



**AU SUJET DE DONNEES HISTORIQUES DE  
*BROMUS VELUTINUS* SCHRAD. EN  
BRETAGNE**

**Mickaël MADY<sup>1</sup>**

**Résumé :**

Plusieurs données historiques de *Bromus velutinus* Schrad. concernent la Bretagne. Ce taxon décrit par SCHRADER correspond en fait à *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* (nom légitime), aujourd'hui présumé disparu en France. L'examen de flores et catalogues floristiques régionaux a permis de mettre en évidence le fait que les descriptions morphologiques présentées dans la bibliographie historique bretonne sont trop sommaires et ambiguës pour savoir si les mentions se rapportent réellement à *Bromus grossus* Desf. ex DC. ou à la variété velue de *Bromus secalinus* L., très ressemblante. L'analyse de planches historiques d'herbiers de LLOYD et des frères CROUAN a permis de lever cette ambiguïté, les exsiccata observés se rapportant à *Bromus secalinus* var. *pubescens* Stokes. Cette conclusion est cohérente avec l'aire de distribution originelle de *Bromus grossus* Desf. ex DC., et dans une moindre mesure avec l'autécologie du taxon.

**Mots clés :** *Bromus velutinus* Schrad., Bretagne, *Bromus grossus* Desf. ex DC, *Bromus secalinus* var. *pubescens* Stokes, herbiers.

**Summary :**

Many historic data of *Bromus velutinus* Schrad. are recorded in Brittany. This species described by SCHRADER is actually *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* (accepted name), which is now presumed extinct in France. The study of regional floras and indexes gave the possibility to show that morphological descriptions used in historical Brittany's bibliography are too succinct and ambiguous to know if they really relate to *Bromus grossus* Desf. ex DC. or to the very close hairy variety of *Bromus secalinus* L. The analysis of LLOYD and frères CROUAN historical herbarium sheets has removed this ambiguity: all samples tested relate to *Bromus secalinus* var. *pubescens* Stokes. This conclusion is consistent with the natural area in which *Bromus grossus* Desf. ex DC. is native and to a lesser degree with the autecology of the species.

**Key-words :** *Bromus velutinus* Schrad., Brittany, *Bromus grossus* Desf. ex DC, *Bromus secalinus* var. *pubescens* Stokes, herbarium.

<sup>1</sup> 21 rue Waldeck Rousseau, 87000 Limoges. [mady.mickael@orange.fr](mailto:mady.mickael@orange.fr)

---

## INTRODUCTION

---

Suite à des recherches sur les *Bromus sensu stricto* à lemnes plus ou moins coriaces à maturité du groupe de *B. secalinus* L. et plus précisément sur *B. grossus* Desf. ex DC. (MADY et RAGOT 2010), l'auteur a relevé plusieurs mentions historiques de *Bromus velutinus* Schrad. en Bretagne dans des flores ou catalogues régionaux.

La synonymie actuelle de *B. velutinus* Schrad. étant *B. grossus* Desf. ex DC., taxon présumé disparu en France d'après BENSETTITI *et al.* (2002), il semblait important de vérifier la présence ancienne de ce taxon en Bretagne. Cette vérification d'ordre taxonomique trouvait également pleinement sa justification au regard de l'aire de distribution naturelle restreinte de *B. grossus* Desf. ex DC. Selon DE CUGNAC et CAMUS (1936), « les foyers principaux sont en Suisse, dans les pays rhénans, la France du Nord-Est et la Belgique, et c'est précisément dans ces régions qu'elle a été le plus souvent interprétée avec exactitude par les botanistes, tandis qu'ailleurs on la confond plus volontiers avec *B. secalinus pubescent*, ou encore elle n'est pas mentionnée dans les flores ». Les données bretonnes de *B. velutinus* Schrad. (= *B. grossus* Desf. ex DC.), si elles sont exactes, constitueraient dès lors des mentions très disjointes de l'aire principale de distribution du taxon et seraient donc originales.

Afin de vérifier la véracité des données historiques de *B. velutinus* Schrad. en Bretagne, les descriptions fournies dans les flores et catalogues régionaux ont été analysées. L'examen approfondi des planches originales d'herbiers a permis de trancher définitivement sur l'identité du taxon mentionné dans les sources bibliographiques anciennes.

