur richesse locale et, dans le cadre de la protection de *Centranthus trinervis*, il serait intéressant d'organiser localement des réunions de sensibilisation sur la thématique des espèces endémiques.

De plus, il serait important d'expliquer aux riverains de la Trinité l'importance de l'espèce et l'intérêt de la protéger. Cela permettrait également de faire passer le message de n'introduire ni *Centranthus ruber* (afin d'éviter les croisements entre les deux espèces) ni des espèces exotiques envahissantes dans les jardins.

## **2. Stratégie à long terme**

La stratégie de conservation de l'espèce répond, dans la mesure du possible, aux besoins optimaux de l'espèce. Concernant *Centranthus trinervis*, il semble essentiel de préserver le site de la Trinité de Bonifacio afin de permettre à la population de croître, et pourquoi pas de s'étendre, sur cette station. L'enjeu est important puisqu'il s'agit là de la seule station connue au monde.



Troisième partie :  
Stratégie pour la durée du plan et éléments de  
mise en œuvre

Les opérations qui seront mises en œuvre peuvent être classées selon leur domaine d'action :

**Protection** : protéger l'habitat en mettant en place une protection réglementaire sur le massif granitique, étendre le site Natura 2000 FR 9400592 afin de rendre plus cohérent le zonage, condamner les activités d'escalade sur le massif rocheux principal et se préparer à un éventuel renforcement de la population via la conservation *ex-situ*.

**Étude** : améliorer les connaissances (biologie, dynamique de population,...), suivre les stations, prospector les sites potentiels à *Centranthus trinervis*, analyser l'impact de la fermeture du milieu, du feu, de l'érosion et de la sécheresse sur l'espèce.

**Communication** : sensibiliser les différents propriétaires concernés par l'espèce et les riverains et informer les grimpeurs de l'interdiction d'escalader le massif granitique principal.

N°	Intitulé de l'action	Axe de travail			Priorité	Calendrier (lancement de l'action)	Évaluation financière	Page
		PROTECTION	ÉTUDE	COMMUNICATION				
1	Mettre en place une protection réglementaire sur le massif granitique principal de la Trinité	X			1	2013	800 €	28
2	Etendre le site Natura 2000 FR 9400592	X			1	2013		29
3	Sensibiliser les propriétaires et les acteurs locaux			X	1	2012	4000 €	30
4	Améliorer les connaissances sur la biologie		X		1	2012	36 700 €	31
5	Assurer le suivi du site		X		1	2013	10 000 €	32
6	Prospector les massifs granitiques alentours tous les 5 ans		X		1	2012	2500 €	33
7	Étudier les possibilités d'acquisition du foncier		X		2	2012	3000 €	34
8	Etudier l'impact de la fermeture du milieu		X		2	2012	2000 €	35
9	Suivre l'activité d'escalade et les autres activités de pleine nature	X		X	3	2012	6000 €	36
10	Créer une nouvelle station de l'espèce sur un autre massif granitique	X			3	2012	10 000 €	37
<b>TOTAL</b>							<b>75 000 €</b>	

**Tableau VI** : récapitulatif des fiches actions

**Priorité 1****Mettre en place une protection réglementaire sur le massif granitique principal de la Trinité****Objectif**

Mettre en place une protection réglementaire du massif granitique principal sur lequel la présence de *Centranthus trinervis* est avérée.

**Contexte**

La seule station connue au monde de l'espèce se trouve à la Trinité de Bonifacio. Il serait important de mettre en place un dispositif réglementaire de protection sur ce site afin d'assurer une pérennité de l'espèce sur le long terme. De plus, une réflexion sur la Stratégie de Création des Aires Protégées terrestres (SCAP) a actuellement lieu au niveau national et l'espèce a été fléchée comme espèce prioritaire dans la définition de ces aires au niveau régional.

**Nature des opérations**

Mise en place d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

**Territoire de mise en œuvre**

Corse du Sud

Parcelle : F44 : Mr SERENI

Parcelles : F34 et F80 : Conservatoire du littoral

Parcelle : F45 : Mr ROLAND

Parcelle : F75 : Commune de BONIFACIO

Liste non exhaustive, en l'état actuel des connaissances

**Résultats attendus**

Protection à long terme du site à *Centranthus trinervis* de la Trinité de Bonifacio.

