

Découverte de *Crypsis schoenoides* (L.) Lam.
en Dombes (01) : évaluation de l'indigénat
de cette population au regard de la répartition
de cette espèce et de son écologie en France

Alexandre BALLAYDIER

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION / *PUBLICATION DIRECTOR*: Bruno David,
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTEUR EN CHEF / *EDITOR-IN-CHIEF*: Jean-Philippe Siblet

ASSISTANTE DE RÉDACTION / *ASSISTANT EDITOR*: Sarah Figuet (naturae@mnhn.fr)

MISE EN PAGE / *PAGE LAYOUT*: Sarah Figuet

COMITÉ SCIENTIFIQUE / *SCIENTIFIC BOARD*:

Luc Abbadie (UPMC, Paris)
Luc Barbier (Parc naturel régional des caps et marais d'Opale, Colembert)
Aurélien Besnard (CEFE, Montpellier)
Vincent Boulet (Expert indépendant flore/végétation, Frugières-le-Pin)
Hervé Brustel (École d'ingénieurs de Purpan, Toulouse)
Patrick De Wever (MNHN, Paris)
Thierry Dutoit (UMR CNRS IMBE, Avignon)
Éric Feunteun (MNHN, Dinard)
Romain Garrouste (MNHN, Paris)
Grégoire Gautier (DRAAF Occitanie, Toulouse)
Olivier Gilg (Réserves naturelles de France, Dijon)
Frédéric Gosselin (Irstea, Nogent-sur-Vernisson)
Patrick Haffner (PatriNat, Paris)
Frédéric Hendoux (MNHN, Paris)
Xavier Houard (OPIE, Guyancourt)
Isabelle Le Viol (MNHN, Concarneau)
Francis Meunier (Conservatoire d'espaces naturels – Hauts-de-France, Amiens)
Serge Muller (MNHN, Paris)
Francis Oliveau (DREAL Centre, Orléans)
Laurent Poncet (PatriNat, Paris)
Nicolas Poulet (OFB, Vincennes)
Jean-Philippe Siblet (PatriNat, Paris)
Laurent Tillon (ONF, Paris)
Julien Touroult (PatriNat, Paris)

COUVERTURE / *COVER*:

Crypsis schoenoides (L.) Lam à l'anthèse observé en Dombes (01) en 2014. Crédit photo: Alexandre Ballaydier.

Naturae est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris
Naturae is a fast track journal published by the Museum Science Press, Paris

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / *The Museum Science Press also publish*:

Adansonia, *Zoosystema*, *Anthropozoologica*, *European Journal of Taxonomy*, *Geodiversitas*, Cryptogamie sous-sections *Algologie*, *Bryologie*, *Mycologie*, *Comptes Rendus Palevol*.

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle
CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)
Tél.: 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax: 33 (0)1 40 79 38 40
diff.pub@mnhn.fr / <https://sciencepress.mnhn.fr>

© Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2022
ISSN (électronique / *electronic*): 1638-9387

Découverte de *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. en Dombes (01): évaluation de l'indigénat de cette population au regard de la répartition de cette espèce et de son écologie en France

Alexandre BALLAYDIER

Bureau d'études Klasea,
20 impasse du bois de la laie, F-38620 Montferrat (France)
alexandreballaydier@live.fr

Soumis le 22 décembre 2019 | Accepté le 23 mars 2021 | Publié le 30 mars 2022

Ballaydier A. 2022. — Découverte de *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. en Dombes (01): évaluation de l'indigénat de cette population au regard de la répartition de cette espèce et de son écologie en France. *Naturae* 2022 (6): 113-119. <https://doi.org/10.5852/naturae2022a6>

RÉSUMÉ

En 2014, une population de *Crypsis* faux-choin (*Crypsis schoenoides* (L.) Lam.) a été découverte en Dombes (Ain, Auvergne-Rhône-Alpes, France). Elle se développe dans un étang piscicole exploité traditionnellement et extensivement (assec annuel sans mise en culture ni amendement). Il s'agit d'une première mention en région Auvergne-Rhône-Alpes de *C. schoenoides*, espèce méditerranéo-atlantique. La répartition française de cette espèce patrimoniale (protégée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur mais menacée ou quasi-menacée dans d'autres régions françaises) est présentée. Une comparaison phytosociologique de la végétation abritant la population dombiste avec les végétations présentes en France et connues pour abriter cette espèce est réalisée. Ces éléments, les connaissances sur la biologie du genre *Crypsis*, ainsi que des échanges avec le personnel de la pisciculture et du Conservatoire botanique national alpin nous permettent de proposer des hypothèses sur l'origine de cette population dombiste et de discuter de son caractère indigène ou exogène.

