

***Carex pendula* Huds., *Carex agastachys* L. f. et leur hybride présumé dans le district d'Ortenau (Bade-Wurtemberg, Allemagne)**

PHILIPPE VERSTICHEL & BERND SONNBERGER

Résumé : Durant l'automne et l'hiver 2022/23, des taxons du groupe *Carex pendula* agg. ont été recensés dans le district administratif de l'Ortenau (Bade-Wurtemberg). Outre *Carex pendula* s. str. et *Carex agastachys*, on y trouve des individus stériles qui sont très probablement des hybrides entre les deux espèces. *Carex pendula* s. str. s'observe fréquemment à l'ouest de la zone d'étude et se trouve probablement en Alsace sur la rive gauche du Rhin.

***Carex pendula* Huds., *Carex agastachys* L. f. and their putative hybrid in the Ortenau (Baden-Württemberg, Germany)**

Abstract : In autumn and winter 2022/23 we recorded the species complex *Carex pendula* agg. in the administrative district Ortenaukreis (Baden-Württemberg, Germany). Along with *Carex pendula* s. str. and *Carex agastachys* sterile individuals were observed, which are probably hybrids between the two species. *Carex pendula* s. str. shows frequent occurrences in the Western part of the studied area, which probably extend to the Alsace on the left bank of the Rhine.

***Carex pendula* Huds., *Carex agastachys* L. f. und ihr vermutlicher Bastard in der Ortenau (Baden-Württemberg, Deutschland)**

Zusammenfassung : Im Herbst und Winter 2022/23 wurde der Artenkomplex *Carex pendula* agg. im baden-württembergischen Verwaltungsbezirk Ortenaukreis erfasst. Neben *Carex pendula* s. str. und *Carex agastachys* kommen hier sterile Individuen vor, bei denen es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Bastarde zwischen den beiden Arten handelt. *Carex pendula* s. str. zeigt gehäufte Vorkommen im Westen des Untersuchungsgebietes, die sich vermutlich im linksrheinischen Elsass fortsetzen.

1. Introduction

Selon MIGUEZ et al. (2018), en Europe centrale, *Carex* sect. *Rhynchocystis* se compose de deux espèces : *Carex pendula* Huds. s. str. dont l'aire de répartition est principalement occidentale et *Carex agastachys* L. f. dont l'aire de répartition est plutôt orientale. Les limites des aires naturelles ne sont pas connues avec précision, car d'une part les deux taxons ont été jusqu'à présent regroupés sous le nom de *Carex pendula* (Laîche pendante), et d'autre part, souvent cultivés comme plantes ornementales, ils retournent à l'état sauvage. L'aire de répartition indigène de *Carex pendula* s. str. s'étend dans la partie orientale d'Europe centrale jusqu'au nord-est de la Bavière en Allemagne (MEIEROTT 2019), et celle de *Carex agastachys* s'étend dans la partie occidentale jusqu'au sud du département du Haut-Rhin en France (où des mentions particulièrement nombreuses laissent supposer une aire bien délimitée), mais probablement au-delà, jusqu'aux départements du Rhône et du Jura (CHRISTIANS et al. 2020).

2. Matière de l'étude et méthodes

Durant les saisons automne et hiver de 2022/2023, des recherches de sites potentiels de laîches pendantes ont été menées dans le district administratif d'Ortenau (Bade-Wurtemberg, Allemagne). Les plantes trouvées ont été attribuées à l'une des deux espèces sur la base de la forme de leurs akènes (*Carex pendula* s. str. : ovale, *Carex agastachys* : obovale-ovale ; fig. 1). Les autres caractères considérés comme critères déterminants par MIGUEZ et al. (2018) (coloration des ligules et rugosité des pédoncules des épillets les plus inférieurs) n'ont pas été pris en compte, car ils dépendent de l'état de développement des plantes (ligules) ou varient fortement chez les deux espèces (pédoncules des épillets, cf. KAPLAN et al. 2021).

Pour toutes les plantes examinées, soit 1 à 2 épis de fruits mûrs ont été herborisés soit les akènes mûrs ont été documentés par des photographies.