---

## QU'EST-CE QUE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD ?

---

### 1. LA DESCRIPTION PRINCEPS DE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD.

C'est Henrico Adolpho SCHRADER qui décrit *Bromus velutinus* en 1806 dans le Tome I de *Flora Germanica* à la page 349. Cet ouvrage étant écrit entièrement en latin, une traduction française de la diagnose est proposée dans les paragraphes qui suivent :

« *Bromus velutinus*, panicule fructifère avec un sommet penché, avec des épillets oblongs-lancéolés légèrement enflés-comprimés et recouverts de poils, avec des fleurs subimbriquées, avec des arêtes plus longues que la lemme, d'abord droites puis divergentes, avec des feuilles pileuses en dessous. »

« Aspect de la précédente [*B. secalinus* L.] mais chaumes ordinairement plus petits ; panicule composée d'un plus petit nombre d'épillets, des branches simples et moins ramifiées ; épillets oblongs-lancéolés, légèrement enflés, deux ou trois fois plus grands, composés d'un plus grand nombre de fleurs (souvent 15), toujours subimbriquées. Mais sa lemme diffère par son arête toujours plus longue, d'abord droite, ensuite divergente ; et enfin diffère par sa pilosité rase, souple, qui est présente sur toute la panicule et toutes les parties de l'épillet. – Sur un sol plus stérile, les épillets sont plus petits, plus ovales-lancéolés, et ils contiennent seulement 7 à 9 fleurs. »

## 2. SYNONYMIE DE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD. ET CONFUSIONS NOMENCLATURALES

La plante décrite par SCHRADER en 1806, volontairement placée par l'auteur à la suite de la description de *Bromus secalinus* L. à laquelle elle s'apparente le plus, correspond en fait à *Bromus grossus* Desf. ex DC., taxon décrit un an plus tôt par DE CANDOLLE (1805). La description dressée par SCHRADER, bien que sommaire, met en avant par rapport à *B. secalinus* des caractères bien particuliers : épillets 2 à 3 fois plus grands, lemnes sub-imbriquées et pilosité accentuée des épillets et de toute la panicule. Ces caractères s'accordent particulièrement bien avec l'identité de *Bromus grossus* Desf. ex DC. *sensu stricto* (*Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus*), sa variété glabre (*Bromus grossus* var. *glaber* Spenner) possédant des lemnes glabres et pédicelles scabres. L'existence d'une variété velue de *Bromus secalinus* L. (*B. secalinus* var. *pubescens* Stokes) morphologiquement proche de *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus*, ainsi que les très nombreux auteurs qui ont traité le groupe *B. secalinus* / *B. grossus*, et dont certains ont mal appliqué les épithètes, sont quelques-uns des facteurs qui ont conduit à une synonymie très complexe du groupe. Nous ne mentionnerons ici que quelques synonymes courants reprenant l'épithète « *velutinus* ».

### *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* :

- *Bromus velutinus* Schrad. ;
- *Bromus grossus* var. *velutinus* (Schrad.) Schäfer ;
- *Bromus multiflorus* var. *velutinus* (Schrad.) Rchb. ;
- *Bromus secalinus* subsp. *velutinus* (Schrad.) Schübler & G.Martens ;
- *Bromus secalinus* var. *velutinus* (Schrad.) W.D.J.Koch ;
- *Serrafalcus secalinus* var. *velutinus* (Schrad.) Godr. ;
- *Serrafalcus secalinus* subsp. *velutinus* (Schrad.) Arcang.

Cette liste synonymique, non exhaustive, met bien en avant la proximité morphologique entre *Bromus grossus* et *Bromus secalinus*. La subordination de l'épithète « *velutinus* » à l'espèce *Bromus secalinus* L. est d'ailleurs à l'origine de nombreux amalgames chez les botanistes du XIX<sup>ème</sup> siècle, certains d'entre eux ayant confondu le véritable *Bromus grossus* avec la variété pubescente de *Bromus secalinus*.

## 3. QU'EST-CE QUE LE VÉRITABLE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD. (= *BROMUS GROSSUS* DESF. EX DC. VAR. *GROSSUS*) ?