**Indicateurs de suivi**

L'APPB

**Calendrier de réalisation**

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

**Structure pouvant assurer le pilotage de l'action**

DREAL Corse

**Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action**

CBNC

**Évaluation du coût prévisible**

800 €

**Références et documents techniques utiles**

## Etendre le site Natura 2000 FR 9400592

### Objectif

Etendre le site Natura 2000 FR 9400592 « Ventilegne, la Trinité de Bonifacio, Fazzio » afin qu'il prenne en compte la totalité du massif granitique abritant l'espèce.

### Contexte

Le site Natura 2000 « Ventilegne, la Trinité de Bonifacio, Fazzio » prend en compte une partie de la station à *Centranthus trinervis* mais pas l'intégralité. Il serait donc utile d'étendre son périmètre afin que tous les pieds de l'espèce soient compris dans ce site. L'espèce figure dans la Directive Habitats.

### Nature des opérations

Extension du site Natura 2000.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

Parcelle : F44 : Mr SERENI

Parcelles : F34 et F80 : Conservatoire du littoral

Parcelle : F45 : Mr ROLAND

Parcelle : F75 : Commune de BONIFACIO

Liste non exhaustive, en l'état actuel des connaissances

### Résultats attendus

Inclusion de tous les pieds de *Centranthus trinervis* dans le site Natura 2000.

### Indicateurs de suivi

Validation du nouveau périmètre Natura 2000 incluant la totalité de la station de *Centranthus trinervis*

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

DREAL Corse

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

### Évaluation du coût prévisible

Travail réalisé par la DREAL Corse

### Références et documents techniques utiles

## Sensibiliser les propriétaires et les acteurs locaux

### Objectif

Établir des conditions favorables à la gestion et au suivi scientifique de l'espèce.

### Contexte

La seule station connue au monde de l'espèce se trouve à la Trinité de Bonifacio et certaines parcelles sur lesquelles on la trouve appartiennent à des propriétaires privés. Il serait important de sensibiliser ces personnes et les acteurs locaux à l'enjeu que représente la conservation de *Centranthus trinervis*.

Lors des premiers inventaires effectués sur le site, tous les propriétaires avaient autorisé les différentes personnes mobilisées à intervenir. Depuis 2008, un des propriétaires bloque l'accès au massif principal, ce qui représente une entrave à la démarche de suivi de l'espèce. Il faudrait solutionner ce problème avant d'entamer les démarches de mise en APPB (décalage dans le calendrier entre les deux opérations).

### Nature des opérations

Organiser un comptage qui impliquerait les riverains et les acteurs locaux, participation à des actions de communication (expositions,...).

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

Parcelle : F44 : Mr SERENI

Parcelles : F34 et F80 : Conservatoire du littoral

Parcelle : F45 : Mr ROLAND

Parcelle : F75 : Commune de BONIFACIO

Liste non exhaustive, en l'état actuel des connaissances

### Résultats attendus

Autorisation par les propriétaires du passage sur le terrain pour le suivi de l'espèce, mise en place de conventions et prise de conscience générale de l'enjeu de conservation que représente cette espèce.

### Indicateurs de suivi

Accord de la part des propriétaires et conventions mises en place avec les acteurs locaux

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

Animateur du PNA

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

DREAL, CBNC, Cdl, PMIBB

### Évaluation du coût prévisible

Sensibilisation des propriétaires

**Total : 4000 €**

### Références et documents techniques utiles

## Améliorer les connaissances sur la biologie

### Objectif

Connaître la biologie de *Centranthus trinervis*.

### Contexte

*Centranthus trinervis* est une espèce pour laquelle les connaissances sur la biologie et la génétique sont minces. Ainsi, il semble important de mettre en place des suivis et des études dédiées à l'amélioration de ces connaissances.

### Nature des opérations

Suivi *in-situ* en fréquence mensuelle sur une année de l'espèce afin de préciser la phénologie de l'espèce, le type biologique auquel elle correspond, ses possibilités de colonisation de l'espace et les interactions avec les végétaux alentours. Renouveler le suivi après 5 ans.

Des études sur la génétique des populations de cette espèce pourront également être effectuées pour améliorer nos connaissances.

Mise en place de cultures *ex-situ* afin de préciser ces résultats dans des conditions contrôlées. La composition d'un groupe de travail et le protocole de mise en culture reste à définir. Ce dernier prendra en compte les essais déjà effectués au Conservatoire Botanique National de Brest et celui de Porquerolles.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

### Résultats attendus

Précision de la phénologie et du mode reproductif de l'espèce ainsi que de sa capacité à coloniser les failles alentours.

