

## **Phytosociologie des groupements à *Helicodiceros muscivorus* (L. f.) Engl. sur les îles Lavezzu et Mezzu Mare (Corse)**

Guilhan PARADIS\*

**Résumé** - Cette étude décrit les groupements à *Helicodiceros muscivorus* de l'île Lavezzu (tableaux 1 et 2, comprenant 25 relevés) et de l'île Mezzu Mare (tableau 3, comprenant 9 relevés) et propose de nouveaux syntaxons : une association (***Helicodicerotetum muscivori***), trois sous-associations (***typicum***, ***crithmetosum maritimi***, ***fumarietosum capreolatae***) et, au sein de la sous-association ***typicum***, plusieurs faciès (à *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, à *Senecio cineraria*, à *Imperata cylindrica*, à *Arisarum vulgare*, à *Pteridium aquilinum*, à *Cynodon dactylon*, à *Brachypodium retusum*, à *Parietaria judaica*, à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*).

**Mots-clés** - Corse, *Helicodiceros muscivorus*, littoral, phytosociologie, végétation micro-insulaire.

**Abstract - Phytosociology of the *Helicodiceros muscivorus* communities on the Lavezzu and Mezzu Mare Islands (Corsica)**

This study describes the *Helicodiceros muscivorus* communities on the Lavezzu Island (Tables 1 and 2, including 25 relevés) and on Mezzu Mare Island (Table 3, including 9 relevés). It proposes some new syntaxa: one association (***Helicodicerotetum muscivori***), three sub-associations (***typicum***, ***crithmetosum maritimi***, ***fumarietosum capreolatae***), and, within the sub-association ***typicum***, several facies (with *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, with *Senecio cineraria*, with *Imperata cylindrica*, with *Arisarum vulgare*, with *Pteridium aquilinum*, with *Cynodon dactylon*, with *Brachypodium retusum*, with *Parietaria judaica*, with *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*).

**Keywords** - Corsica, *Helicodiceros muscivorus*, littoral, phytosociology, micro-insular vegetation

### **Introduction**

L'arum mange-mouches *Helicodiceros muscivorus* (L. f.) Engl. [= *Dracunculus muscivorus* (L. f.) Parl.] (iconographie in DIANA CORRIAS, 1981 : p. 417 ; photos 1 à 4 dans cet article), aracée légalement protégée au niveau régional corse, endémique baléarico-cyrno-sarde, présente en Corse des stations sur le

\* G. P. : 7 cours Général Leclerc, F-20000 AJACCIO (guilhan.paradis@orange.fr)

littoral et dans les étages mésoméditerranéen et supra-méditerranéen (carte in PARADIS & DELAGE, 2003 ; JEANMONOD & GAMISANS, 2007 ; MARI *et al.*, 2010).

La structure de son appareil reproducteur et la biologie de sa reproduction, très spectaculaires, sont maintenant bien connues (FRIDLENDER, 2000 ; SEYMOUR *et al.*, 2003 ; GIBERNAU & BARABÉ, 2012 ; QUILICHINI & GROSSO, 2012). Par contre, la synécologie de ses stations n'a pas fait l'objet de beaucoup d'études.

Aussi, le but de cet article est une description de ses groupements sur deux petites îles satellites de la Corse, l'île Lavezzu (Réserve naturelle des Bouches-de-Bonifacio) et l'île Mezzu Mare (archipel des îles Sanguinaires, commune d'Ajaccio).

### **Méthodologie**

Trente quatre relevés de végétation ont été effectués suivant les méthodes de la phytosociologie sigmatiste (GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ, 1981 ; GÉHU 1986), la plupart (29 relevés) aux moments de l'optimum de la floraison de l'arum, c'est-à-dire en avril et au début du mois de mai.

Les relevés sont groupés dans les tableaux 1 à 3. Pour chaque espèce est donné le coefficient de recouvrement (CR), calculé suivant les conventions classiques (VANDEN BERGHEN, 1982).

### **Nomenclature**

Les taxons et les types biologiques sont dénommés en suivant la *Flora Corsica* (JEANMONOD & GAMISANS, 2007), référentiel choisi par le Conservatoire botanique national de Corse.

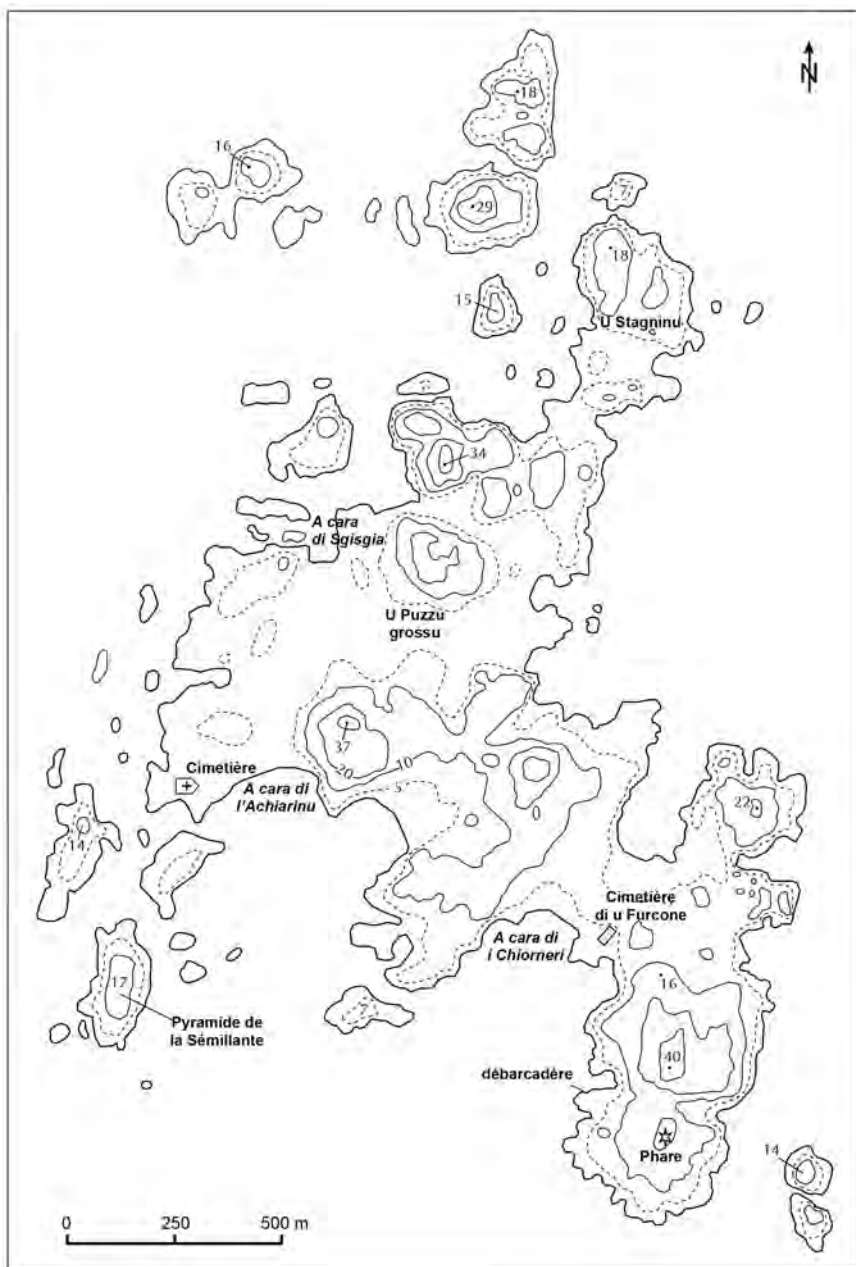
## **1 - Groupements à *Helicodiceros muscivorus* sur l'île Lavezzu** (Tableaux 1 et 2)

