



Résumé

La découverte d'une première station d'*Arum cylindraceum* au Caylar en mai 2017, suivie de neuf autres au cours des deux années suivantes, confirme la présence de cette espèce non revue depuis la fin du XIX^e siècle dans le Sud-Larzac (départements de l'Hérault et de l'Aveyron). Un bilan des connaissances est présenté, ainsi que quelques éléments d'écologie et de détermination sur le terrain.

Abstract

The discovery of a first station of *Arum cylindraceum* at Caylar in May 2017, followed by nine others over the next two years, confirms the presence of this species not seen since the end of the XIXth century in the South-Larzac (departments of Hérault and Aveyron, France). A state of knowledge is presented as well as some elements of ecology and determination in the field.

Arum cylindraceum Gasp. est l'une des quatre espèces d'*Arum* présentes en France. Au sein du genre *Arum*, ce taxon se rapporte à la section *Dioscoridea* (Engl.) P.C. Boyce, sous-section *Alpina* P.C. Boyce. Cette classification, établie suite aux révisions du genre *Arum* (Boyce, 1989, 1993, 1994, 2006 ; Bedalov & Küpfer, 2005), est basée sur des caractères essentiellement morphologiques (formes du tubercule et du spadice, de l'inflorescence et des fleurs stériles – staminodes et pistilodes –, phénologie). Elle ne s'accorde cependant que partiellement aux travaux de phylogénie moléculaire réalisés tout récemment (Espindola *et al.*, 2010). D'un point de vue caryologique, *A. cylindraceum* est un taxon diploïde ($2n = 28$), tandis que les deux autres espèces classiquement rencontrées en France sont tétraploïde (*A. maculatum*) et hexaploïde (*A. italicum*). Ce taxon appartient au groupe d'*Arum alpinum* Schott & Kotschy qui se compose de taxons diploïdes. Pris dans une conception stricte, il occupe la partie méridionale de l'aire centro-européenne du groupe et présente une distribution discontinue liée aux reliefs du sud de l'Europe (Fridlender, 1999). Il est ainsi présent en Italie dans la moitié sud de la péninsule et en Sicile (Pignatti, 1982), dans l'ex-Yougoslavie et dans les montagnes de Grèce. Par rapport aux autres taxons du groupe, son aire déborde plus largement vers l'ouest pour atteindre la péninsule Ibérique. Il s'observe en Espagne et à l'extrémité nord-est du Portugal (Galán *et al.*, 2007), se cantonnant à quelques sierras d'Andalousie, du Système ibérique et du Système central, ainsi qu'à la cordillère Cantabrique et au versant sud-occidental des Pyrénées (Draper *et al.*, 1997).

En France, *A. cylindraceum* est présent dans les Alpes du Sud, au niveau des reliefs de l'arrière-pays provençal : partie orientale du Vaucluse, extrémité sud-est de la Drôme, Alpes-de-Haute-Provence, reliefs de l'est des Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes. Il est également noté en Corse, dans le département de Haute-Corse (Fridlender, 2000). En dehors de ce territoire, il n'est connu que d'un seul secteur situé sur la bordure méridionale du Causse du Larzac, dans le département de l'Hérault (figure 1). Cette présence a été confirmée récemment par Fridlender (1999), d'après une part d'herbier sans date de Barrandon (deuxième moitié du XIX^e siècle), conservée au MNHN de Paris sous *A. maculatum*. Cette donnée correspond à la citation d'*A. maculatum* de Barrandon à « La Sérane » dans la *Flore de Montpellier* (Loret & Barrandon, 1886). Les résultats des travaux de Fridlender ont été repris par les flores récentes : seconde édition de la *Flore des Causses* (Bernard, 2008), *Flore méditerranéenne de la France continentale* (Tison *et al.*, 2014) et *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014). Mais jusqu'à tout récemment aucune observation n'a permis d'actualiser la présence d'*A. cylindraceum* dans le sud des Causses.