### 3.1 Principaux caractères d'identification et comparaison avec *Bromus secalinus* L.

Nous ne reprendrons pas ici la description complète du taxon mais renverrons le lecteur aux articles de DE CUGNAC et CAMUS (1936), TOURNAY (1968), FABRI (1983) et à l'ouvrage de PORTAL (1995) pour de plus amples précisions. Nous ne développerons dans ce chapitre que les grands traits discriminants de *B. grossus* Desf. ex DC. = *B. velutinus* Schrad.

*Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* est un *Bromus sensu stricto* très proche morphologiquement de *Bromus secalinus* L. Ces deux taxons peuvent être qualifiés

d'anécophytes<sup>2</sup>, c'est-à-dire de taxons récents créés par l'homme à la faveur d'une agriculture extensive (sélection involontaire des caryopses imitant les espèces cultivées). Tout comme *B. secalinus*, les lemmes de *B. grossus* sont coriaces, son caryopse est épais et s'enroule à maturité, ses épillets se désarticulent lentement.

*Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* est souvent confondu avec la variété à lemmes et pédicelles pubescents de *Bromus secalinus* L. : *Bromus secalinus* var. *pubescens* Stokes<sup>3</sup>. L'indument des épillets est effectivement différent entre ces deux taxons. Comme le montre l'étude réalisée par FABRI (1983), *B. grossus* var. *grossus* possède des épillets pubescents sur toute leur surface, avec des poils longs, mous et plus ou moins dressés, à l'état jeune comme à maturité. Chez la variété pubescente de *B. secalinus*, les épillets sont entièrement pubescents à l'état jeune mais la pilosité ne se localise que dans la partie supérieure et sur les marges des lemmes et glumes. Les poils sont plus courts que chez *B. grossus* var. *grossus* et sont dressés obliquement vers le haut. Ce caractère de pilosité est cependant secondaire. Par rapport à *B. secalinus*, *B. grossus* se distingue davantage par :