L'île Lavezzu (41° 20' 20" lat. N ; 09° 15' 30" long. E), d'une superficie de 729 370 m<sup>2</sup> (LANZA & POGGESI, 1986) et d'une altitude maximale de 40 m (Figure 1), est essentiellement constituée d'une granodiorite grise, très diaclasée. L'île est très spectaculaire par son relief comprenant de nombreux tor, abusivement appelés chaos rocheux (**Note 1**), presque totalement dépourvus de végétation. Entre ces reliefs rocheux s'étendent des substrats meubles (colluvions, sables et limons) portant une végétation assez dense (Photos 5 et 6).

### **Structure des groupements à *Helicodiceros muscivorus***

Les individus d'arum mange-mouches s'enracinent dans les fissures plus ou moins larges des parties basses des tor et dans les étroits couloirs entre les rochers affleurants (Photo 7).

GAMISANS & PARADIS (1992 : tab. 26, p. 59) ont donné un tableau avec trois relevés et GÉHU & BIONDI (1994 : tab. 74, p. 126) un tableau avec sept relevés. Dans cet article nous présentons 25 relevés, effectués en juin 2012, avril et mai 2013.



**Figure 1** - Courbes de niveau de l'île Lavezzi (toponymie d'après MINICOMI , 2011). Les tor correspondent aux nombreuses hauteurs au-dessus de la courbe de niveau 5 m.

Le nombre total d'espèces observées est de 39, réparties en :

- 31 pérennes (de 3 à 13 par relevés ; médiane : 8),

- 8 thérophytes (de 0 à 5 par relevé ; médiane : 1).

En plus d'*Helicodicerus muscivorus* qui est un géophyte, les pérennes se répartissent en :

- 9 autres géophytes (de 0 à 3 par relevé : médiane : 2),

- 13 hémicryptophytes (de 0 à 7 par relevé ; médiane : 2),

- 8 lianoïdes et chaméphytes (de 0 à 4 par relevé ; médiane : 2).

La hauteur maximale de la végétation est de 30 à 50 cm et est principalement due à la hauteur atteinte par la partie aérienne de l'arum.

### Association, sous-association et faciès

GAMISANS & PARADIS (1992) ont considéré qu'il s'agissait d'un « groupement à *Carduus cephalanthus* et *Dracunculus muscivorus* », tandis que GÉHU & BIONDI (1994) ont créé l'association *Carduo cephalanthi - Dracunculetum muscivori* Gamisans & Paradis ex Géhu & Biondi 1994.

Dans nos tableaux 1 et 2, *Carduus cephalanthus* n'est présent que dans 9 relevés sur 25 (36 % de fréquence) et avec de faibles coefficients d'abondance-dominance. Aussi, en suivant les recommandations de GÉHU (2000) (**Note 2**), le nom *Carduo cephalanthi - Dracunculetum muscivori* est à remplacer. *Helicodicerus muscivorus* caractérisant l'association, il paraît plus en rapport avec les observations de terrain de dénommer celle-ci *Helicodicerotetum muscivori* ass. nova hoc loco (syntype : tab. 1, rel. 4).

Par suite de la différence de sa combinaison floristique avec celles des groupements de l'île Mezzu Mare, décrits plus bas, l'*Helicodicerotetum muscivori* de l'île Lavezzu correspond à une sous-association *typicum subass. nova hoc loco* (syntype identique à celui de l'association : tab. 1, rel. 4). Mais, par suite de la présence d'espèces co-dominantes, cette sous-association *typicum* présente un grand nombre de faciès (**Note 3**) :

- faciès à *Daucus carota* subsp. *hispanicus* (tab. 1 A ; photo 7),

- faciès à *Senecio cineraria* (tab. 1 B ; photo 8),

- faciès à *Imperata cylindrica* (tab. 2 A ; photo 9),

- faciès à *Arisarum vulgare* (tab. 2 B ; photo 10),

- faciès à *Pteridium aquilinum* (tab. 2 C),

- faciès à *Cynodon dactylon* (tab. 2 D),

- faciès à *Brachypodium retusum* (tab. 2 E),

- faciès à *Parietaria judaica* (tab. 2 F),

- faciès à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides* (tab. 2 G).

On peut remarquer que trois des espèces caractérisant ces faciès sont actuellement en pleine expansion sur l'île Lavezzu : *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, *Senecio cineraria* et *Imperata cylindrica* (LUCIANI, 2012 ; PARADIS, 2013).

Les deux faciès du tableau 1 montrent une bonne représentation de *Tamus communis*, géophyte dont l'appareil végétatif aérien printanier est lianoïde.

### Dynamique

Par suite de l'absence de suivi des sous-populations de l'arum, il est très difficile de se prononcer sur la dynamique de l'*Helicodicerotetum muscivori*.

(1) S'agit-il d'un groupement permanent, lié aux fissures des tor et protégé des embruns ?

(2) Ou bien les différents faciès distingués traduisent-ils une dynamique ? Dans ce cas, en tenant compte de la taille et de la vitesse de multiplication par voie sexuée et de propagation par voie végétative des espèces caractéristiques des faciès, la succession pourrait être interprétée ainsi :

Premiers stades : faciès à espèces de faible hauteur (faciès à *Arisarum vulgare*, faciès à *Cynodon dactylon*, faciès à *Parietaria judaica*, faciès à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*).

Stades suivants : faciès à espèces d'une hauteur non négligeable (faciès à *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, faciès à *Senecio cineraria*, faciès à *Brachypodium retusum*, faciès à *Imperata cylindrica*, faciès à *Pteridium aquilinum*).

Un stade ultérieur serait le recouvrement des individus de l'arum par *Smilax aspera* et *Rubus ulmifolius*, espèces très compétitives et abondantes à la périphérie des tor (PARADIS, 2013). L'expansion de ces deux espèces risque d'entraîner la réduction du nombre de pieds d'*Helicodiceros muscivorus*.