ABSTRACT

Discovery of Crypsis schoenoides (L.) Lam. in Dombes (01): evaluation of the indigeneity of this population with regard to the distribution of this species and its ecology in France.

In 2014, *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. was discovered in the natural region of Dombes (Ain, Auvergne-Rhône-Alpes, France). It was observed in an artificially fish pond, traditionally and extensively exploited (annual drying without cultivation or amendment). In the administrative region Auvergne-Rhône-Alpes, it was the first observation of this Mediterranean and Atlantic species. The French distribution of this rare and locally protected/threatened species is presented. A phytosociological comparison of the vegetation sheltering the dombist population with the vegetation present in France known to shelter this species is carried out. The results show that the dombist population of *C. schoenoides* has become integrated into a continental vegetation (*Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* Klika 1935, *Eleocharition soloniensis* G. Phil. 1968). However, the other French vegetations known to harbour *C. schoenoides* are attached to the *Heleochoilon schoenoidis* Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1956, a Mediterranean and Atlantic alliance. These elements, the biology of *Crypsis* genera as well as discussions with the fish farm staff and the Conservatoire botanique national alpin, tend to favour the hypothesis of a human introduction of *Crypsis schoenoides* in this Dombist pond.

MOTS CLÉS
Auvergne-Rhône-Alpes,
flore,
végétation,
étangs,
vases exondées.

KEY WORDS
Auvergne-Rhône-Alpes,
Flora,
vegetation,
pond,
dewatered vaes.



FIG. 1. — *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. observé en Dombes (01) en 2014. Crédit photo : A. Ballaydier.

INTRODUCTION

Les étangs de la Dombes sont connus pour abriter un patrimoine naturel remarquable. La flore et les végétations des vases exondées de cette région naturelle de l'Ain en font partie. Le 11 septembre 2014, lors de prospections ciblant ces milieux, une population de *Crypsis faux-choin* (*Crypsis schoenoides* (L.) Lam.) a été observée par l'auteur dans l'étang asséché d'une pisciculture.

QUELQUES CRITÈRES D'IDENTIFICATION DE L'ESPÈCE

Une panicule spiciforme, de rapport longueur/largeur de 1,5 à 3,5 (Tison & de Foucault 2014), restant généralement engainée à la base par une bractée renflée (Fig. 1), voilà ce qui permet de discriminer *Crypsis schoenoides* de *C. aculeata* (L.) Aiton et de *C. alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrad., les deux autres espèces du genre *Crypsis* présentes en France. La ligule remplacée par des poils est également un des critères déterminants du genre.

VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE EN FRANCE

Selon le site de l'Inventaire national du Patrimoine naturel (INPN) et bien que jugé de préoccupation mineure en France, *Crypsis schoenoides* est quasi-menacé en Aquitaine et en Corse, vulnérable en Midi-Pyrénées, en danger d'extinction en Poitou-Charentes et disparu en Bretagne. Les données sont jugées insuffisantes pour évaluer ce taxon en région Pays-de-la-Loire. *Crypsis schoenoides* est également protégé en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

MÉTHODOLOGIE

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés selon la méthode sigmatiste (Royer 2009). Ils ont fait l'objet d'une photographie et ont été localisés au GPS Garmin GpsMap 62s (trois mètres de précision). Ils ont été transmis au Conservatoire botanique national alpin (CBNA) en 2014 pour vérification de la détermination (observation confirmée en 2014 par Gilles Pache).

Les noms des taxons présentés ici suivent la version 12 du référentiel taxonomique de l'Inventaire national du patrimoine naturel (TAXREF 12) (Gargominy *et al.* 2018). L'interprétation des relevés phytosociologiques et les noms des syntaxons suivent la déclinaison du Prodrôme des végétations de France version 2 (PVF2) pour la classe des *Juncetalia bufonii* (de Foucault 2013).

RÉSULTATS

RÉPARTITION NATIONALE

D'après le Pôle d'information flore-habitats-fonges (PIFHF, <https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/pifhf/>, dernière consultation le 17 mars 2021), il s'agit de la première mention de cette petite graminée dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Selon sa répartition nationale connue, cette espèce se cantonne à la région méditerranéenne et au littoral atlantique (Tison & de Foucault 2014; Fig. 2).

Guillon & Terrisse (2015) proposent une synthèse de la répartition de *C. schoenoides* sur la façade atlantique française. Cette espèce présumée disparue de Bretagne n'a pas été signalée dans le Morbihan depuis 1933 (Rivière 2007). Dans le Finistère, sa dernière mention remonte au XIX^e siècle (Quéré *et al.* 2008). En Pays-de-la-Loire, *C. schoenoides* a été retrouvé récemment sur trois communes vendéennes du Marais breton et du Marais poitevin, deux marais arrière-littoraux. Il existe quelques mentions historiques de *C. schoenoides* dans le Maine-et-Loire (datant du XIX^e et du début du XIX^e siècle) en retrait du littoral. L'espèce aurait été revue au nord-ouest de ce département en 2002, mais cette donnée était à confirmer en 2014 (Guillon & Terrisse 2015). Toujours d'après Guillon & Terrisse (2015), cette espèce a été retrouvée récemment en Charente-Maritime (mare en rive droite de l'estuaire de la Gironde).