3. Résultats

Les deux espèces sont présentes dans la zone d'étude. De plus, comme déjà noté par CHRISTIANS et al. (2020), des exemplaires stériles apparaissent régulièrement dans les zones peuplées par les deux espèces. D'après nos observations, ces exemplaires se caractérisent non seulement par une absence de fructification, mais aussi par une taille inhabituelle de la plante (régulièrement plus de 2 m de hauteur) et une tendance à former des peuplements denses (fig. 2). Ce développement végétatif abondant pourrait être dû à un effet d'hétérosis et serait un indice supplémentaire - outre leur présence dans des peuplements mixtes - de la nature hybride des plantes stériles.

La carte de répartition (fig. 3) représente la présence actuellement constatée des deux taxons discutés et de leur hybride présumé. Comme l'illustre la carte, *Carex pendula* s. str. est présent majoritairement dans la partie ouest de la zone de recherche et probablement également sur la rive opposée du Rhin, en Alsace. D'autres études complémentaires devraient d'une part déterminer l'extension de l'aire de répartition vers le sud et d'autre part confirmer si l'espèce est remplacée dans le sud du département du Haut-Rhin par *Carex agastachys*, qui y est répandue selon CHRISTIANS et al. (2020), ou bien si elle est présente conjointement avec cette dernière.

Bibliographie

- CHRISTIANS, J.-F., FERREZ, Y., HENNEQUIN, CH., PHILIPPE, M., THIERY, F., TINGUY, H. & TISON, J.M. (2020): *Carex agastachys* L. f. une nouvelle espèce pour la Flore de France. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* 18 : 47-50.
- KAPLAN, Z., DANIHELKA, J., DŘEVOJAN, P., ŘEPKA, R., KOUTECKÝ, P., GRULICH, V. & WILD, J. (2021): Distribution of Vascular Plants in the Czech Republic. Part 10. *Preslia* 93 : 255-304.
- MEIEROTT L. (2019): *Carex agastachys* L.f. und *Carex pendula* Huds. s. str. - Vorbemerkungen zur Verbreitung in Bayern. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 89 : 256-260.
- MÍGUEZ M., MARTÍN-BRAVO S. & JIMÉNEZ-MEJÍAS P. (2018): Reconciling morphology and phylogeny allows an integrative taxonomic revision of the giant sedges of *Carex* section *Rhynchocystis* (Cyperaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 188 (1) : 34-58.

Philippe Verstichel, Schwalbenweg 29, D-77656 Offenburg, philippe.verstichel@walababoard.com

Dr. Bernd Sonnberger, Am Wallersteig 13, D-87700 Memmingen, familie.sonnberger@t-online.de