Il est évident que, dans une perspective de maintien de la population d'*H. muscivorus* sur l'île Lavezzu, la dynamique est à élucider par un suivi des stations sur plusieurs années.

### Remarque

GÉHU & BIONDI (1994, tab. 74 b), dont les relevés sur l'île Lavezzu ont été réalisés en 1987, ont observé que l'arum mange-mouches « se retrouve dans d'autres végétations voisines, pénétrant notamment une Ptéridaie ». Nous avons observé une telle localisation, mais à l'inverse de ce que suggèrent GÉHU & BIONDI (1994, p. 127), qui considèrent ce groupement corse à *Pteridium aquilinum* comme dynamiquement stabilisé, nous pensons qu'il s'agit d'une extension récente de *P. aquilinum* sur le groupement à arum (cf. le relevé C du tableau 2).

## 2 - Groupements à *Helicodiceros muscivorus* sur l'île Mezzu Mare

(Figure 2 ; tableau 3)

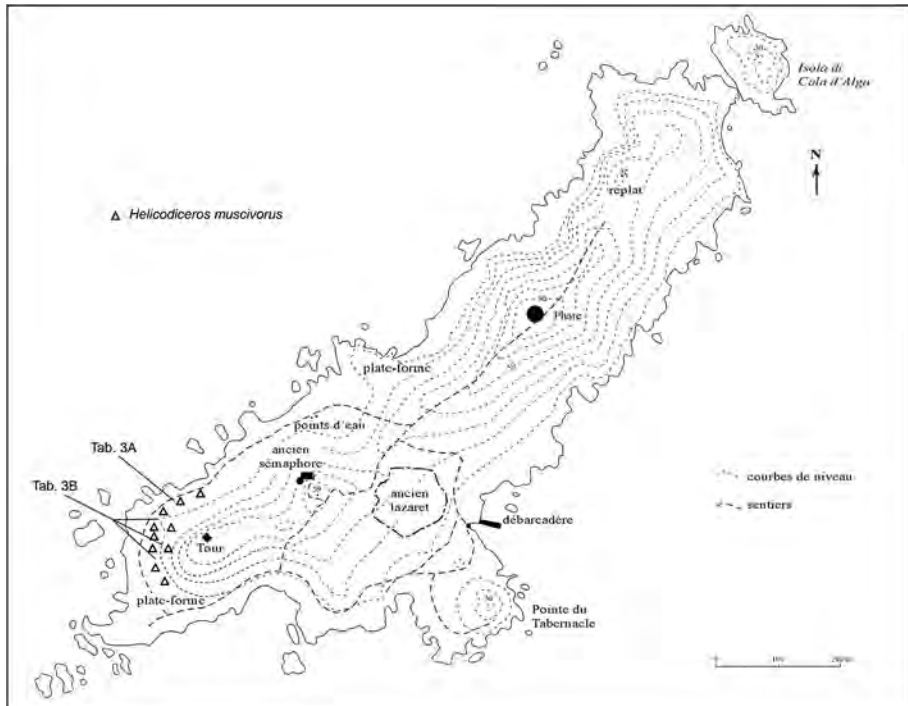
La végétation et la flore de l'île Mezzu Mare (41° 52' 40" lat. N ; 08° 35' 40" long. E ; 372 000 m<sup>2</sup>) ont fait l'objet d'études assez récentes (PARADIS & PIAZZA, 2003 ; PARADIS & APPIETTO, 2005 ; PARADIS, 2007).

D'après PARADIS & PIAZZA (2003), *Helicodiceros muscivorus* présente les localisations suivantes (Figure 2) :

**a** - deux minuscules stations dans les fissures de rochers, une sur la pointe du Tabernacle, vers 15 m d'altitude, et une sur la pente à l'est du phare, vers 20 m d'altitude,

**b** - un ensemble peu étendu, avec des individus d'une part dans les fissures d'un rocher et d'autre part, près des anciens points d'eau, vers 1 m d'altitude, en arrière d'un cordon de galets sur la côte ouest, au nord du sémaphore,

**c** - une station assez peu étendue, comprenant des individus dans un



**Figure 2** - Localisation des stations d'*Helicodiceros muscivorus* sur l'île Mezzu Mare (Grande île Sanguinaire).

rocher maritime et des individus disposés en arrière d'un cordon de blocs et de galets, sur la côte ouest, de 2 à 3 m d'altitude, au nord de la Tour Castellucio,

**d** - une vaste station, en arrière du grand cordon de galets de la pointe sud-ouest, de 1 à 3 m d'altitude, à l'ouest de la Tour Castellucio.

Le 7 mai 2013, nous avons effectué des relevés sur la station c (tableau 3 : relevés 1 et 3) et la station d (tableau 3 : relevés 5 à 9). [Les relevés 2 et 4 du tableau 3 sont repris de PARADIS & PIAZZA (2003 : tableau 11)].

Comme le montre le tableau 3, les groupements observés sur l'île Mezzu Mare sont très différents de ceux de l'île Lavezzu.

### **2.1. Groupement à *Helicodiceros muscivorus* et *Crithmum maritimum*** (Tableau 3 A ; photos 11 et 12)

Ce groupement, localisé sur la côte ouest, qui est très exposée aux tempêtes, est nettement dominé par *Crithmum maritimum* (CR : 3950), tandis qu'*H. muscivorus* est moyennement abondant (CR : 1816).

Le relevé 1, recevant fréquemment l'eau de mer des tempêtes, ne comprend que les deux pérennes caractéristiques. Le relevé 2, situé plus en arrière, est moins exposé aux tempêtes. Le relevé 3, situé encore plus en arrière, est en ourlet, à la base du maquis bas à *Pistacia lentiscus*, maquis tapissant toute la façade sud-ouest, ouest et nord-ouest de l'île (carte de la végétation in PARADIS & PIAZZA, 2003).

Les relevés 2 et 3 comprennent plusieurs autres pérennes : *Arisarum vulgare*, *Narcissus tazetta*, *Aristolochia rotunda* subsp. *insularis*, *Parietaria judaica*, *Senecio cineraria* et *Pistacia lentiscus*.

Par suite de la dominance de *Crithmum maritimum*, on peut considérer que ce groupement est une sous-association halophile de l'*Helicodicerotetum muscivori*, sous-association que nous dénommons *crithmetosum maritimi* subass. *nova hoc loco* (syntype : tableau 3, relevé 1).

### Dynamique

Par suite des conditions écologiques difficiles, ce groupement paraît être un groupement permanent. Mais les tempêtes, en abîmant les feuilles des *Pistacia lentiscus*, créent de petites trouées en limite du maquis, ce qui semble profiter à l'arum, dont le nombre d'individus nous a paru plus élevé en 2013 que lors de nos passages en 2005 et 2007.