En rive gauche de l'estuaire de la Gironde, *C. schoenoides* a été observé en 2017 par Caillon (2019) au sein d'un marais arrière-littoral. La Figure 2 mentionne également deux localités anciennes dans ce département qui semblent éloignées de la côte.

Plus au sud, *Crypsis schoenoides* est mentionné dans le Gers (voir notamment Segonds 2009) et dans les Hautes-Pyrénées. À noter que l'inventaire des zones humides de Haute-Garonne (Winterton *et al.* 2016) mentionne la présence de *C. schoenoides* dans ce département (donnée non reprise par la Figure 2). Plus à l'est, cette espèce est également ponctuellement présente en Aveyron (Fig. 2, observations datées entre 1950 et 2000).

La Figure 2 montre enfin que la majorité des populations françaises de *Crypsis schoenoides* se concentre sur le pourtour méditerranéen (des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes) ainsi que sur le littoral sud et sud-est de la Corse (voir également Paradis 1992 ; Paradis & Lorenzoni 1994).

Enfin, une observation de cette espèce a été réalisée en 2011 en bordure de fossé à Marcoux, dans les Alpes-de-Haute-Provence (Jérémie Van Es, site de l'atlas floristique des Alpes-de-Haute-Provence, <https://www.atlasflore04.org/>, dernière consultation le 10 janvier 2021).

Cette répartition montre que *Crypsis schoenoides* est particulièrement présent en contexte méditerranéen, plus rare mais présent sur le littoral atlantique. Cette espèce affectionne les régions littorales mais a été mentionnée ou observée çà et là, à l'intérieur des terres sous climat méditerranéen. Enfin, les dates des observations montrent que des populations anciennes de *C. schoenoides* n'ont *a priori* pas été récemment revues. En revanche, l'importance des nouvelles mentions de cette espèce (après 2010 : en Vendée, Charente-Maritime, Gironde, Haute-Garonne, Alpes-de-Haute-Provence et dans l'Ain) montrent que les populations de ce taxon discret et affectionnant des milieux peut-être sous-prospectés par le passé (floraison tardive ou irrégulière selon les années, etc.) ont pu être sous-estimées. En Corse, la sous-estimation possible de ces thérophytes tardi-estivaux à automnaux est d'ailleurs soulignée par d'autres auteurs (Paradis 1992).

ÉCOLOGIE DE LA POPULATION DOMBISTE, COMPARAISON AVEC L'ÉCOLOGIE D'AUTRES POPULATIONS FRANÇAISES

Le Tableau 1 présente les deux relevés phytosociologiques réalisés dans la Dombes (Fig. 3). Il permet de comparer ces relevés avec la colonne synthétique de l'*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae* Klika 1935 présentée par de Foucault (2013). Cette association est rattachée à l'*Eleocharition soloniensis* G. Phil., 1968 qui regroupe des pelouses amphibies plutôt mésotrophiles à eutrophiles continentales (de Foucault 2013). En France, les végétations annuelles de grèves exondées comportant *Crypsis schoenoides* sont des syntaxons méditerranéo-atlantiques (de Foucault 2013 ; Thomassin & Ballaydier 2014 ; Guittou & Terrisse 2015) rattachés à l'*Heleochoilion schoenoidis* Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1956 (pelouses amphibies sur substrat plus richement minéralisé, voire oligohalin). Les colonnes synthétiques de ces syntaxons présentées par de Foucault (2013) ont également été ajoutées au Tableau 1 pour comparaison.

De par la présence du cortège caractéristique de l'*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae* (*Carex bohémica* Schreb., *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult., *Gnaphalium uliginosum* L., *Juncus bufonius* L., *Bidens radiata* Thuill.) mais également par la quasi-absence, hormis *C. schoenoides*, d'espèces de l'*Heleochoilion schoenoidis*, le Tableau 1 montre que la population dombiste de *Crypsis schoenoides* semble s'être « intégrée » au cortège de cette association.

Il s'agit d'une végétation pionnière à espèces annuelles de grèves exondées continentales. Elle est globalement mésotrophile, acidiphile à acidoclinophile et se développe à la fin de l'été voire au début de l'automne au sein de berges et d'étangs asséchés sur des vases argileuses à sableuses (de Foucault 2013).