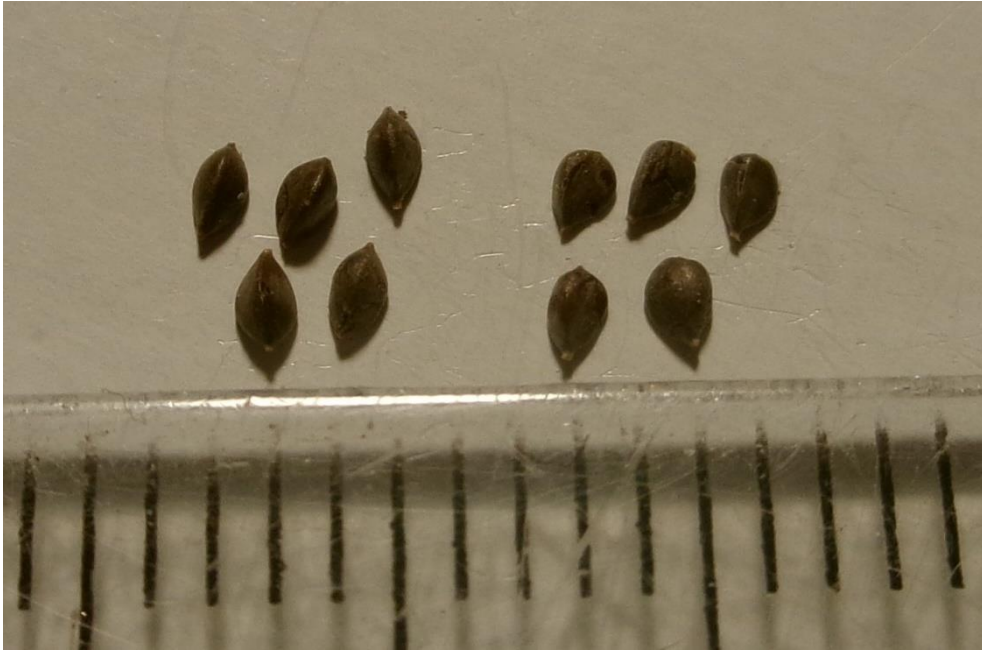


Figure 1 - Akènes
Gauche: *Carex pendula* s. str. (Emplacement n° 10 / 30. 10. 2022)
Droite: *Carex agastachys* (Emplacement n° 30 / 06. 11. 2022)



Figure 2 - Peuplement stérile (Emplacement n° 26 / 31. 10. 2022)