## 2.2. Groupement à *Helicodiceros muscivorus* et thérophytes nitrophiles (Tableau 3 B ; photos 13 à 16)

Les relevés 4 à 9, localisés sur la pointe sud-ouest, sont caractérisés par :

- l'abondance moyenne d'*Helicodiceros muscivorus* (CR : 1833),
- l'absence de *Crithmum maritimum*,
- la présence d'espèces typiquement nitrophiles, soit pérennes ou bisannuelles (*Parietaria judaica*, *Hyoscyamus albus*), soit annuelles (*Fumaria capreolata*, *Sonchus oleraceus*, *Bromus madritensis*, *Atriplex prostrata*, *Galium aparine*, *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Chenopodium murale*).

Sur cette portion de l'île, le grand nombre, depuis très longtemps, de goélands leucophée nicheurs a vraisemblablement enrichi en nitrates le substrat, ce qui explique la présence et l'abondance des taxons nitrophiles. Ainsi, les CR de *Fumaria capreolata*, de *Bromus madritensis* et d'*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* sont, respectivement, de 1716, 708 et 311.

Nous considérons que ce groupement est une sous-association halo-nitrophile de l'*Helicodicerotetum muscivori*, que nous dénommons *fumarietosum capreolatae* subass. *nova hoc loco* (syntype : tableau 3, relevé 4).

### Remarque

L'abondance de *Pistacia lentiscus* dans les relevés 8 et 9 est due au fait que ces relevés ont été effectués au sein du maquis bas à *P. lentiscus* tapissant la pente sud-ouest de l'île. De nombreux pieds d'*H. muscivorus* (et de *Fumaria capreolata*) traversent ce maquis (photo 16).

### Dynamique

Le nombre de pieds d'arum mange-mouches (400 comptés en mai 2013) est important dans cette portion de l'île Mezzu Mare. Ce nombre est nettement supérieur à celui observé en 2007 (300 pieds environ, comptés avec *Paula spinosi*, du Conservatoire botanique national de Corse). De même, le nombre



de pieds émergeant de la partie basse du maquis à *Pistacia lentiscus* est nettement plus élevé qu'en 2007, ce qui, comme pour le groupement précédent, peut s'expliquer par des trouées créées lors de tempêtes puis colonisées par la dispersion des diaspores d'*H. muscivorus* et de diverses nitrophytes.

L'*Helicodicerotetum muscivori fumarietosum capreolatae* paraît donc en pleine expansion et devrait s'étendre au cours des années.

### 3 - Conclusion

Cette étude montre que les groupements à *Helicodiceros muscivorus* sont beaucoup plus variés que ce qui était connu.

Ceux de l'île Lavezzi, localisés au niveau des tor (*Helicodicerotetum muscivori typicum*), correspondent sans doute à la synécologie la plus fréquente pour de tels groupements. Il est probable que les groupements des stations subsistant sur l'île Cavallo, île proche de l'île Lavezzi, appartiennent à cette sous-association.

Le groupement halophile (*Helicodicerotetum muscivori crithmetosum maritimi*) et le groupement nitrophile (*Helicodicerotetum muscivori fumarietosum capreolatae*) paraissent être bien plus rares.

#### Syntaxonomie

Par suite de la rareté relative d'*Helicodiceros muscivorus* l'inclusion de ses groupements n'est pas évidente, comme l'ont souligné GÉHU & BIONDI (1994) et comme le montrent les données de divers auteurs, rappelées ci-dessous.

- BIONDI (1992 : tableau 27) n'a proposé aucune inclusion pour son « groupement à *Dracunculus muscivorus* » de l'île Spargi (archipel de la Maddalena).

- GAMISANS & PARADIS (1992 : tableau 26) incluent leur « groupement à *Carduus cephalanthus* et *Dracunculus muscivorus* » dans le *Scolymo - Carthamion* Rivas Goday & Borja 1961 (*Stellarietea mediae*), inclusion contestée à juste titre par GÉHU & BIONDI (1994 : p. 127), les *Stellarietea mediae* étant une classe de thérophytes nitrophiles.

- GÉHU & BIONDI (1994 : tableau 74) incluent leur « *Carduo cephalanthi-Dracunculetum muscivori* » de l'île Lavezzi dans les *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. & R. Tüxen in R. Tüxen 1950 [classe regroupant la « végétation rudérale anthropogène, nitrophile à dominance d'espèces vivaces, eurosibérienne et méditerranéenne » (BARDAT *et al.*, 2004)], *Artemisietalia vulgaris* Tüxen 1937 [ordre correspondant aux « communautés vivaces mésohygrophiles à mésoxérophiles » (BARDAT *et al.*, 2004)] et *Allion triquetri* O. de Bolòs 1967, alliance des ourlets.

- PARADIS & PIAZZA (1992 : tableau 11) incluent leur « groupement à *Helicodiceros muscivorus* » de l'île Mezzu Mare dans les *Parietarietea judaicae*, classe des communautés nitrophiles des murs.



• BIONDI & BAGELLA (2005 : tableau 82) incluent leur « *Carduo cephalanthi-Dracunculetum muscivori* » des îles de la Maddalena et de Caprera, dans les *Galio aparines - Urticetea dioicae* [classe correspondant à une « végétation d'ourlets nitrophiles des sols plus ou moins humides » (BARDAT *et al.*, 2004)], *Galio aparines - Alliarietalia petiolatae* [ordre rassemblant des « communautés des sols bien alimentés en eau » (BARDAT *et al.*, 2004)] et *Geo urbani - Alliarion petiolatae* [alliance regroupant des « communautés plus ou moins hygroclines, nitrophiles et sciaphiles » (BARDAT *et al.*, 2004)].

Pour les groupements présentés dans cet article, nous retenons, mais à titre provisoire, la conception de BIONDI & BAGELLA (2005) :

*Galio aparines - Urticetea dioicae* H. Passarge *ex* Kopecký 1969

*Galio aparines - Alliarietalia petiolatae* Oberd. *ex* Görs & T. Müll. 1969

*Geo urbani - Alliarion petiolatae* Lohmeyer & Oberd. *ex* Görs & T. Müll. 1969

*Helicodicerotetum muscivori* *ass. nova hoc loco*

*typicum* *subass. nova hoc loco*

faciès à *Daucus carota* subsp. *hispanicus*

faciès à *Senecio cineraria*

faciès à *Imperata cylindrica*

faciès à *Arisarum vulgare*

faciès à *Pteridium aquilinum*

faciès à *Cynodon dactylon*

faciès à *Brachypodium retusum*

faciès à *Parietaria judaica*

faciès à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*

*crithmetosum maritimi* *sub-ass. nova hoc loco*

*fumarietosum capreolatae* *sub-ass. nova hoc loco*

## Recherches à entreprendre

### Suivi de la dynamique des stations

Un des objectifs de la Réserve naturelle des Bouches-de-Bonifacio étant de maintenir les sous-populations des espèces protégées, il faudra dans un avenir prochain mettre en place des pratiques de suivi de plusieurs stations de l'île Lavezzu.