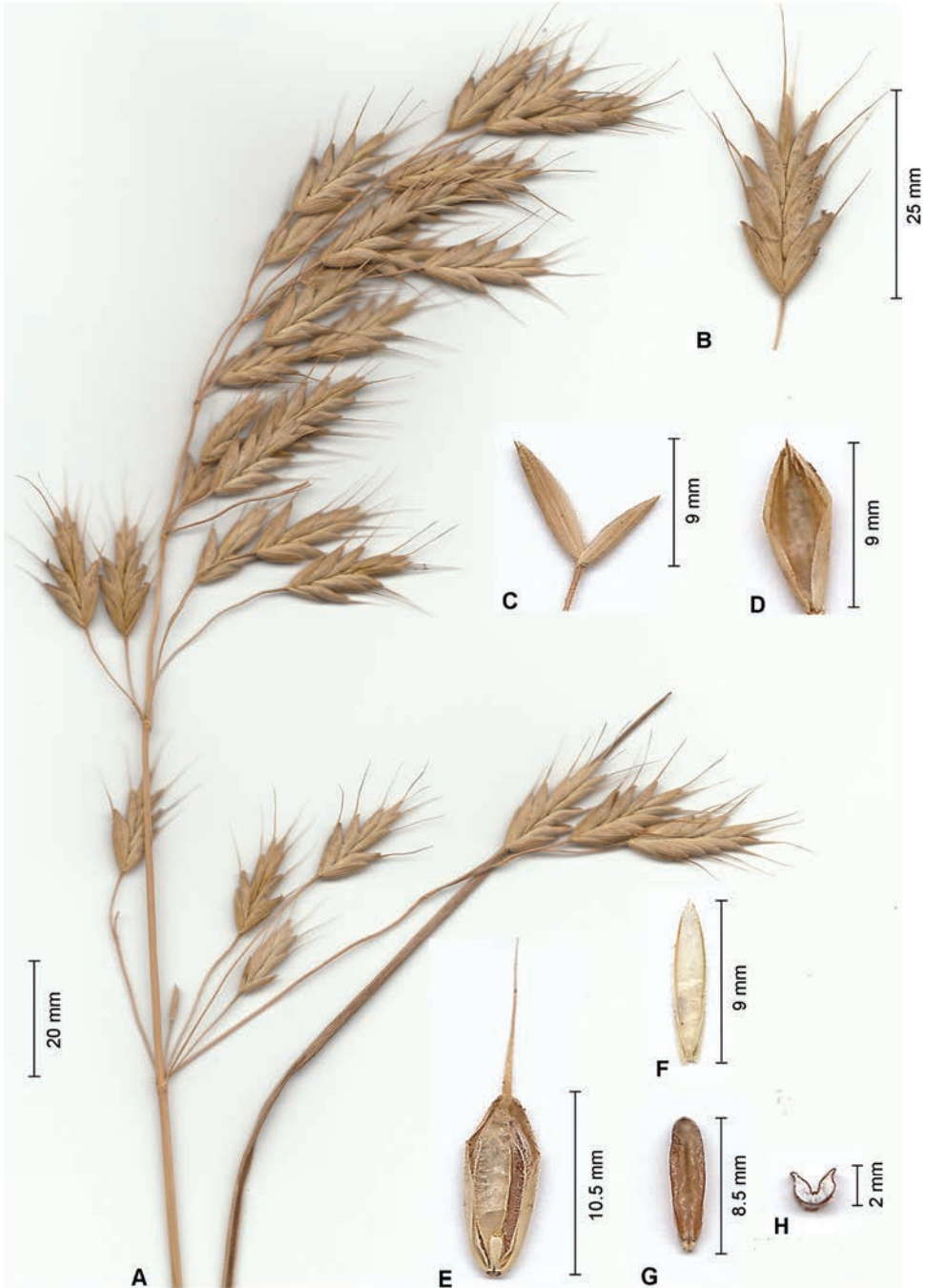
- ses lemmes subimbriquées à maturité complète [les lemmes s'écartent pour découvrir totalement la rachéole à maturité chez *B. secalinus*], dépassant 9 mm de long<sup>4</sup>, et dont les marges s'enroulent sur elles-mêmes seulement dans leur moitié inférieure [les marges s'enroulent sur toute leur longueur chez *B. secalinus*, la lemme ayant un contour général presque cylindrique] ;
- ses épillets généralement plus longs, dépassant presque toujours 20 mm dans une même panicule et souvent quelques-uns d'entre eux supérieurs à 30 mm ;
- son caryopse ne remplissant pas totalement la lemme à maturité complète [le caryopse emplit totalement la lemme à maturité chez *B. secalinus*] ;
- sa glume supérieure mucronulée à l'apex [la glume supérieure est simplement aiguë chez *B. secalinus* et reste mutique].

Afin d'illustrer les différences morphologiques entre ces deux taxons, une planche photographique est présentée pour chacun des types, avec le détail des principales pièces florales excepté les anthères (cf. figures 1 et 2). Les spécimens présentés sont issus de mises en culture expérimentales personnelles.

<sup>2</sup> Terme défini par WAGENITZ (2003) et repris par SCHOLZ (2007 et 2008) qui désigne les taxons végétaux « néoformés » sous l'influence des activités humaines et qui n'ont pas d'occurrence en milieu naturel, incluant les plantes cultigènes et les « mauvaises herbes ». JAUZEIN (1995), dans sa *Flore des champs cultivés*, signale sans employer le terme « anécophyte » que *B. secalinus* et *B. grossus* n'existent pas en milieu naturel et ne persistent qu'à la faveur d'une agriculture ancestrale, seules des parcelles ensemencées par des cultivars anciens perpétués par l'agriculteur hébergent encore ce groupe en voie d'extinction.