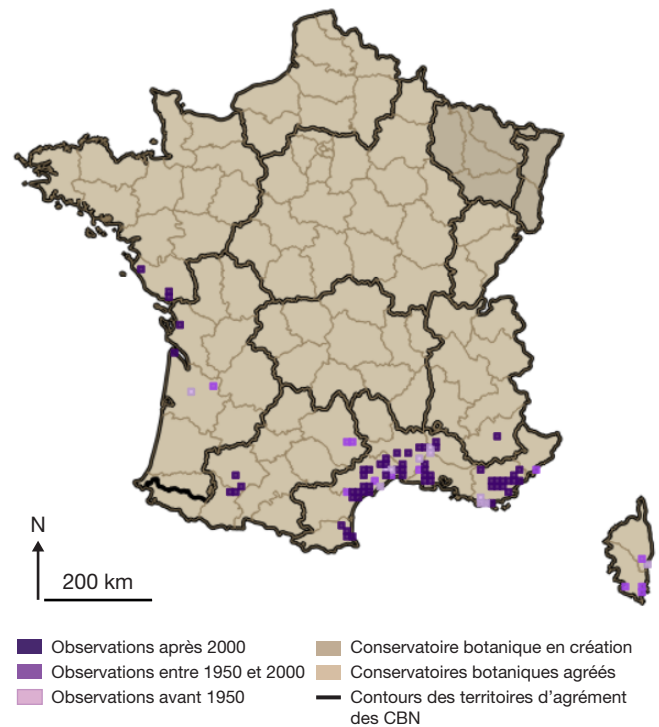


FIG. 2. — Répartition de *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. en France métropolitaine. Sources : Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (FCBN) 2016, système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des Conservatoires botaniques nationaux en cours d'intégration et de qualification nationale, https://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro, dernière consultation le 8 janvier 2021.

Concernant l'étang de Saint-Marcel, cette végétation est maintenue via la mise en place de pratiques traditionnelles d'exondations régulières de la pièce d'eau (vidée tous les ans) et l'absence de mise en culture ou d'amendements (selon le questionnaire de l'étang).

La présence de *Crypsis schoenoides* dans l'*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae* peut ainsi être jugée comme atypique.

INDIGÉNAT DE LA POPULATION DOMBISTE

L'hypothèse soutenue ici (partagée par le CBNA ; O. Kristo comm. pers.) est que la population dombiste de *Crypsis schoenoides* n'est probablement pas indigène.

Rappelons tout d'abord que cette population dombiste est localisée loin des autres populations connues de l'espèce (Figs 1 ; 4A), très à l'intérieur des terres et hors contexte méditerranéen. Elle s'intègre également dans une végétation présentant un cortège floristique plus continental que les syntaxons méditerranéens ou atlantiques dans lesquels cette espèce est habituellement présente.

L'unique station trouvée en 2014 est un étang à Saint-Marcel, appartenant à une société privée de pisciculture. Après avoir interrogé un salarié rencontré sur place, puis le gérant de l'entreprise, il apparaît que cet étang artificiel a accueilli des carpes originaires de Camargue où *Crypsis schoenoides* est présent (Fig. 2). Des graines de l'espèce ont pu être amenées avec l'eau de ces carpes. Paradis (1992) mentionne ainsi que les graines de cette espèce « semblent conserver leur pouvoir

TABLEAU 1. — Comparaison des relevés phytosociologiques réalisés dans la Dombes (01) avec l'*Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* Klika 1935 et les associations de l'*Heleochoilon schoenoidis* Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1956 présentes en France et abritant *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. Pour une meilleure lisibilité, en plus de la diagonalisation, les combinaisons caractéristiques apparaissent en grisé. Les colonnes synthétiques sont celles où un nombre de relevés est renseigné. Celles issues du PVF2 (de Foucault 2013) ne présentent pas les taxons accidentels. Les deux relevés phytosociologiques sont ceux dans lequel un nombre de taxons est renseigné. Abréviations : *, sous-espèce; cf., confer; f., forme; H1, strate herbacée; juv., juvénile; M1, strate muscinale; s.l., sens large. Sources des relevés/colonnes synthétiques : CC, *Crypsio schoenoidis*-*Cyperetum micheliani* Martínez Parras, Peinado Lorca, Bartolomé Esteban & Molero (de Foucault 2013: tab. 4, syntaxon n°40b); EC-Bib, *Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* (de Foucault 2013: tab. 3, syntaxon n°1); EC1, *Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* faciès à *Paspalum distichum* L., 1759, Alexandre Ballaydier, le 11 septembre 2014, à Saint-Marcel-en-Dombes (01); EC2, *Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* faciès à *Crypsis schoenoides*, Alexandre Ballaydier, le 11 septembre 2014, à Saint-Marcel-en-Dombes (01) (Fig. 3); ECcs, *Echinochloo cruris-galli*-*Crypsietum schoenoidis* Paradis & Lorenzoni 1994 (de Foucault 2013: tab. 4, syntaxon n°43); GC, *Gnaphalio uliginosi*-*Crypsietum schoenoidis* Guitton & Terrisse 2014 (syntaxon hors PVF2 car décrit ultérieurement; Guitton & Terrisse 2015: tab. 4, col. synthétique); HF, *Heleochoilo schoenoidis*-*Fimbristylidetum bisumbellatae* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq. & Rivas Goday in Rivas Goday 1955 corr. Brullo & Minissale 1998 (de Foucault 2013: tab. 4, syntaxon n°29); HH, *Heliotropio supini*-*Heleochoiloetum schoenoidis* Rivas Goday 1956 (de Foucault 2013: tab. 4, syntaxon n°42).