### Dispersion des propagules à courte distance

Dans chaque infrutescence d'*Helicodiceros muscivorus*, le nombre de baies est très élevé et chaque baie contient de 1 à 6 graines (DIANA CORRIAS, 1982). AUX Baléares, PÉREZ-MELLADO *et al.* (2006) ont montré que le lézard des Baléares (*Podarcis lilfordi*) est le principal disséminateur de l'arum mange-mouches. Ce lézard consomme les baies mais ne digère pas les graines. Des expériences ont prouvé que le transit des graines dans son tube digestif favorise leur germination. Ainsi, PÉREZ-MELLADO *et al.* (2006) ont constaté que, dans certaines aires optimales, la densité des arums avait progressé, entre 1999 et 2005, de 4800 individus/ha à 25 000 individus/ha.

En Corse, des études en cours sur les stations à arum des îles Lavezzu et Mezzu Mare montrent que le lézard *Podarcis tiliguerta*, très abondant sur



**Photo 1** - Aspect général de la spathe, de la partie externe du spadice et de la chambre florale de l'inflorescence d'*H. muscivorus*.



**Photo 2** - Chambre florale montrant l'inflorescence jeune, avec du bas vers le haut : les fleurs femelles (réduite à un ovaire et un stigmate), quelques appendices, les fleurs mâles (chacune réduite à une anthère), les nombreux et grands appendices.



**Photo 3** - Infrutescence jeune : chaque fleur femelle s'est transformée en une baie (contenant de 1 à 6 graines).



**Photo 4** - Infrutescence un peu plus âgée.



**Photo 5** - Un aspect de la morphologie de l'île Lavezzu : tor important, avec très peu de végétation et partie plane à végétation dense (23 avril 2013).



**Photo 6** - Aspect d'un tor (Lavezzu ; 23 avril 2013).



**Photo 7** - *Helicodiceros muscivorus* et *Daucus carota* subsp. *hispanicus* dans un étroit couloir entre les rochers d'un tor (Lavezzu ; 2 mai 2007).



les îlots (DELAUGERRE & CHEYLAN, 1992 : p. 71-73), est lui aussi un très grand consommateur des baies de l'arum (Michel DELAUGERRE, communication orale). On peut supposer que sur ces îles, ce lézard joue un rôle identique à celui de *Podarcis lilfordi* dans la dispersion à courte distance des graines d'*H. muscivorus*. Des observations ultérieures vont tester cette hypothèse (Michel DELAUGERRE, communication orale).

### Dispersion des propagules à longue distance

À notre connaissance, les modes de dispersion à moyenne et longue distance de l'arum ne sont pas connus. Pour expliquer sa colonisation des rivages de la pointe de la Castagna (golfe d'Ajaccio) et du sud de Campomoro, PARADIS & DELAGE (2003) ont supposé un transport des diaspores par la mer (thalassochorie) ou par les oiseaux (endo-ornithochorie). Mais aucune expérience n'a encore été tentée pour confirmer ou infirmer ces hypothèses. Il faudrait engager, à l'avenir, une réflexion sur cette colonisation de nouveaux biotopes.

## Bibliographie

- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Public. Scientif. du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 171 p.
- BIONDI E., 1992 - Studio fitosociologico dell'arcipelago di la Maddalena. I. La vegetazione costiera. *Coll. Phytosoc.*, **XIX**, « Végétation et qualité de l'environnement côtier en Méditerranée », Cagliari 1999 : 183-223.
- BIONDI E. & BAGELLA S., 2005 - Vegetazione e paesaggio vegetale dell'arcipelago di la Maddalena (Sardegna nord-occidentale). *Fitosociologia*, **42** (2), suppl. 1 : 3-99.
- DELAUGERRE M. & CHEYLAN M., 1992 - *Atlas de répartition des batraciens et reptiles de Corse*. Parc naturel régional de Corse. École pratique des hautes études, 128 p.
- DERRUAU M., 1974 - *Précis de géomorphologie*, 6<sup>e</sup> éd. Masson et Cie, Paris, 453 p.
- DIANA Corrias S., 1982 - Le piante endemiche della Sardegna : 113. *Dracunculus muscivorus* (L. fil.) Parl. (1857), Fl. Ital., 2 : 252. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, **21** : 416-420.
- FRIDLENDER A., 2000 - Répartition, écologie et conservation de l'Arum mange-mouches (*Helicodicerus muscivorus* (L. fil.) Engler (Araceae) en Corse. *Webbia*, **55** (1) : 7-35.
- GAMISANS J. & PARADIS G., 1992 - Flore et végétation de l'île Lavezzu (Corse du Sud). *Trav. Sci. Parc Nat. Rég. Rés. Nat. Corse, Fr.*, **37** : 1-68.
- GÉHU J.-M., 1986 - Des complexes de groupements végétaux à la Phytosociologie paysagère contemporaine. *Inf. Bot. Ital.*, **18** (1-2-3) : 53-83.
- GÉHU J.-M., 2000 - Principes et critères synsystématiques de structuration des