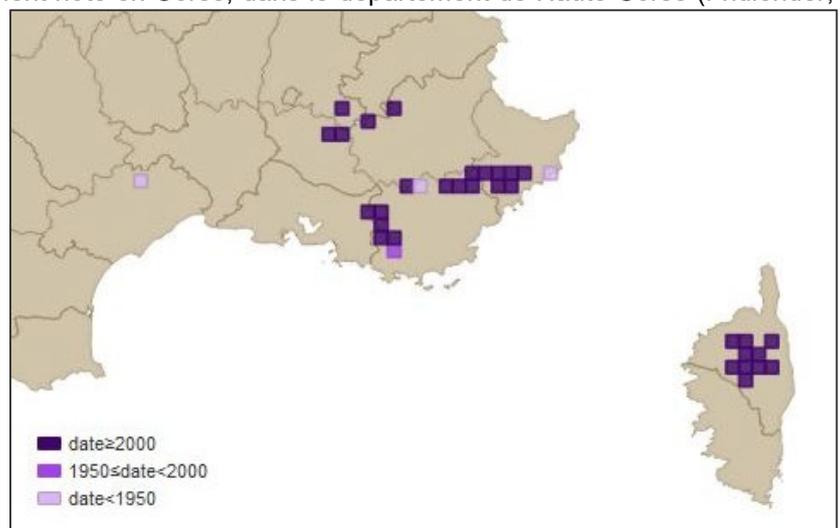
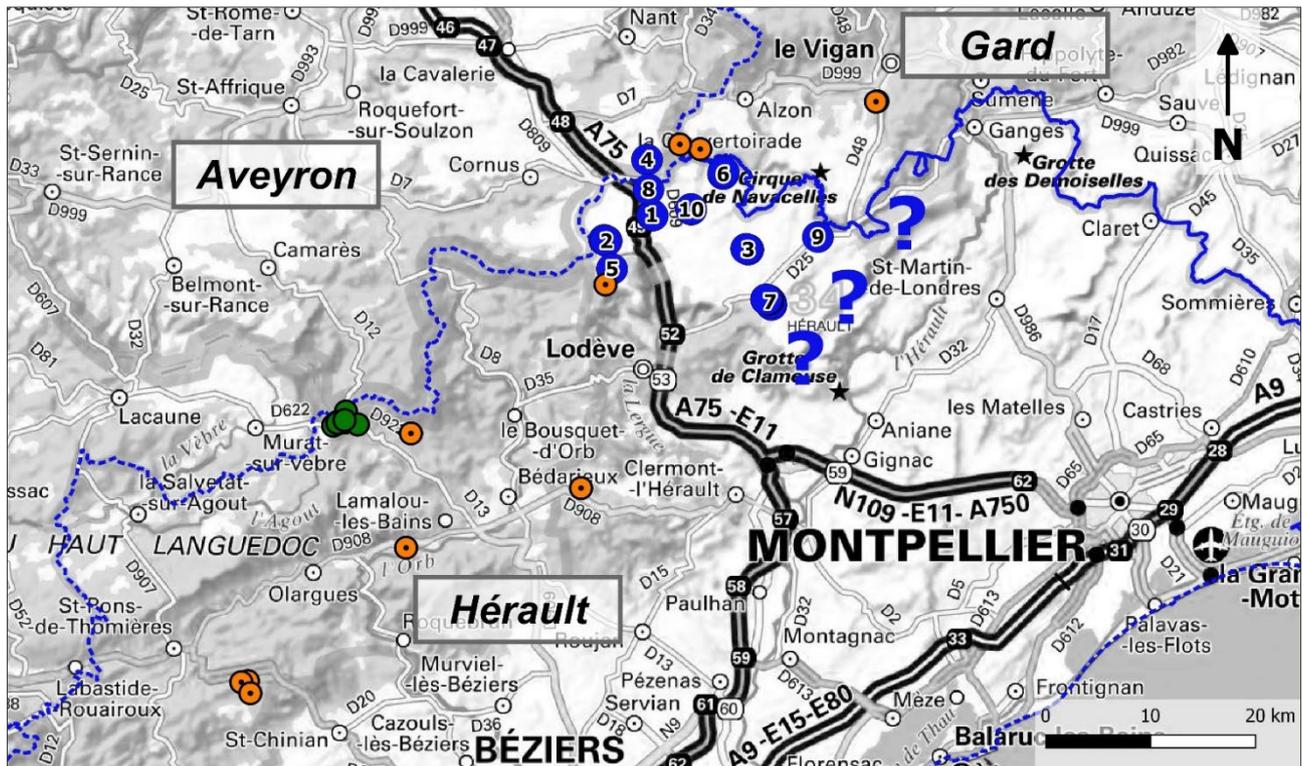


Figure 1. Répartition d'*Arum cylindraceum* en France, état des connaissances antérieure à 2017 (source : SI-Flore, <http://siflore.fcbn.fr> ; nota : carte modifiée pour le département l'Hérault).