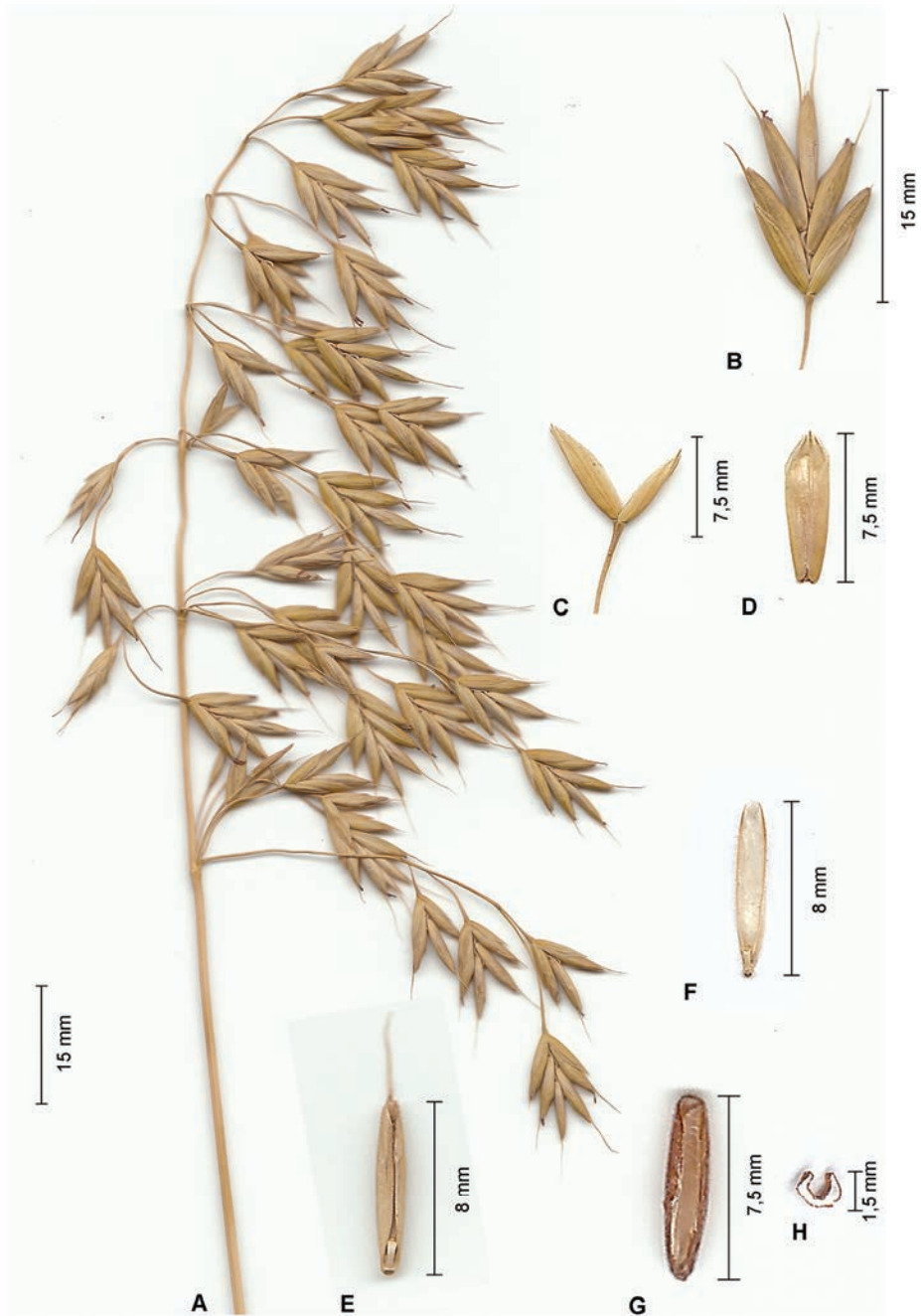
<sup>3</sup> Le référentiel Euro+Med admet deux sous-espèces chez *B. secalinus* L. : *Bromus secalinus* L. subsp. *secalinus* et *Bromus secalinus* subsp. *billotii* (F. W. Schultz) Asch. & Graebn. La seconde sous-espèce est aussi nommée var. *pubescens* Stokes ou *B. billotii* F. W. Schultz et correspond au *B. secalinus* à lemmes et pédicelles pubescents. Le fait de reconnaître une sous-espèce d'après ce caractère de pilosité semble exagéré. C'est pourquoi, dans cet article, le rang variétal est préféré. Ce positionnement est également en léger désaccord avec le Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest de la France qui admet chez *B. secalinus* L. une subsp. *secalinus* à laquelle sont subordonnées trois variétés dont la var. *pubescens* Stokes.