- données de la phytosociologie. *Coll. Phytosociol.*, **XXVII**, Les Données de la Phytosociologie sigmatiste. Structure, gestion, utilisation : 693-708.
- GÉHU J.-M., 2006 - *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales*. J. Cramer. Berlin-Stuttgart, 899 p.
- GÉHU J.-M. & BIONDI E., 1994 - Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia*, **13** : 154 p.
- GÉHU J.-M. & RIVAS-MARTÍNEZ S., 1981 - Notions fondamentales de phytosociologie. *Berichte der Internat. Symposium d. Internat. Vereinigung f. Vegetationskunde* : 5-33.
- GIBERNAU M. & BARABÉ, 2012 - Des fleurs à sang chaud. In « Les végétaux insolites. L'inventivité sans limite des plantes ». *Dossier Pour la Science*, **77** : 74-80.
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007 - *Flora Corsica*. Édisud, 921 p. + CXXXIV.
- LANZA B. & POGGESI M., 1986 - Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. *L'Universo*, Firenze, **LXVI**, 1 : 200 p.
- LUCIANI C., 2012 - *Étude de la dynamique de la végétation de l'île Lavezzi*. Univ. Corse, Master Gestion intégrée du Littoral et des Ecosystèmes. 26 p. + 7 annexes.
- MARI P., HUGOT L., GAMISANS J., VICHERA E., PARADIS G., SPINOSI P., PANAIOTIS C. & FRISONI F., 2010 - *Helicodicerus muscivorus* (L. f.) Engl. In D. JEANMONOD & A. SCHLÜSSEL (éd.), Notes et contributions à la flore de Corse, XXIII. *Candollea*, **65** (2) : 270.
- MINICONI R., 2011 - *La toponymie littorale et nautique dans le secteur du Parc marin international des Bouches de Bonifacio*. Office de l'environnement de la Corse et Éd. A Barcella, 159 p.
- PARADIS G., 2007 - Ajouts à l'inventaire floristique de l'île Mezzu Mare (Ajaccio, Corse). *Le Monde des Plantes*, **494** : 25-27.
- PARADIS G., 2013 - *Phytosociologie et symphytosociologie de l'île Lavezzi. Contribution à l'étude de l'évolution de la végétation de l'île depuis l'absence de pacage*. ASTERE : Rapport pour le Parc marin international des Bouches de Bonifacio (Office de l'environnement de la Corse). Fasc. 1 : texte (92 p) ; fascicule 2 : tableaux de relevés, planches photos.
- PARADIS G. & APPIETTO A., 2005 - Compléments à l'inventaire floristique de l'archipel des îles Sanguinaires (Ajaccio, Corse). *Le Monde des Plantes*, **487** : 1-6.
- PARADIS G. & DELAGE A., 2003 - Deux nouvelles stations de l'*Arum mangelmouches* (*Helicodicerus muscivorus*) dans d'anciens cordons de galets de la côte occidentale corse. *Le Monde des Plantes*, **479** : 23-27.
- PARADIS G. & PIAZZA C., 2003 - Flore et végétation de l'archipel des Sanguinaires et de la presqu'île de la Parata (Ajaccio, Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S.*, **34** : 65-136.
- PÉREZ-MELLADO V., RIERA N., HERNÁNDEZ-ESTÉVEZ, PICCOLO V. & POTTER C., 2006 - A complex case of interaction between lizards and plants. The dead horse arum (*Dracunculus muscivorus*) and the Balearic lizard (*Podarcis lilfordi*). In C. CORTI, P. LO CASCIO & M. BIAGGINI, *Mainland and insular lizards: a Mediterranean perspective*. Firenze University Press : 133-160.
- QUILICHINI A. & GROSSO B., 2012 - Une histoire de la pollinisation en Corse. *Stantari*, **30** : 18-27



**Photo 8** - *H. muscivorus* et *Senecio cineraria* dans des fissures au bas d'un tor (Lavezzu ; 2 mai 2013).



**Photo 9** - *H. muscivorus* et *Imperata cylindrica* (Lavezzu ; 23 avril 2013).



**Photo 10** - *H. muscivorus* et *Arisarum vulgare* (Lavezzu ; 16 avril 2013).





**Photo 11** - *H. muscivorus* et *Crithmum maritimum* (côte ouest de l'île Mezzu Mare ; 7 mai 2013).



**Photo 12** - *H. muscivorus* et *Crithmum maritimum* (côte ouest de l'île Mezzu Mare ; 7 mai 2013).



**Photo 13** - Morphologie du sud-ouest de l'île Mezzu Mare : pente tapissée d'un maquis bas à *Pistacia lentiscus* et cordon de galets. Les *H. muscivorus* s'étendent en arrière du cordon de galets (7 mai 2013).



SEYMOUR R. S., GIBERNAU M. & ITO K., 2003 - Thermogenesis and respiration of inflorescences of the dead horse arum *Helicodiceros muscivorus*, a pseudothermoregulatory aroid associated with fly pollination. *Functional Ecology*, **17** : 886-894.

VANDEN BERGHEM C., 1982 - *Initiation à l'étude de la végétation*, 3<sup>e</sup> éd. Jardin botanique national de Belgique 1860, Meise, 263 p.

**Note 1** - Pour DERRUAU (1974), les tor (nom invariable) « sont des volumes rocheux de taille hectométrique qui se dressent brusquement, à la façon d'une tour délabrée, au-dessus d'un interfluve calme et large... Ce ne sont pas des pitons ni des crêtes vives : leurs arêtes sont émoussées ; ils sont enracinés et ne sont donc pas des chaos de boules bien qu'ils puissent supporter quelques boules, mais l'essentiel de leur relief épouse les plans des diaclases souvent quadrangulaires. Ils émergent d'un manteau d'altérites ». Leur genèse a comporté deux phases : (1) une phase de pédogénèse (en période biostasique), sous un climat généralement chaud et humide, qui a provoqué une importante altération mais a laissé indemne des portions plus ou moins volumineuses de roches granitiques et (2) une phase de morphogénèse (en période rhexistasique) qui, par érosion, a enlevé la majorité des altérites. Ce qui n'a pas été altéré reste en relief et constitue les tor.

À l'inverse des auteurs italiens (BIONDI & BAGELLA, 2005) qui utilisent le terme tor (écrit thor), il semble qu'en France le mot soit peu employé. Il paraît être remplacé par le mot chaos (de boules). Or les chaos, bien connus dans le Sidobre (sud du Massif central) ou le Huelgoat (Bretagne), donnent une morphologie très différente de celle des tor. En Corse, les véritables chaos sont rarissimes. Par contre les tor sont assez fréquents dans le paysage granitique de sa partie sud, sur certaines îles satellites (Lavezzi, Cavallo) et en moyenne montagne (plateau du Coscione par exemple).

**Note 2** - Préconisations méthodologiques de GÉHU (2000 : p. 697). Pour qualifier une association, cet auteur insiste d'une part sur le fort degré de présence statistique et d'autre part sur l'abondance des espèces choisies. Les deux phrases suivantes de son article sont très explicites sur ces deux points :

1. « Les meilleures combinaisons caractéristiques sont celles qui incluent les végétaux ayant territorialement leur optimum vital et réalisant le maximum de phytomasse dans le groupement considéré ».

2. « La phytosociologie actuelle ne peut plus, sauf discrédit, définir ses unités sur de seules espèces caractéristiques, d'abondance-dominance réduite et de faible présence statistique ».

**Note 3** - En phytosociologie, un faciès :

- correspond à une « variation floristico-interne » au sein d'une association (GÉHU, 2000 : schéma 2, p. 702),

- est un « aspect particulier d'une communauté végétale, due à la dominance d'une espèce » (GÉHU, 2006 : p. 313).

**Remerciements**

Je remercie vivement Marie-Lauore Pozzo di Borgo (Office de l'environnement de la Corse) qui a favorisé mon étude de l'île Lavezzu et tout le personnel de la Réserve naturelle des Bouches-de-Bonifacio pour m'avoir aimablement conduit sur cette île (Sylvère Di Meglio, Paul-François Rossi, Thierry Quinternet, Anthony Marini, Anthony Mori, Nicolas Nègre, Olivier Bonnenfant et Pascal Tournayre).

Je remercie également Alain et Alexandre Appietto qui m'ont amicalement conduit sur l'île Mezzu Mare le 7 mai 2013.

Je suis très reconnaissant à Carole Piazza pour la réalisation des figures 1 et 2 ainsi qu'à Michel Delaugerre pour ses informations sur le rôle des lézards dans la dissémination des graines de l'arum mange-mouches.