-  Limite de département
-  *Arum cylindraceum* et numéro de la station (cf. texte)
-  *Arum maculatum*, localités confirmées
-  *Arum maculatum*, localités à contrôler

Figure 2. Répartition d'*Arum cylindraceum* en France, état des connaissances antérieur à 2017 (source : SI-Flore, <http://siflore.fcbn.fr> ; nota : carte modifiée pour les départements de l'Hérault et de l'Aveyron).

C'est au printemps 2017 que l'espèce a été retrouvée sur le Larzac méridional héraultais. À l'occasion d'une herborisation de la section botanique de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, une première localité d'*A. cylindraceum* est découverte au Caylar. Dans les jours suivants, deux nouvelles localités sont ajoutées, puis sept autres au cours des deux années suivantes (Andrieu *et al.*, 2019 ; Bernard, 2019). Sur les dix localités mises en évidence, neuf sont dans l'Hérault et une dans l'Aveyron. Elles sont détaillées ci-après selon l'ordre chronologique de leur découverte (figure 2).

- Station 1 : Le Caylar (34), en deux points, l'un au niveau du terre-plein d'un petit rond-point près du terrain de football du village, l'autre dans une chênaie pubescente à sous-bois de buis sur le flanc sud-est du Roc Castel (Michèle Aubrun, Jean-Marie Coste, Marie-Thérèse Goupil et Émile Duhoux, le 10/05/2017).
- Station 2 : Les Rives (34), à proximité du village à l'ouest, aux Combes (Pascal Arnaud, le 25/05/2017). Revu dans le même secteur l'année suivante (James Molina, 19/05/2018 ; Christian Bernard, le 31/05/2018).
- Station 3 : Saint-Michel (34), à l'est du hameau de la Vernède près de l'aire de pique-nique (Jean-Marie-Coste, Marie-Thérèse Goupil, Roselyne Guizard et Josiane Aurenas, le 07/06/2017). Cette observation vient corriger une mention initiale d'*A. maculatum* (Frédéric Andrieu, Jean-Marie Coste et Michèle Aubrun, 2013). L'année suivante, la plante est trouvée un peu plus à l'ouest, au départ du chemin menant aux bâtiments du hameau de la Vernède (Pascal Arnaud, le 04/05/2013).
- Station 4 : La Couvertoirade (12), entre le village et les parkings (Christian Bernard, le 17/05/2018).
- Station 5 : Lauroux (34), en bordure du chemin du Mas de Graille (Pascal Arnaud, le 01/06/2018).
- Station 6 : Sorbs (34), au mas de Combelles (Christine Casiez, 26/05/2018). Observé l'année suivante à proximité en deux autres points au mas de Ville-Vieille (Christian Bernard et Frédéric Andrieu, le 22/08/2019).
- Station 7 : La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries (34), au niveau du chemin sortant du village en montant vers la Combe Roujal (Christian Bernard, le 23/05/2019). Trouvé peu après en d'autres secteurs aux abords du village,

au sud le long de la rue de la Digue et à l'ouest dans le bas de versant du château (Christian Bernard et Frédéric Andrieu, le 22/08/2019).

- Station 8 : Le Caylar, au mas d'Aussel (Pascal Arnaud, le 23/06/2019), station bien distincte de celle de la station 1.
- Station 9 : Saint-Maurice-Navacelles (34), entre le village et le mas de Rigal (Christian Bernard et Frédéric Andrieu, le 22/08/2019).
- Station 10 : Cros (34), le long du chemin de Saint-Guiral et de la route de Sorbs (Christian Bernard et Frédéric Andrieu, le 22/08/2019).

Si la mention d'*A. maculatum* de Loret et Barrandon, mais également celle de la station 3, se sont avérées être un *A. cylindraceum*, qu'en est-il des autres mentions d'*A. maculatum* signalées dans le sud des Causses et plus largement sur les reliefs des piémonts méditerranéens ? C'est la question que mettait en exergue Fridlender (1999), « il faudrait s'assurer que toutes les stations d'*A. maculatum* signalées dans le département [de l'Hérault] /.../ correspondent bien à ce taxon ».