<sup>4</sup> Cette valeur critique de longueur de lemme semble être un caractère extrêmement stable pour séparer les populations de *B. secalinus* de *B. grossus*, comme le montrent les études morphométriques et descriptives de TOURNAY (1968) et FABRI (1983).



*Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus*. **A** : panicule ; **B** : épillet ; **C** : glume inférieure et glume supérieure ; **D** : glume supérieure vue de face avec apex mucronulé ; **E** : lemme vue de face et mise à plat avec article de la rachéole, paléole et caryopse ; **F** : paléole ; **G** : caryopse vu de face ; **H** : caryopse en coupe transversale.

**Figure 1** : Planche photographique des principaux caractères morphologiques de *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* (photos : M. Mady).



*Bromus secalinus* L. var. *secalinus*. A : panicule ; B : épillet ; C : glume inférieure et glume supérieure ; D : glume supérieure vue de face avec apex aigu ; E : lemme vue de face avec article de la rachéole ; F : paléole ; G : caryopse vu de face ; H : caryopse en coupe transversale.

**Figure 2 :** Planche photographique des principaux caractères morphologiques de *Bromus secalinus* L. var. *secalinus* (photos : M. Mady).

### 3.2 Autécologie et distribution

Au niveau écologique, *Bromus grossus* semble, dans ses foyers spontanés de distribution tels que la Belgique, lié aux moissons surtout sur des sols calcaires, de préférence dans les champs de *Triticum spelta* L. (Épeautre)<sup>5</sup> (LAMBINON *et al.* 2004). Selon KÄSERMANN (1999), en Suisse, la plante est pratiquement cantonnée aux moissons sur sol neutro-alcalin des *Centaureetalia cyani* Tüxen, W.Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951 et plus particulièrement à l'alliance du *Caucalidion lappulae* Tüxen 1950 *nom. nud.* Selon TOURNAY (1968), *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* est un taxon indigène en Belgique, au Luxembourg, dans le nord-est de la France (Ardennes, Lorraine, Alsace, et probablement Franche-Comté et Bourgogne), dans le sud de l'Allemagne, en Suisse, dans le nord de l'Italie, dans l'ouest de l'Autriche et dans l'ouest de la Tchécoslovaquie. Actuellement, selon DELESCAILLE *et al.* (2011), *Bromus grossus* est au seuil de l'extinction dans la plupart des régions où il était autrefois connu. Ainsi, le taxon est présumé disparu en France (BENSETTITI *et al.* 2002), est en situation critique en Suisse (KÄSERMANN 1999), est très rare et en voie de disparition en Belgique (LAMBINON *et al.* 2004, DELESCAILLE *et al.* 2011) et figure à la liste des espèces menacées de disparition en Allemagne (in DELESCAILLE *et al.* 2011). Les raisons évoquées de ce fort déclin sont liées à l'évolution des pratiques agricoles (réduction ou abandon de la culture de l'Épeautre, utilisation d'herbicides, progrès dans le tri des semences, modification des rotations culturales, labour profond...) (in DELESCAILLE *et al.* 2011).

*Bromus secalinus*, quant à lui, semble avoir une préférence pour les moissons acidiphiles des *Aperetalia spicae-venti* J. Tüxen & Tüxen in Malato-Beliz, J. Tüxen & Tüxen 1960, où il peut parfois abonder dans les champs de *Secale cereale* L. (Seigle). En terme de distribution actuelle, *B. secalinus* est présent dans toute la France mais surtout dans la moitié nord. C'est un taxon assez rare à rare et en régression excepté dans certains secteurs de polyculture-élevage extensifs comme en Auvergne (ANTONETTI *et al.* 2006) ou en Limousin (MADY obs. pers.). En Bretagne, *B. secalinus* est considéré comme très rare en Finistère avec seulement deux stations récentes (QUERE *et al.* 2008), très rare en Morbihan (RIVIERE 2007), assez commun dans le quart sud-ouest mais rare ailleurs en Ille-et-Vilaine (DIARD 2005), présent dans le sud-est mais assez rare et en régression en Côtes-d'Armor (PHILIPPON *et al.* 2006).

---

## ANALYSE DES MENTIONS BIBLIOGRAPHIQUES HISTORIQUES DE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD. EN BRETAGNE.