Mes remerciements vont aussi à Bruno de Foucault pour ses remarques sur la terminologie phytosociologique.



**Photo 14** - Station d'*H. muscivorus* en arrière du cordon de galets (sud-ouest de l'île Mezzu Mare ; 7 mai 2013).

**Photo 15** - Aspect de la station d'*H. muscivorus* en arrière du cordon de galets (sud-ouest de l'île Mezzu Mare ; 7 mai 2013).



**Photo 16** - *H. muscivorus* et autres espèces (*Narcissus tazetta*, *Fumaria capreolata*, *Senecio cineraria*) émergeant du maquis bas à *Pistacia lentiscus* (sud-ouest de l'île Mezzu Mare ; 7 mai 2013).

**Tableau 1 (début) (île Lavezzi) - Groupement à *Helicodiceros muscivorus*  
(*Helicodicerotetum muscivori* ass. nova ; syntype : relevé 4)  
sous-association *typicum***

**A : faciès à *Daucus carota* subsp. *hispanicus* ; B : faciès à *Senecio cineraria***  
(dans les fissures au bas des chaos ou dans les couloirs étroits entre les rochers des chaos)

	A								B				CR A	CR B
	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	10	11	12		
N° de relevé (tableau)														
N° de relevé (5 juin 2012)	84	.	.	.	.	.	.	.	85	87	.	.		
N° de relevé (16 avril 2013)	.	230	235	.	.	.	.	.	.	.	231	.		
N° de relevé (2 mai 2013)	.	.	.	289	286	290	291	292	.	.	.	.		
N° de relevé (10 mai 2013)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	315		
Rochers à l'E du "cimetière di u Furcone"	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.		
Rochers de la partie N (au sud et au nord de l'étang "u Stagninu")	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.		
Rochers au N et au NE de la "cara di l'Achiarinu"	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.		
Rochers de la pointe à l'ouest de la cara di i Chiorneri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Dans des fissures	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+		
Entre des rochers affleurant	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+		
Surface du relevé (m <sup>2</sup> ) (relevé linéaire)	0,25	6	10	5	3	1	4	6	2,5	1,6	3	5		
Recouvrement (%)	100	100	100	100	90	90	90	90	90	100	90	100		
Nombre de pérennes	6	6	5	9	8	3	4	10	8	7	5	13		
Nombre de thérophytes	0	2	2	1	0	1	1	3	0	0	1	0		
<b>Géophyte caractéristique</b>														
<i>Helicodiceros muscivorus</i>	2a	3	2b	2b	2b	3	2b	2b	3	4.5	2b	3	2200	3900
<b>Caractéristiques de faciès</b>														
• <b>hémicryptophyte</b>														
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>hispanicus</i>	3	3	2b	2b	2b	2b	3	3	2b	2a	2a	+	3725	892
• <b>Chaméphyte</b>														
<i>Senecio cineraria</i>	.	.	2a	2b	2b	.	.	2b	3	2b	3	2b	800	2800
<b>Autres pérennes</b>														
• <b>géophytes</b>														
<i>Aristolochia rotunda</i> subsp. <i>insularis</i>	.	.	.	1	.	+	.	1	.	1	.	.	65	62
<i>Allium triquetrum</i>	.	2a	2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	215	.
<i>Arisarum vulgare</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	+	31	222
<i>Narcissus tazetta</i>	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	65	.

**Tableau 1 (fin) (île Lavezzi) - Groupement à *Helicodicerus muscivorus*****(*Helicodicerotetum muscivori* ass. nova ; syntype : relevé 4)****sous-association *typicum*****A : faciès à *Daucus carota* subsp. *hispanicus* ; B : faciès à *Senecio cineraria***

(dans les fissures au bas des chaos ou dans les couloirs étroits entre les rochers des chaos)

N° de relevé (tableau)	A								B					
	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	10	11	12		
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<b>• hémicryptophytes</b>														
<i>Carduus cephalanthus</i>	+	.	2a	.	.	.	.	1	.	1	.	+	140	67
<i>Cynodon dactylon</i>	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	2a	65	212
<i>Phytolacca americana</i>	.	.	.	1	2a	.	.	.	.	.	.	.	137	.
<i>Parietaria judaica</i>	.	.	.	2a	.	.	.	+	.	.	.	1	108	62
<i>Brachypodium retusum</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	781	5
<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i> subsp. <i>contiguum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2a	.	108
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	10
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	5
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Carex divulsa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	5
<b>• lianoïdes et chaméphytes</b>														
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	2a	2b	.	2b	1	2b	.	.	2a	600	675
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	31	937
<i>Ficus carica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	2a	.	.	.	137	212
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	31	62
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2a	2	212
<b>Thérophytes</b>														
<i>Fumaria capreolata</i>	.	2a	3	+	.	.	2a	+	.	.	2a	.	686	212
<i>Senecio transiens</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	231	.
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	231	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.

**Tableau 2 (début) (île Lavezzi) - Groupements à *Helicodiceros muscivorus* (*Helicodicerotetum muscivori* ass. nova) (suite) sous-association *typicum***

(dans les fissures au bas des chaos ou dans les couloirs étroits entre les rochers des chaos)

**A : faciès à *Imperata cylindrica* ; B : faciès à *Arisarum vulgare* ;**

**C : faciès à *Pteridium aquilinum* ; D : faciès à *Cynodon dactylon* ;**

**E : faciès à *Brachypodium retusum* ; F : faciès à *Parietaria judaica* ;**

**G : faciès à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides***

	A					B		C	D		E	F	G		
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
N° de relevé (23 avril 2013)	267	268	269	277	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N° de relevé (2 mai 2013)	.	.	.	.	285	.	293	.	288	.	283	298	.	.	.
N° de relevé (5 juin 2012)	.	.	.	.	.	.	.	72	.	90	.	.	.	.	.
N° de relevé (16 avril 2013)	.	.	.	.	.	233	.	.	.	.	.	.	.	.	234
Rochers au sud-ouest de "a cara di Sgisgia"	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rocher affleurant à l'ouest de "u Puzzu grossu"	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rochers au N et au NE de la "cara di l'Achiarinu"	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
Rochers à l'E du "cimetière di u Furcone"	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Rochers de la partie nord (au sud et au nord de l'étang "u Stagninu")	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Rocher en arrière de la plage d'Achiarinu, à l'ouest du sentier d'accès, face à la mer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Dans des fissures	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Entre des rochers affleurant	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
Surface du relevé (m <sup>2</sup> ) (relevé linéaire)	2	4	4	2,5	3	3	2	12	3	1	7	3	3		
Recouvrement (%)	100	100	100	100	90	100	90	100	100	100	100	100	100		
Nombre de pérennes	9	8	11	5	10	7	9	13	8	4	9	6	4		
Nombre de thérophytes	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	<b>P (A)</b>	<b>CR (A)</b>
<b>Géophyte caractéristique</b>	2b	2a	3	3	3	2b	2a	1	2b	3	2b	4	2b	5	2540
<i>Helicodiceros muscivorus</i>															
<b>Caractéristiques de faciès</b>															
• <b>géophytes</b>															
<i>Imperata cylindrica</i>	4.5	3	2b	3	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3490
<i>Arisarum vulgare</i>	1	1	1	.	.	4	2b	2a	+	.	1	.	.	3	150
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.
• <b>hémicryptophytes</b>															
<i>Cynodon dactylon</i>	+	3	2a	2a	.	2b	.	.	3	4	2a	.	.	4	1094
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Parietaria judaica</i>	.	1	.	.	+	.	.	2a	.	.	2b	3	.	2	54
• <b>chaméphyte</b>															
<i>Lotus cytisoides</i>															
subsp. <i>cytisoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	4