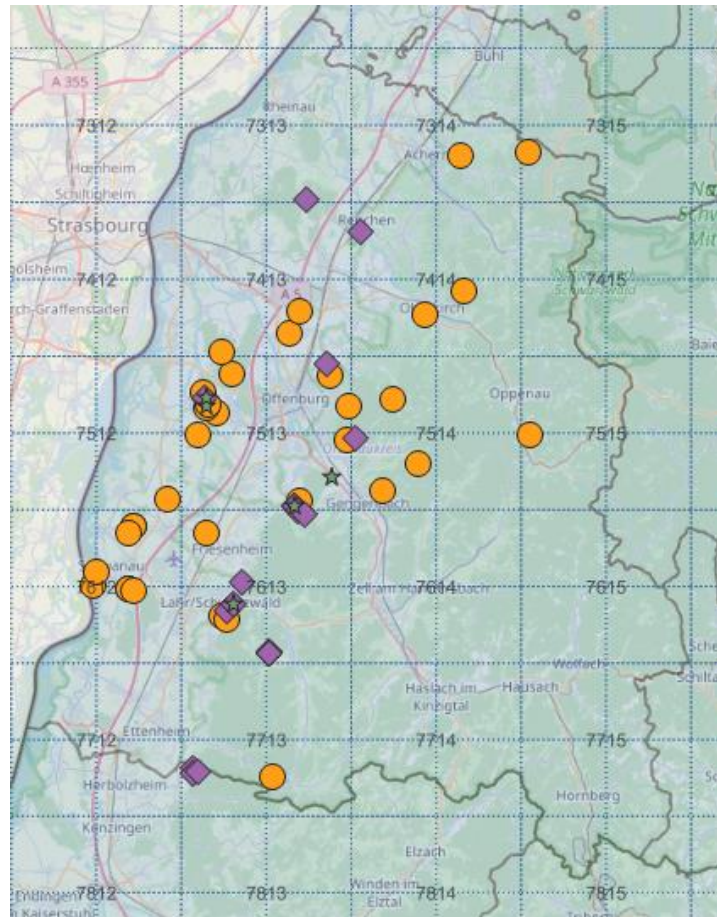


Figure 3 - Carte de répartition

- *Carex pendula* s. str.
- ◆ *Carex agastachys*
- ★ Exemples stériles

Annexe - Inventaire des emplacements

Emplacement N°	Coordonnées (°N, °E) Altitude	Date	Diagnostique
1	48.6010178, 7.9559533 136 m	21.01.2023	<i>Carex agastachys</i>
2	48.628885, 8.105960 155 m	08.12.2022	<i>Carex pendula</i>
3	48.631078, 8.173009 500 m	08.12.2022	<i>Carex pendula</i>
4	48.502083, 7.871702 150 m	03.12.2022	<i>Carex pendula</i>
5	48.5138906, 7.9390106 148 m	21.01.2023	<i>Carex pendula</i>
6	48.5278642, 7.9492128; 148 m	21.01.2023	<i>Carex pendula</i>
7	48.5803333, 8.008865 345 m	09.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
8	48.5260767, 8.0706497 200 m	24.02.2023	<i>Carex pendula</i>
9	48.5415610, 8.1099306 367 m	23.09.2022	<i>Carex pendula</i>
10	48.405723, 7.818913 151 m	30.10.2022	<i>Carex pendula</i>
11	48.461890, 7.867082 147 m	29.10.2022	<i>Carex pendula</i>
12	48.466037, 7.857467 147 m	29.10.2022	STERILE
13	48.471733, 7.856056 147 m	29.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
14	48.487805, 7.881790 146 m	29.10.2022	<i>Carex pendula</i>
15	48.465955 7.857198 147 m	29.10.2022	<i>Carex pendula</i>
16	48.468102 7.859351 147 m	29.10.2022	<i>Carex pendula</i>
17	48.471815 7.857050 147 m	29.10.2022	STERILE
18	48.474962 7.853964 147 m	29.10.2022	<i>Carex pendula</i>
19	48.4938778, 7.9751694 186 m	19.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
20	48.4865639, 7.9788139 207 m	19.10.2022	<i>Carex pendula</i>
21	48.466424, 7.996088 330 m	11.11.2022	<i>Carex pendula</i>
22	48.447390, 7.848658 148 m	02.11.2022 PhVe	<i>Carex pendula</i>
23	48.4051633, 7.947757 213 m	31.10.2022	<i>Carex pendula</i>

24	48.401984, 7.943637 270 m	31.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
25	48.401528, 7.942781 268 m	31.10.2022	STERILE
26	48.420302, 7.979720 170 m	31.10.2022	STERILE
27	48.444714, 7.994217 240 m	06.11.2022	<i>Carex pendula</i>
28	48.401851, 7.943515 270 m	31.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
29	48.471348, 8.040222 350 m	26.11.2022	<i>Carex pendula</i>
30	48.445655, 8.002708 340 m	06.11.2022	<i>Carex agastachys</i>
31	48.411002, 8.030260 215 m	12.12.2022	<i>Carex pendula</i>
32	48.429466, 8.065546 400 m	12.12.2022	<i>Carex pendula</i>
33	48.4482269, 8.1736792 425 m	24.02.2023	<i>Carex pendula</i>
34	48.3497703, 7.7451661 154 m	11.02.2023	<i>Carex pendula</i>
35	48.3587639, 7.7491869 154 m	11.02.2023	<i>Carex pendula</i>
36	48.384304, 7.781477 152 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
37	48.388300, 7.785185 152 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
38	48.387848, 7.785122 152 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
39	48.347734, 7.781093 157 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
40	48.347474, 7.781117 157 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
41	48.346567, 7.785819 156 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
42	48.352411, 7.892055 235 m	28.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
43	48.383923, 7.856781 151 m	02.11.2022	<i>Carex pendula</i>
44	48.396513, 7.952877 380 m	31.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
45	48.398054, 7.946823 315 m	31.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
46	48.332875, 7.8776222 203 m	07 / 2022	<i>Carex agastachys</i>
47	48.33715, 7.88441 212 m	09.10.2022	STERILE

48	48.3297167, 7.8720333 193 m	09.10.2022	<i>Carex pendula</i>
49	48.32775, 7.8777 261 m	09.10.2022	<i>Carex pendula</i>
50	48.337633, 7.883978 187 m	28.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
51	48.306497, 7.918027 295 m	28.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
52	48.305642, 7.919384 268 m	28.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
53	48.305767, 7.919373 266 m	28.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
54	48.2297667, 7.8433167 257 m	09.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
55	48.2267500, 7.843284 276 m	09.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
56	48.2280167, 7.8481000 361 m	09.10.2022	<i>Carex agastachys</i>
57	48.22535, 7.9218833 430 m	09.10.2022	<i>Carex pendula</i>