---

C'est LE GALL qui semble être le premier à signaler en Bretagne *Bromus velutinus*, dans sa *Flore du Morbihan*, parue en 1852. En effet, à la suite de la description de *B. secalinus* L., page 743, LE GALL mentionne une variété *velutinus* avec les commentaires suivants : « *Var. – velutinus. B. velutinus* Schrad. – *Épillets pubescents veloutés. – Mêmes lieux* [champs cultivés, surtout parmi les céréales]. *R.* ».

---

<sup>5</sup> Comme l'indique DE CUGNAC (1954), l'association de *B. grossus* aux cultures de *Triticum spelta* est liée aux pratiques agricoles. Les opérations de triage éliminent facilement du Blé les gros caryopses de *B. grossus* (ceux de *B. secalinus*, petits et comparables à ceux du Blé, sont retenus) tandis que ces derniers ne peuvent ou sont mal séparés mécaniquement des caryopses de *Triticum spelta* en raison de leur taille analogue.

Quelques années plus tard, P. MABILLE cite *Bromus velutinus*, dans son *Catalogue des plantes qui croissent autour de Dinant et de Saint-Malo avec notes et descriptions pour les espèces critiques ou nouvelles*, paru en 1866. A la suite du taxon « 1063 *B. secalinus* Lin. », page 128, MABILLE mentionne une variété  $\beta$  *velutinus* avec les commentaires suivants : « Trouvé une fois à Saint-Jacut. R. ». Il n'est nul fait mention de nom d'autorité à la suite de «  $\beta$  *velutinus* » et la plante n'est pas décrite morphologiquement.

Dans leur *Florule du Finistère* parue en 1867, P.M. CROUAN et H.M. CROUAN signalent, page 196, à la suite de *B. secalinus* L. la présence d'un *B. velutinus* qu'ils rattachent nommément au *Bromus velutinus* Schrad. Les auteurs ajoutent : « Moissons maigres des terres de bruyère. La Trinité, Trégana, etc. p.c. ».

J. LLOYD, dans la quatrième édition de la *Flore de l'Ouest de la France* parue en 1886, place sous *Bromus secalinus* L., page 417, une variété  $\beta$  indiquée comme douteuse mais rattachée à *B. velutinus* Schrad. La description est sommaire : *épillettes ovales une fois plus gros* [que *B. secalinus*], *veloutés-grisâtres ; nervures latérales de la valve ext. des glumelles plus saillantes.* – FIN. Brest. – C.-Nord. « Une fois à S.-Jacut (Mabille). ». LLOYD ne donne pas d'informations supplémentaires dans la cinquième édition parue en 1897.

A. ACLOQUE, dans sa *Flore de l'Ouest de la France* parue en 1904, page 416, mentionne également *B. velutinus* Schrad. à la suite de *B. secalinus* L. La description du taxon ainsi que les indications de localités sont identiques à celles de LLOYD.

Il faut ensuite attendre plusieurs décennies avec la parution de la *Flore et Végétation du Massif Armoricaïn* de DES ABBAYES *et al.* en 1971 pour entendre de nouveau parler de *Bromus velutinus*. En effet, à la page 971, DES ABBAYES *et al.* mentionnent *B. velutinus* Schrad. à l'occasion de la description de *B. secalinus* L. Bien qu'ils citent explicitement le taxon décrit par SCHRADER, les auteurs de la flore ne différencient ce taxon de *B. secalinus* L. que par le simple caractère de la pilosité des épillettes : « *Épillettes 2-3 cm, ovales-lancéolés, scabres et ordin. glabres (velus : B. velutinus Schrad.), à 6-12 fleurs d'abord imbriquées, puis ne se recouvrant plus par leurs bords à maturité et laissant voir l'axe de l'épillet ; ...* ». Ensuite, il n'est pas indiqué de localisation précise ni d'indice de fréquence pour ce *Bromus*, l'information étant synthétisée sous *Bromus secalinus* L. : « *Moissons, parfois prairies. – D.S. et V. : PC (Ll.). – C ou AC sur le reste du territoire. ...* ».