### Indicateurs de suivi

Rapport scientifique exposant les résultats obtenus.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

CBNC

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME)

### Évaluation du coût prévisible

Définition du protocole

Terrain (préparation, terrain et traitement des données)

Expériences de laboratoire

Suivi renouvelé à 5 ans d'intervalle

**Total : 36 700 €**

**Références et documents techniques utiles**

## Assurer le suivi du site

### Objectif

Connaître la dynamique de population et la structure de la population ainsi que sa répartition sur le massif et éventuellement de l'impact des événements catastrophiques (incendies, tempêtes, etc...). Ainsi, dans le cadre du suivi annuel de la station, il serait intéressant de noter les pieds éventuellement arrachés ou calcinés et de suivre leur devenir et leur faculté de rétablissement. De même, le suivi de la colonisation du site par des espèces exotiques envahissantes est utile.

### Contexte

Le site de la Trinité a fait l'objet de suivis réguliers de 2004 à 2007. Dans le but de compléter les données récoltées et afin de suivre la station sur le long terme, il semble indispensable de réaliser des suivis annuels de la station, ce qui est actuellement impossible. (Cf Action n°3). Ces suivis se feront en suivant les techniques de comptages existantes, à savoir les comptages aux jumelles et ceux effectués à l'aide de grimpeurs.

### Nature des opérations

Suivi *in-situ* en fréquence annuelle de l'espèce afin de préciser la répartition, la structure, la dynamique de la population et la colonisation du site par des espèces exotiques envahissantes.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

### Résultats attendus

Précision de la répartition, de la structure, de la dynamique de la population et éventuellement de l'impact des événements catastrophiques (incendies et les tempêtes).

### Indicateurs de suivi

Rapport scientifique exposant les résultats obtenus.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

CBNC, PMIBB

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

CorsicaRoc (suivis sur la falaise), compagnie des guides

### Évaluation du coût prévisible

Observations de terrain

**Total : 10 000 €**

### Références et documents techniques utiles

Annexe technique du protocole de suivi

**Priorité 1****Prospecter les massifs granitiques alentours tous les 5 ans****Objectif**

Connaître la dynamique de colonisation de l'espèce et sa répartition sur les autres massifs.

**Contexte**

Les massifs rocheux de la Trinité présentent tous un potentiel d'accueil de *Centranthus trinervis*. Ainsi, il serait important de veiller à ce que la présence de l'espèce soit suivie sur ces sites afin d'éventuellement mettre en place des mesures de protection.

**Nature des opérations**

Suivi *in-situ* de la présence de l'espèce sur les massifs granitiques situés autour du massif principal. Ce qui passera par le repérage et la détermination du nombre de zones à prospecter puis leurs prospections.

**Territoire de mise en œuvre**

Corse du Sud

**Résultats attendus**

Précision de la dynamique de colonisation et de la répartition de l'espèce.

**Indicateurs de suivi**

Rapport scientifique exposant les résultats obtenus.

**Calendrier de réalisation**

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

**Structure pouvant assurer le pilotage de l'action**

CBNC, PMIBB

**Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action**

CorsicaRoc (suivis sur la falaise), compagnie des guides

**Évaluation du coût prévisible**

Observations de terrain

**Total : 2500 €**

**Références et documents techniques utiles**

## Étudier les possibilités d'acquisition du foncier

### Objectif

Acquisition par l'État des parcelles où se trouve l'espèce.

### Contexte

*Centranthus trinervis* se trouve sur des parcelles appartenant pour certaines à des propriétaires privés. Lorsque le foncier n'est pas maîtrisé cela peut être une entrave à la conservation de l'espèce. Il est donc bon, dans la mesure du possible, que l'État se porte acquéreur des parcelles concernées ou que des conventions soient mises en place avec les différents propriétaires afin de garantir la protection de l'espèce.

### Nature des opérations

Contact des propriétaires dont les terrains sont concernés par l'espèce afin de connaître les possibilités d'acquisition ou de mise en place de conventions.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

### Résultats attendus

Acquisition des terrains où se trouvent les stations de *Centranthus trinervis*.