Strate	Syntaxon	Relevés phytosociologiques / Colonnes synthétiques	EC-Bib	EC1	EC2	GC	HF	HH	CC	ECcs
		Recouvrement total (%)	—	95	95	—	—	—	—	—
		Surface du relevé (m²)	—	10	5	—	—	—	—	—
		Recouvrement H1 (%)	—	95	95	—	—	—	—	—
		Hauteur moyenne H1 (m)	—	0,10	0,10	—	—	—	—	—
		Nombre de taxons	—	19	15	—	—	—	—	—
		Nombre de relevés	1565	—	—	9	14	15	3	10
H1	Combinaison caractéristique de l' <i>Eleocharito ovatae</i> - <i>Caricetum bohemicae</i> Klika 1935									
		<i>Carex bohemica</i> Schreb.	V	2	2	.	.	.	.	.
		<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	V	1	1	.	.	.	.	.
		<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	V	1	1	III	.	.	.	.
		<i>Juncus bufonius</i> L.	V	1	.	.	IV	.	.	.
		<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC. (x ou <i>Elatine triandra</i> ?)	IV	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Elatine triandra</i> Schkuhr	III	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Bidens radiata</i> Thuill.	.	1	1	.	.	.	.	.
	Espèces de l' <i>Eu-Eleocharition ovatae</i> W. Pietsch 1973									
		<i>Bidens cernua</i> L.	IV	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Veronica peregrina</i> L.	II	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces de l' <i>Eleocharition soloniensis</i> G. Phil. 1968									
		<i>Bidens tripartita</i> L. (f. <i>minor</i>)	IV	1	1	I	.	.	.	.
		<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	I	1	2	I	.	.	.	IV
		<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	.	1	1	.	.	.	.	.
		<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	.	1	1	.	II	.	3	+
		<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	III	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	III	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Limosella aquatica</i> L.	II	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Elatine alsinastrium</i> L.	I	.	.	.	.	.	.	.
		<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	I	.	.	.	.	.	.	.
	Combinaison caractéristique du <i>Gnaphalio uliginosi</i> - <i>Crypsietum schoenoidis</i> Guitton & Terrisse 2015									
		<i>Plantago major</i> * <i>pleiosperma</i> Pilg.	.	1	2	V	.	.	.	.
		<i>Amaranthus blitum</i> * <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol	.	.	.	V	.	.	.	.
		<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	.	.	.	IV	.	.	.	.
	Combinaison caractéristique de l' <i>Heleochoilo schoenoidis</i> - <i>Fimbristylidetum bisumbellatae</i> Braun-Blanq. ex Braun-Blanq. & Rivas Goday in Rivas Goday 1955 corr. Brullo & Minissale 1998									
		<i>Corrigiola littoralis</i> L.	.	.	.	.	III	.	3	+
		<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	.	.	.	II	III	.	.	.
		<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng	.	.	.	I	IV	.	.	.
		<i>Fimbristylis bisumbellata</i> (Forssk.) Bubani	.	.	.	.	IV	.	.	.
		<i>Polypogon subspatheus</i> Req.	.	.	.	.	II	.	.	.
	Groupe d'associations avec ces espèces (PVF2)									
		<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	.	.	.	II	III	.	.	.
		<i>Juncus hybridus</i> Brot.	.	.	.	I	.	.	.	.
	Combinaison caractéristique de l' <i>Heliotropio supini</i> - <i>Heleochoiloetum schoenoidis</i> Rivas Goday 1956									
		<i>Xanthium strumarium</i> L.	.	.	.	.	II	III	.	.
		<i>Hordeum marinum</i> Huds.	.	.	.	.	.	III	.	.
		<i>Heliotropium supinum</i> L.	.	.	.	.	+	V	.	.
	Combinaison caractéristique du <i>Crypsio schoenoidis</i> - <i>Cyperetum micheliani</i> Martínez Parras, Peinado Lorca, Bartolomé Esteban & Molero Mesa 1988									
		<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile	II	.	.	.	II	.	3	.
		<i>Xanthium orientale</i> * <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	.	.	.	.	.	.	2	.
	Combinaison caractéristique de l' <i>Echinochloo cruris-galli</i> - <i>Crypsietum schoenoidis</i> Paradis & Lorenzoni 1994									
		<i>Oxybasis chenopodioides</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	.	.	.	V	.	.	.	III
		<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	I	.	.	.	II	.	.	III
	Espèces de l' <i>Heleochoilon schoenoidis</i> Braun-Blanq. ex Rivas Goday 1956									
		<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	.	+	4	V	IV	V	3	V
		<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	.	.	.	.	III	IV	.	II
		<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.	.	.	.	.	IV	.	.	.
		<i>Glinus lotoides</i> L.	.	.	.	.	.	.	3	.