**Tableau 2 (fin) (île Lavezzi) - Groupements à *Helicodiceros muscivorus* (*Helicodicerotetum muscivori* ass. nova) (suite) sous-association typicum**

(dans les fissures au bas des chaos ou dans les couloirs étroits entre les rochers des chaos)

**A : faciès à *Imperata cylindrica* ; B : faciès à *Arisarum vulgare* ;**

**C : faciès à *Pteridium aquilinum* ; D : faciès à *Cynodon dactylon* ;**

**E : faciès à *Brachypodium retusum* ; F : faciès à *Parietaria judaica* ;**

**G : faciès à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides***

N° de relevé (tableau)	A					B		C	D		E	F	G		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<b>Autres pérennes</b>															
• <b>géophytes</b>															
<i>Sonchus bulbosus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	.	.	.	2b	.	1	.	2a	.	.	.	.	1	370
subsp. <i>insularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Arum pictum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Allium triquetrum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	2a	.	.	1	+	1	4
<i>Narcissus tazetta</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
• <b>hémicryptophytes</b>															
<i>Daucus carota</i>	.	.	2a	.	+	1	+	1	+	.	+	+	.	2	174
subsp. <i>hispanicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	1	.	.	.	.	.	+	.	2b	.	.	.	2	54
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	4
subsp. <i>hispanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	2b	.	2a	.	.	.	.	4
subsp. <i>contiguum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.
<i>Carduus cephalanthus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phytolacca americana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
• <b>lianoïdes et chaméphytes</b>															
<i>Senecio cineraria</i>	1	2b	1	1	+	2b	2b	1	2b	.	2b	.	2a	5	524
<i>Smilax aspera</i>	2a	.	1	2b	+	.	.	2b	.	.	.	.	.	4	594
<i>Lavatera arborea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50
<i>Tamus communis</i>	.	.	+	.	.	.	.	2b	.	.	2a	.	.	1	4
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Thérophytes</b>															
<i>Fumaria capreolata</i>	.	.	+	1	.	.	3	.	.	.	1	.	.	2	54
<i>Galium verrucosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>halophilum</i>	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	370
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.
<i>Vicia benghalensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.



**Tableau 3 (début) (île Mezzu Mare)**  
**Groupeement à *Helicodicerus muscivorus***  
**(*Helicodicerotetum muscivori*) de l'île Mezzu Mare**  
**A : *Helicodicerotetum muscivori crithmetosum maritimi***  
**(sous-association halophile)**  
**B : *Helicodiceretum muscivori fumarietosum capreolatae***  
**(sous-association halo-nitrophile)**

	A			B							
N° de relevé (tableau)	1*	2	3	4*	5	6	7	8	9		
N° de relevé (avril 2001)	.	6	.	4	.	.	.	.	.		
N° de relevé (7 mai 2013)	S6	.	S7	.	S4	S1	S2	S5	S3		
Dépression en arrière du cordon de galets de la côte ouest	+	+	.	.	.	.	.	.	.		
Bas de la pente ouest, sur les rochers granitiques	.	.	+	.	.	.	.	.	.		
Dépression en arrière du cordon de galets du sud-ouest	.	.	.	+	+	+	+	.	+		
Bas de la pente sud-ouest, sur les rochers granitiques	.	.	.	.	.	.	.	+	.		
En ourlet du maquis bas à <i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.		
<i>Helicodicerus</i> émergeant du maquis bas à <i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+		
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	3	32	50	20	30	100	100	30	20		
Recouvrement (%)	80	60	100	100	70	100	100	100	100		
Nombre de pérennes	2	5	7	5	4	6	7	7	5		
Nombre de thérophytes	1	1	2	6	3	8	8	3	3	<b>CR (A)</b>	<b>CR (B)</b>
<b>Géophyte caractéristique</b>											
<i>Helicodicerus muscivorus</i>	3	2a	2a	2b	2b	2a	2b	2a	3	1816	1833
<b>Autres espèces pérennes</b>											
• <b>géophytes</b>											
<i>Arisarum vulgare</i>	.	2a	1	1	2a	1	1	+	.	366	270
<i>Narcissus tazetta</i>	.	1	1	2a	.	1	2a	3	.	166	950
<i>Aristolochia rotunda</i> subsp. <i>insularis</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	83	3
• <b>hémicryptophytes</b>											
<i>Parietaria judaica</i>	.	.	3	.	.	1	1	.	1	1250	125
<i>Hyoscyamus albus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	6
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3
• <b>chaméphytes</b>											
<i>Crithmum maritimum</i>	3	4	2b	.	.	.	.	.	.	3950	.
<i>Senecio cineraria</i>	.	.	2a	+	2a	2a	2b	.	1	283	636
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	2b	2a	.	.	1	5	4	616	2683
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	41
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3

**Tableau 3 (fin) (île Mezzu Mare)**  
**Groupement à *Helicodiceros muscivorus***  
**(*Helicodicerotetum muscivori*) de l'île Mezzu Mare**  
**A : *Helicodicerotetum muscivori crithmetosum maritimi***  
**(sous-association halophile)**  
**B : *Helicodicerotetum muscivori fumarietosum capreolatae***  
**(sous-association halo-nitrophile)**

N° de relevé (tableau)	A			B							
	1*	2	3	4*	5	6	7	8	9		
<i>Artemisia arborescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3
<b>Thérophytes</b>											
<i>Fumaria officinalis</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	283	.
<i>Fumaria capreolata</i>	.	.	+	4	2a	2b	1	1	2a	6	1716
<i>Senecio transiens</i>	+	.	+	+	.	+	+	.	+	12	12
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	8
<i>Bromus madritensis</i>	.	.	.	.	1	3	1	.	.	.	708
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	+	1	.	2a	.	.	.	186
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	6
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	.	.	.	2b	+	.	.	.	311
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	3
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	141
<i>Chenopodium murale</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	41
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2
<i>Cakile maritima</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1