### Indicateurs de suivi

Rapport présentant les personnes contactées, les réponses obtenues et les acquisitions faites.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

2015 - 2016

2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

Cdl (dans le périmètre d'acquisition autorisé), Conseil Général de Corse du Sud et la commune de Bonifacio (zones de préemptions)

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

### Évaluation du coût prévisible

Recherches et rédaction du document synthétique

**Total : 3000 €**

### Références et documents techniques utiles

## Etudier l'impact de la fermeture du milieu

### Objectif

Certains spécialistes de l'espèce s'inquiètent de la fermeture du milieu pour la pérennité de la population de *Centranthus trinervis*. La mise en place d'une étude sur l'impact de la fermeture du milieu sur les capacités de colonisation de l'espèce semble donc importante.

### Contexte

Le maquis qui se trouve au pied de la falaise de la Trinité s'est densifié au fil des années. Cette évolution pourrait être une entrave à la dynamique de colonisation de l'espèce. Il serait donc intéressant d'étudier l'impact de la fermeture du milieu sur l'espèce.

### Nature des opérations

Démaquisage expérimental d'une bande de 15 m x 20 m (300 m<sup>2</sup>) de la végétation située en bas de la falaise exposée à l'ouest (population E).

### Territoire de mise en œuvre

Corse du sud

### Résultats attendus

Colonisation ou non du milieu par l'espèce.

### Indicateurs de suivi

Rapport présentant les périodes de suivi et les résultats obtenus.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

CBNC, PMIBB

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

PMIBB (en tant que gestionnaire du site), CBNC (pour les préconisations techniques)

### Évaluation du coût prévisible

Ouvrir le milieu

Entretien de l'ouverture tous les ans

Suivi scientifique

**Total : 2000 €**

**Références et documents techniques utiles**

## Surveiller le site et suivre les activités d'escalade et de pleine nature sur le site

### Objectif

Surveiller la pratique des sports de plein air sur le site et, le cas échéant, expliquer aux adeptes de l'escalade le choix qui a été fait d'interdire la pratique de ce sport sur le massif principal.

### Contexte

Le site de la Trinité de Bonifacio constitue un biotope fragile pour l'espèce *Centranthus trinervis*. Des mesures réglementaires pourraient donc être prises pour interdire l'escalade sur le massif principal afin de protéger l'espèce.

### Nature des opérations

Surveillance du site et sensibilisation des personnes intéressées par l'escalade.

Création d'un panneau destiné au public sur l'importance de ne pas escalader les parois de la falaise de la Trinité.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

### Résultats attendus

Prise de conscience collective sur l'enjeu de conservation de *Centranthus trinervis*.

### Indicateurs de suivi

Retours des gardes du PMIBB et de l'ONCFS sur la fréquentation du site et plus particulièrement de la falaise.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

DREAL Corse, CBNC, Cdl (sur la partie dont il est propriétaire)

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

Cdl (en tant que propriétaire il peut saisir la Mairie), PMIBB (en tant que gestionnaire des parcelles du Cdl), ONCFS, CorsicaRoc, FFME, compagnie des guides

### Évaluation du coût prévisible

La partie « surveillance du site » pourrait faire l'objet d'une mise en place de conventions avec l'ONCFS et le PMIBB afin que des journées soient consacrées à ce travail :

**Total : 6000 €**

Une autre partie de cette action pourra cependant se faire en même temps que les actions 4, 5 et 6 : amélioration des connaissances, suivi mensuel les deux premières années et le suivi annuel ensuite. En effet, les grimpeurs en charge de la localisation des pieds de *Centranthus trinervis* pourront en même temps regarder si des installations ont été mises en place et, si besoin, les enlever.

### Références et documents techniques utiles

## Créer une nouvelle station de l'espèce sur un autre massif granitique

### Objectif

La singularité de la station à *Centranthus trinervis* est jugée comme une menace pour l'espèce. Ainsi, par prévention, il semble opportun de créer une nouvelle station de l'espèce sur un autre site.

### Contexte

Il n'existe qu'une seule station de l'espèce au monde. La vulnérabilité engendrée par cette situation est une source de motivation à la création d'une nouvelle station de l'espèce.

### Nature des opérations

Création d'une nouvelle station de *Centranthus trinervis* ce qui passera par la récolte de graines, la mise en culture et la plantation des plants

Le lieu d'implantation et le protocole seront à déterminer par un comité de pilotage.