TABLEAU 1. — Suite.

Strate	Syntaxon	Relevés phytosociologiques / Colonnes synthétiques	EC-Bib	EC1	EC2	GC	HF	HH	CC	EcCs
Espèces des <i>Elatino triandrae-Cyperetalia fusci</i> De Foucault 1988										
	<i>Potentilla supina</i> L.		II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch		.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla		I	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Juncetea bufonii</i> De Foucault 1988										
	<i>Cyperus fuscus</i> L.		III	+	1	.	V	.	2	.
	<i>Lophanthus luteoalbum</i> (L.) Tzvelev		II	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.		.	.	.	I	.	II	.	.
	<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.		II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb		V	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult. (f. annuelle)		V	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Gypsophila muralis</i> L.		II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Centaurea pulchellum</i> (Sw.) Druce		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cyperus flavescens</i> L.		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lysimachia minima</i> (L.) U.Manns & Anderb.		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Hypericum humifusum</i> L.		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br.		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Illecebrum verticillatum</i> L.		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Radiola linoides</i> Roth		I	.	.	.	.	.	.	.
Autres espèces										
	<i>Polygonum aviculare</i> L. s.l.		III	.	.	II	V	.	.	+
	<i>Persicaria maculosa</i> Gray		III	.	.	II	II	.	.	.
	<i>Plantago coronopus</i> L.		.	.	.	.	II	II	.	.
	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott		I	.	.	.	.	.	2	.
	<i>Portulaca oleracea</i> L.		.	.	.	.	.	.	3	+
	<i>Poa annua</i> L.		II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach		II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Spergula echinosperma</i> (Célak.) E.H.L.Krause		I	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Paspalum distichum</i> L.		.	3	.	.	.	.	.	.
	<i>Amaranthus cf. albus</i> L.		.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Epilobium tetragonum</i> *t. L.		.	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.		.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.		.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.		.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Bidens frondosa</i> L.		.	1	1	.	.	.	.	.
	<i>Lycopus europaeus</i> L.		.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Populus nigra</i> L.		.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Juncus articulatus</i> L.		.	.	2	I (juv.)	.	.	.	.
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill		.	.	.	III	.	.	.	.
	<i>Ranunculus</i> L. subgenus. <i>Batrachium</i>		.	.	.	III	.	.	.	.
	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser		.	.	.	III	.	.	.	.
	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. (juv.)		.	.	.	III	.	.	.	.
	<i>Mentha pulegium</i> L.		.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Trifolium</i> sp. (juv.)		.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Spergula</i> sp.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Verbena officinalis</i> L.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Lepidium didymum</i> L.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Baldellia repens</i> *cavanillesii (Molina Abril, A.Galán, Pizarro & Sard.Rosc.) Talavera		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Dactylis glomerata</i> L.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Poa trivialis</i> L.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Galium palustre</i> L.		.	.	.	I (juv.)	.	.	.	.
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel.		.	.	.	I (juv.)	.	.	.	.
	<i>Teucrium scordium</i> *scordioides (Schreb.) Arcang.		.	.	.	I	.	.	.	.
	<i>Cyperus glomeratus</i> L. f. annuelle		.	.	.	.	I	.	.	.
	<i>Lotus castellanus</i> Boiss. & Reut.		.	.	.	.	.	.	.	II
M1	Combinaison caractéristique de l' <i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935									
	<i>Riccia glauca</i> L.		V	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.		.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces de l' <i>Eu-Eleocharitenion ovatae</i> W. Pietsch 1973										
	<i>Riccia canaliculata</i> Hoffm.		III	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Fossombronia wondraczekii</i> (Corda) Dumort. ex Lindb.		III	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Riccia ciliata</i> Hoffm.		III	.	.	.	.	.	.	.
Espèces de l' <i>Eleocharition soloniensis</i> G. Phil. 1968										
	<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. emend. Raddi		IV	.	.	.	.	.	.	.
Autres espèces										
	<i>Coleanthus subtilis</i>		III	.	.	.	.	.	.	.