Pour les deux localités récentes d'*A. maculatum* du Sud-Larzac, des contre-visites ont été rapidement engagées par les propres auteurs des observations. Ainsi, comme présenté plus haut, sur la station 3 de la commune de Saint-Michel, la mention initiale d'*A. maculatum* a été infirmée. Pour la seconde localité située dans le cirque de Labeil à Lauroux, au nord de Lodève (tableau 1), le contrôle a été vain, aucun *Arum* n'était présent lors de la contre-visite. Elle reste donc à confirmer, comme la plupart des autres citations d'*A. maculatum* plus anciennes de l'Hérault, auxquelles il convient d'ajouter celles du département voisin du Gard (tableau 1 et figure 2). Le seul secteur où *A. maculatum* est attesté se trouve sur les hauteurs dominant la vallée de la Mare, dans les bois des environs de Saint-Amans-de-Mounis, du Pont de la Mouline et du Moulin d'Orques, sur la commune de Castanet-le-Haut (voir photo 2-1). Ces contrôles devraient également être étendus aux départements voisins de l'Aude, notamment pour la partie orientale des Corbières, et potentiellement de Lozère pour ses parties sud dans les Grands Causses, où quelques mentions d'*A. maculatum* sont indiquées.

Les risques de confusions avec *A. maculatum* sont notoires sans un examen attentif, mais il ne faut pas négliger ceux avec *A. italicum* dont l'aire recoupe celle d'*A. cylindraceum*. Aux stades floral et fructifère, plusieurs critères permettent de les distinguer sans trop de problème et avec un peu d'expérience. Au stade végétatif, le seul moyen est un examen des organes souterrains. Il est à utiliser avec parcimonie car potentiellement destructif. Le tableau 2 ci-après résume les critères distinctifs de ces trois *Arum* présents en Languedoc (Fridlender, 1999 ; Tison *et al.*, 2014 ; Tison *et de Foucault*, 2014).

Dans le Sud-Larzac, les populations d'*A. cylindraceum* mises en évidence s'épanouissent dans la série de la chênaie pubescente qui constitue l'essentiel de la végétation du sud des Causses. Elles sont liées à des faciès semi-ombragés, voire ombragés, frais et plus ou moins rudéralisés. Elles se rencontrent dans les bas de versants, en lisière de bois de chêne pubescent, plus rarement à l'intérieur. De nombreuses observations ont été réalisées à proximité des habitations, en bord de sentiers ombragés, le long de murets, sous les haies de frêne ou les fourrés des parcelles délaissées. Les espèces compagnes les plus régulières témoignent d'une ambiance plutôt fraîche et de sols riches :

<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Geum urbanum</i> L.
<i>Asplenium ceterach</i> L.	<i>Hedera helix</i> L.
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i> (Vis.) Hayek	<i>Heracleum sibiricum</i> L.
<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L.
<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Quercus pubescens</i> Willd. <i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i> .
<i>Euonymus europaeus</i> L.	

Intuitivement, il paraît évident de rechercher *A. cylindraceum* au printemps, au stade floral. La plante est alors bien visible et présente des critères morphologiques discriminants (spadice, spathe, stipe) qui pourront orienter le diagnostic du botaniste. Mais sa recherche sera tout aussi fructueuse plus tard en saison et sans trop de difficultés. Chez cette espèce, la maturité des fruits est plus tardive, si bien qu'en fin d'été (fin août) elle est toujours observable, mais au stade fructifère. Pour des yeux discernant bien le vert et le rouge, il sera aisé de dénicher les hampes fructifères ornées d'une quarantaine à peine de fruits rouge orangé (fruits plus nombreux chez les deux autres espèces de la région).

Tableau 1. Liste des stations d'*A. maculatum* à vérifier (source : <http://flore.silene.eu/>).