### Territoire de mise en œuvre

Corse du Sud

### Résultats attendus

Nouvelle station de l'espèce.

### Indicateurs de suivi

Stabilisation et maintien des populations ce qui comprend la survie des pieds mères et la régénération naturelle et l'équilibre des populations.

### Calendrier de réalisation

2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
2016 - 2017

### Structure pouvant assurer le pilotage de l'action

CBNC

### Partenaires concernés par la mise en œuvre de l'action

Conservatoires botaniques nationaux, jardins botaniques

### Évaluation du coût prévisible

Récolte des graines, mise en place du protocole, préparation du site et de l'opération, mise en culture éventuelle des plants, opération de végétalisation, suivi de l'opération, ...

**Total : 10 000 €**

### Références et documents techniques utiles

## Bibliographie

**Aboucaya A. (coordinatrice), 1997.** - Plan de gestion conservatoire pour *Centranthus trinervis* (Viv.) Beguinot in Plans de gestion conservatoire des espèces végétales de l'annexe II de la directive « Habitats » présentes en Corse. Rapport inédit du conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles réalisé dans le cadre du programme Life 1994-1997, « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse », Office de l'environnement de la Corse / DIREN : 1-15.

**Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002.** - *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 : espèces végétales*. La documentation française : 188-190.

**Conservatoire botanique national de Corse (CBNC), 2010.** - Données personnelles du CBNC.

**Corrias B., 1978.** - *Centranthus trinervis* (Viv.) Bég., *Bollettino della societa sarda di scienze naturali*, vol. XVII : 253-257.

**Favarger C. & Contandriopoulos J., 1961.** - Essai sur l'endémisme. *Bull.Soc. bot. suisse*, 71, p. 384-408.

**Fridlender A., 1999.** - Originalités biologiques et systématiques des espèces rares. Quelques exemples choisis dans la flore Thyrrhénienne. Thèse pour l'obtention du grade de docteur du Muséum national d'histoire naturelle, discipline botanique, Muséum national d'histoire naturelle : 503 p.

**Fridlender A. et Raynal-Roques A., 1998.** - Une nouvelle espèce de *Centranthus* (Valerianaceae) endémique de Sardaigne. *Adansonia*, série 3, 20(2) : 327-331.

**Fridlender A., Raynal-Roques A., Laberche J.-C., Couderc H., 1999.** - Comparaison des *Centranthus trinervis* et *C. amazonum* (Valerianaceae) en conditions contrôlées. *Revue de cytologie et biologie végétales, le botaniste*, 22 (1/2) : 19-34.

**Gamisans J., 1991.** - *La végétation de la Corse* in Jeanmonod D. et Burdet H.M. (éds.). Compléments au prodrome de la flore corse, annexe 2, Ed. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève : 131.

**Jeanmonod D. et Gamisans J. 2007.** - *Flora Corsica*. Edisud : 921 p.

**Olivier L., Galland J. P. et Maurin H. et Roux J-P., 1995.** - *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires*. Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). n°20. SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris : 486 p.

**Paradis G., 2001.** - Mise en place d'un suivi des populations de 13 espèces végétales rares, dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio et sur le littoral du Parc marin international. Collectivité territoriale de Corse, Office de l'environnement de la Corse, Association scientifique de travaux, études et recherches sur l'environnement (ASTERE) : 130 p.

**Paradis G., 2011.** - Données personnelles.

### *Sites Internet :*

OEC, 2011 <http://carto.oec.fr/oec/index.php?theme=16#> (visité le 18.10.11)

IGN, 2010. - [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr) (visité le 16.02.11)

IUCN, 2011. - The IUCN Red List of Threatened Species. (<http://www.iucnredlist.org>)

Viamichelin, 2011. - [www.viamichelin.fr](http://www.viamichelin.fr) (visité le 16.02.11)

## **Annexe : calendrier des réunions**

**Première consultation du comité de suivi : 29 mars 2011**

**Seconde consultation du comité de suivi : 19 mai 2011**

**Troisième consultation du comité de suivi (par mail) : 2 décembre 2011 + 19 décembre 2011 (relance)**

**Consultation des acteurs concernés (par mail) : 2 décembre 2011 + 19 décembre 2011 (relance)**

**Comité scientifique régional du patrimoine naturel : 15 mars 2012**

**Consultation DEB, DC et consultation publique : août 2012**

**Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) : 26 novembre 2012**