FIG. 3. — Relevé EC2 présenté par leTableau 1, l'*Eleocharito ovatae*-*Caricetum bohemicae* Klika, 1935 – faciès à *Crypsis schoenoides* (L.) Lam.



FIG. 5. — *Paspalum distichum* L. observé en Dombes (01) en 2014

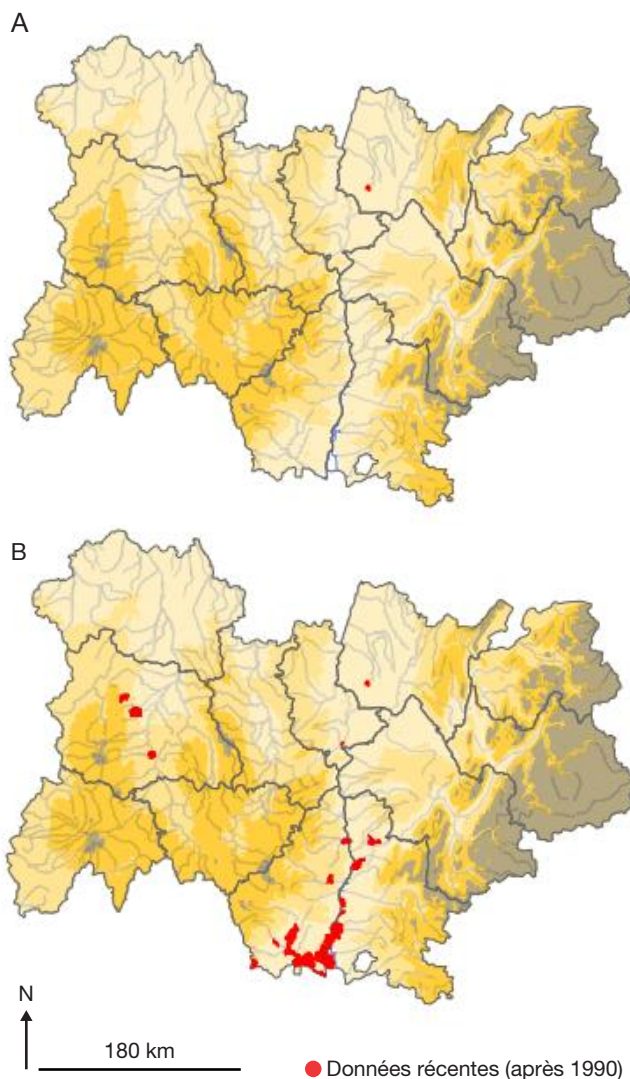


FIG. 4. — Répartition de *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. (A) et de *Paspalum distichum* L. (B) en région Auvergne-Rhône-Alpes. Source : Pôle d'information flore-habitats-fonges (PIFHF, <https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/pifhf/>, dernière consultation le 17 mars 2021).

germinatif pendant de nombreuses années ». Cette hypothèse est confortée par l'observation au sein du même étang d'une autre espèce thermophile d'origine néotropicale colonisant ces vases exondées : *Paspalum distichum* L. (Fig. 5).

Cette espèce est connue dans la vallée du Rhône (Drôme et Ardèche ; Fig. 4B). Elle a été observée en 2014 dans le département du Rhône à Grigny. La population de *Paspalum distichum* à Saint-Marcel est la donnée la plus septentrionale de la région Auvergne-Rhône-Alpes et est la seule mention de cette espèce pour le département de l'Ain (Fig. 2, site du PIFH consulté le 12 janvier 2021). *P. distichum* est considéré par le CBNA comme « exotique à fort potentiel invasif » (Debay *et al.* 2020). Bien que l'on ne puisse écarter un biais de prospection, la présence ponctuelle dans l'Ain de cette espèce, davantage présente en contexte méditerranéen, et son aire régionale disjointe plaident pour une origine anthropique de cette population dombiste.

Une dissémination plus « naturelle » de *C. schoenoides* passerait par l'intervention de l'avifaune migratrice. Duval-Jouve (1866) explique que le fruit de *C. schoenoides* se dépouille d'un péricarpe mucilagineux. Ce péricarpe permet à la graine de se coller au sommet des panicules, voire de s'agglomérer avec des grains de sable. On peut imaginer que ces graines agglomérées aux grains de sable puissent être transportées sur de courtes distances par des oiseaux d'eau. Cependant, Duval-Jouve (1866) explique également que le fruit se dépouille de son péricarpe mucilagineux après un séjour de 4-5 minutes dans l'eau. Une dissémination sur une longue distance impliquerait donc que l'oiseau fasse d'une traite le trajet entre le pourtour méditerranéen et la Dombes, sans s'arrêter dans aucun plan d'eau et sans que les graines se détachent. Bien qu'envisageable, cette hypothèse nous paraît, en l'état actuel des connaissances, moins probable que la précédente.