<p>Causse du Larzac dans l'Hérault, bordure méridionale</p> <ul style="list-style-type: none"> la Séranne, localité historique à rechercher, indiquée par Barrandon (<i>in</i> Loret & Barrandon, 1886) d'où provient la part d'herbier d'<i>A. cylindraceum</i> déterminée par Fridlender et conservée au MNHN ; le cirque de Label, à Lauroux (Frédéric Andrieu, Jean-Marie Coste, Christine Casiez, Michèle Aubrun et Jean-René Garcia, le 12/06/2016).
<p>Causses de Blandas et Campestre-et-Luc dans le Gard</p> <ul style="list-style-type: none"> bois de la Tessonne, à Molières-Cavaillac (James Molina, Joël Mathez et Bruno Colas, le 28/04/1995) ; fond de vallon de la Virenque à Salboux, à Campestre-et-Luc (James Molina, Christian Bernard et Frédéric Andrieu, le 08/05/2009).
<p>Montagne noire et ses piémonts dans l'Hérault</p> <ul style="list-style-type: none"> haute vallée de la Mare, vers le hameau de Mècle à Saint-Gervais-sur-Mare (Prune Pellet, le 22/06/2007) ; vallée de l'Orb, dans la ripisylve de l'Orb entre Pujol-sur-Orb et Colombières-sur-Orb (Philippe Durand, François Livet et Jacques Salabert, en 2004). Dans cette situation écologique et topographique, il est probable qu'il s'agisse d'<i>A. maculatum</i> ; plateau de Carlenças entre Bédarieux et Clermont-l'Hérault (Patrice Delaumone, le 09/04/2000) ; Pardailhan, à l'ouest de Saint-Chinian, selon Loret (<i>in</i> Loret & Barrandon, 1886). À rechercher plus particulièrement au lieu-dit Rabanièges (James Molina et Frédéric Andrieu, le 30/04/2007).

Tableau 2. Critères distinctifs des trois espèces d'*Arum* présentes en Languedoc (entre crochets, les numéros des photos illustrant le critère).

	<i>A. cylindraceum</i>	<i>A. maculatum</i>	<i>A. italicum</i>
Émergence des feuilles	Fin d'hiver	Fin d'hiver	Fin d'automne ou en hiver
Feuille	Le critère relatif aux feuilles est délicat à apprécier sans élément de comparaison. Les éléments qui suivent sont donnés en rappel, mais ne peuvent se suffire à eux mêmes.		
	Oreillettes arrondies et souvent peu marquées ; non maculée ; [1-1 ; 1-2]	Oreillettes généralement peu divergentes à convergentes ; non maculée ou tachée de noir, très rarement de clair, [2-1 ; 2-2]	Oreillettes généralement pointues et fortement divergentes ; tachée ou veinée de clair
Stipe	À la floraison, aussi long que le pétiole des feuilles, d'où inflorescence souvent située au-dessus des feuilles (s'allonge à la fructification). Vert glaucescent, notamment à la fructification ; [1-2 ; 1-4]	À la floraison, nettement plus court que le pétiole des feuilles à la floraison, d'où inflorescence partiellement cachée par les feuilles (s'allonge à la fructification). Vert franc, non glaucescent ; [2-2 ; 2-4]	Plus court que le pétiole des feuilles à la floraison (mais peut s'allonger à la fructification)
Spathe	12-20 cm de long, verdâtre à l'extérieur, blanchâtre à l'intérieur, généralement peu ouverte, ± persistante à la maturation des fruits ; [1-2 ; 1-3]	12-25 cm de long, verdâtre à jaunâtre, souvent lavée de pourpre, largement ouverte, caduque avant maturation des fruits ; [2-3]	15-50 cm de long, verdâtre, blanchâtre intérieurement
Spadice	Cylindrique, s'élargissant insensiblement à son sommet, à partie visible égalant entre 1/5 et 1/3 de la partie ouverte de la spathe ; violacé ; [1-3]	Nettement épaissi à son sommet, à partie visible plus importante, généralement entre 1/3 et 1/2 de la partie ouverte de la spathe ; violacé (parfois jaune) [2-3]	Nettement épaissi à son sommet, à partie visible semblant plus variable, entre 1/5 et 1/2 de la partie ouverte de la spathe ; jaune clair
Odeur des fleurs	Urine le premier jour	Non perceptible	Urine le premier jour
Infrutescence	Moins de 40 fruits ; [1-4]	30 à 60 fruits ou plus ; [2-4]	60 à 80-110 fruits
Fruits	Longtemps verts en raison d'une maturation tardive et rouge orangé à maturité vers la fin août	Rouge vif	Rouge vif
Tubercule	Discoïde (aplatis verticalement généralement) [1-5]	Rhizomateux, cylindrique, parfois ramifié [2-5]	Rhizomateux, cylindrique, souvent ramifié

Bibliographie

Andrieu F., Coste J.-M. & Delaumone P., 2019. Quatrième contribution à la flore de l'Hérault. *Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault* 158 : 51-68.

- Bedalov M. & Küpfer Ph., 2005. Studies in the genus *Arum* (Araceae). *Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles* 128 : 43-70.
- Bernard Ch., 2008. Flore des Causses, deuxième édition. *Bulletin de la Société botanique du Centre Ouest*, NS, 31 : 1-784.
- Bernard Ch., 2019. Contributions à la flore phanérogamique. Année 2018, collectées par P. Gatignol. Département de l'Aveyron (12). *Bulletin de la Société botanique du Centre Ouest*, NS, 50 : 99-101.
- Boyce P., 1989. A new classification of *Arum* with keys to the infrageneric taxa. *Kew Bulletin* 44 : 383-395.
- Boyce P., 1993. *The genus Arum*. Royal Botanic Gardens, Kew, 196 p.
- Boyce P., 1994. The genus *Arum* (Araceae) in Greece and Cyprus. *Annales Musei Goulandris* 9 : 27-38.
- Boyce P., 2006. *Arum* - A decade of change. *Aroideana* 29 : 132-137.
- Draper D. & Rosselló-Graell A., 1997. Distribución de *Arum cylindraceum* Gasp. (Araceae) en la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 55 (2) : 313-319.
- Espindola A., Buerki S., Bedalov M., Küpfer Ph. & Alvarez N., 2010. New insights into the phylogenetics and biogeography of *Arum* (Araceae): unravelling its evolutionary history. *Botanical Journal of the Linnean Society* 163 : 14-32.
- Fridlender A., 1999. Identification des *Arum* de la flore française. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 11 : 29-43.
- Fridlender A., 2000. Le genre *Arum* en Corse. *Candollea* 55 : 255-267.
- Galán A. & Castroviejo S., 2007. *Arum* L. In S. Castroviejo, C. Aedo, M. Laínz, F. Muñoz Garmendia, G. Nieto Feliner, J. Paiva & C. Benedí (eds.), *Flora Iberica*, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, 18 : 283-293.
- Loret H. & Barrandon A., 1886. *Flore de Montpellier ou analyse des plantes vasculaires de l'Hérault*, seconde édition revue et corrigée par Henri Loret. Montpellier-Paris, Joseph Calas et G. Masson, 663 p.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*, 3. Edagricole, 780 p.

Sites internet

- Acta plantarum - IPFI, Indice dei nomi delle specie botaniche presenti in Italia [23/01/2020] : <https://www.actaplantarum.org/flora/flora.php>
- Anthos. Sistema de información sobre las plantas de España [23/01/2020] : <http://www.anthos.es/>
- Flora-on, Sociedade Portuguesa de Botânica [23/01/2020] : <https://flora-on.pt>
- SI-Flore [23/01/2020] : <http://siflore.fcbn.fr>
- SILENE Flore [23/01/2020] : <http://flore.silene.eu/>
- Atlas communal de la flore des Alpes [23/01/2020] : <http://www.cbn-alpin.fr/Atlas/AtlasFlore/CartesEspèces/MenuAtlas.htm>

Crédit photographique

FA : Frédéric Andrieu (FA), JC : Jordane Cordier (MNHN-CBNBP), MG : Marie-Thérèse Goupil, ML : Marie Leblanc.

Arum cylindraceum



1.1. Feuille non maculée, à oreillettes courtes et arrondies [Le Caylar (34), MG 2017]

Arum maculatum



2.1. Feuille souvent maculée de noir, à oreillettes plus marquées [Castanet-le-Haut (34), FA 2010]

Arum cylindraceum



1.2. Stipe aussi long que les feuilles, les spathe dépassent les feuilles [Le Caylar (34), MG 2017]

Arum maculatum



2.2. Stipe court, la spathe dépasse peu des feuilles. Noter l'absence de macules sur les feuilles de cette population [Chassy (18), JC 2009]



1.3. Spadice cylindrique sans élargissement net à son extrémité ; spathe s'ouvrant peu [Le Caylar (34), MG 2017]



2.3. Spadice clairement élargi en massue à son extrémité ; spathe plus ouverte, étalée [Amboise (34), FA 2019]

Arum cylindraceum



1.4. Stipe vert glaucescent pâle, spathe longuement persistante [La Vacquerie-Saint-Martin (34), FA 2019]

Arum maculatum



2.4. Stipe vert non glaucescent, spathe caduque. Ici, les fruits ne sont pas mûres [Saint-Sardos (47), ML 2011]



1.5. Tubercule discôide et verticaux, notamment ceux qui sont flétris sur la partie droite [Le Caylar (34), FA 2017]



2.5. Tubercule cylindrique [Amboise (34), FA 2019]