CONCLUSIONS

La découverte de *Crypsis schoenoides* dans la Dombes en 2014 ajoute une espèce à la flore régionale. Cette espèce patrimoniale en France possède une répartition méditerranéo-atlantique. Elle est particulièrement présente en zones littorales et est plus ponctuelle à l'intérieur des terres, en contexte méditerranéen. Dans la Dombes, elle a été observée dans une pelouse annuelle amphibie continentale de l'*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae* dans laquelle elle constitue une originalité floristique. Les arguments présentés ici tendent à privilégier une origine anthropique de cette population (introduction avec les carpes amenées de Camargue).

À notre connaissance, aucun suivi n'ayant été réalisé, le maintien de cette population dombiste de *Crypsis schoenoides* est inconnu.

Remerciements

Je remercie Guillaume Thomassin et Hugues des Touches pour m'avoir fait découvrir en Vendée ces végétations à *Crypsis* spp., sans quoi je serai peut-être passé « à côté » de cette population dombiste. Je remercie également le personnel de la pisciculture et du CBNA pour avoir pris le temps d'échanger sur cette observation. Enfin, je remercie les relecteurs de *Naturae*, Vincent Boulet et Serge Muller, qui m'ont amené à voir « plus grand » pour la réalisation de cet article.

RÉFÉRENCES

- CAILLON A. 2019. — Découverte de *Lythrum tribracteatum* (Lythraceae) en Gironde. *Bulletin de la Société linéenne de Bordeaux* tome 154, nouvelle série, 47 (1/2): 7-14.
- DEBAY P., LEGLAND T. & PACHE G. 2020. — *Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes*. Conservatoire botanique national alpin, Chambéry, 44 p.
- DUVAL-JOUE M.-J. 1866. — Étude sur le genre *Crypsis* et sur ses espèces françaises. *Bulletin de la Société botanique de France* 13: 317-326.
- FOUCAULT B. DE 2013. — Contribution au prodrome des végétations de France: les *Isoëta velatae* de Foucault, 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault, 1988 (« *Isoëto-Nanojuncetea bufonii* ») parties 1 et 2. *Le Journal de botanique* 62: 35-109.
- GARGOMINY O., TERCERIE S., REGNIER C., RAMAGE T., DUPONT P., DASZKIEWICZ P. & PONCET L. 2018. — *TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France: méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 156 p.
- GUITTON H. & TERRISSE J. 2015. — Pelouses annuelles amphibies, eutrophiles et thermophiles à *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides* et *Crypsis alopecuroides* des marais littoraux thermo-atlantiques. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest* 45: 294-305.
- PARADIS G. 1992. — Observations synécologiques sur des stations corses de trois thérophytes fini-estivales: *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides* et *Chenopodium chenopodioides*. *Le Monde des Plantes* 444: 11-21.
- PARADIS G. & LORENZONI C. 1994. — Localisation en Corse des principales espèces citées dans l'étude phytosociologique des communautés therophytiques hygro-nitrophiles estivo-automnales de l'île. *Le Monde des Plantes* 450: 5-8.
- QUERE E., MAGNANON S., RAGOT R., GAGER L. & HARDY F. 2008. — *Atlas de la flore du Finistère*. Éditions Siloë (coll. Atlas floristique de Bretagne), Nantes, Laval, 693 p.
- RIVIÈRE G. 2007. — *Atlas de la flore du Morbihan: flore vasculaire*. Éditions Siloë (coll. Atlas floristique de Bretagne), Nantes, Laval, 654 p.
- ROYER J.-M. 2009. — Petit précis de phytosociologie sigmatiste. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest, nouvelle série* (numéro spécial 33), 86 p.
- SEGONDS J. 2009. — Quelques plantes rares ou peu communes dans le Gers, recensées en 2009. *Isatis* 9: 142-146.
- THOMASSIN G. & BALLAYDIER A. 2014. — *Typologie phytosociologique, cartographie des végétations et de la flore de la Réserve naturelle nationale de Saint-Denis du Payré* (85). Conservatoire Botanique national de Brest, LPO France, Nantes, 106 p. + annexes.
- TISON J.-M. & FOUCAULT B. DE (coord.) 2015. — *Flora Gallica, Flore de France*. Biotopie, Mèze, xx + 1196 p.
- WINTERTON M., JUND M. & ROBERT O. 2016. — *Inventaire des zones humides sur le département de la Haute-Garonne – Phase 2: Cartographie et caractérisation*. Ecotone recherche et environnement & Nature Midi-Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne, Conseil départemental Haute-Garonne, Toulouse, 97 p.

Soumis le 22 décembre 2019;
accepté le 23 mars 2021;
publié le 30 mars 2022.