Dans la littérature floristique bretonne, *Bromus velutinus* Schrad. était donc signalé autrefois mais toujours de façon sommaire et parfois en émettant des doutes quant à sa réelle identité comme l'indique J. LLOYD (1886). La description fournie par DES ABBAYES *et al.* (1971), basée exclusivement sur la pilosité des épillettes, sans commentaire particulier sur la nature de celle-ci, est extrêmement ambiguë vis-à-vis de la variété velue de *B. secalinus*. Si l'on ne se contente que de ce caractère, il semblerait que DES ABBAYES *et al.* aient commis un amalgame entre la synonymie de *B. velutinus* Schrad. qui se réfère à *B. grossus* Desf. ex DC. et leur description d'un *B. secalinus* L. à épillettes velus, fournie dans la *Flore et Végétation du Massif Armoricaïn* qui se rapporterait à *B. secalinus* var. *pubescens* Stokes.



---

**ANALYSE DE PLANCHES HISTORIQUES D'HERBIER**

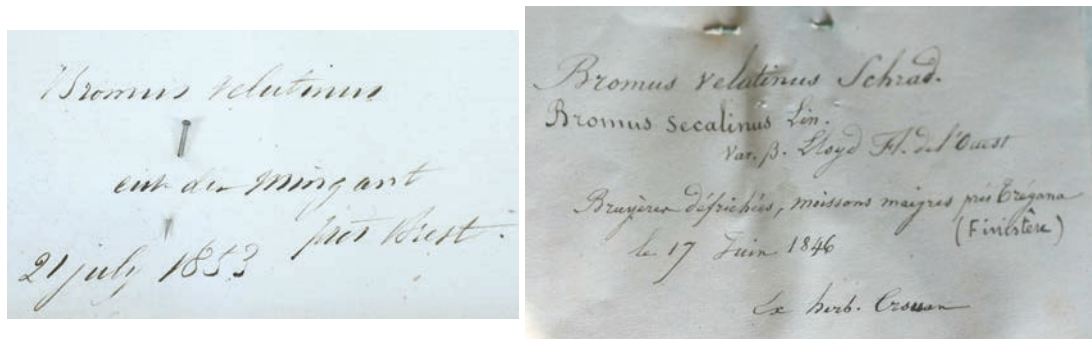

---

**1. LES PLANCHES D'HERBIER DE *BROMUS VELUTINUS* SCHRAD. DE JAMES LLOYD AU MUSEUM DES SCIENCES NATURELLES D'ANGERS, DEPARTEMENT BOTANIQUE.**

Les descriptions morphologiques de *B. velutinus* Schrad. dans les différentes flores et catalogues régionaux bretons étant sommaires et/ou ambiguës, une visite de l'herbier de James LLOYD a été effectuée en février 2010 afin d'espérer analyser un spécimen identifié par l'auteur. Cet herbier est conservé au Muséum des sciences naturelles d'Angers, au département botanique.

Sur place, avec l'aimable collaboration de Thomas ROUILLARD, différentes planches d'herbier attribuées explicitement à *Bromus velutinus* Schrad. ou *Bromus grossus* ont été observées. Parmi elles, six sont extérieures à la région Bretagne et proviennent d'herbiers d'autres botanistes qui échangeaient à l'époque avec LLOYD (T. ROUILLARD comm. pers.) :

- deux planches de CREPIN étiquetées « *Bromus velutinus* Schrad. », spécimens récoltés dans les moissons et champs d'Épeautre des environs de Rochefort en Belgique en juillet 1861 ;
  - deux planches de l'herbier J. DUVAL – JOUVE, comprenant un spécimen attribué à « *Bromus secalinus* = *velutinus* » récolté dans des Blés le 29 juin 1870 à Wissembourg [Bas-Rhin, France] et portant l'annotation « Déformations » ; un second spécimen attribué à « *Bromus velutinus* attaqué par un cryptogame » récolté le 2 juillet 1860 également à Wissembourg et portant l'observation « figuré par Gmelin (*Flor. Bad.*) [en référence à *Flora Badensis*] » ;
  - un exsiccatum de *Flora Galliae et Germaniae* de C. BILLOT attribué à « *Bromus grossus* var.  $\beta$  » avec la mention « déformation du *B. velutinus* due à la présence d'un cryptogame », récolté le 20 juillet 1856 dans les champs de Blés à Wissembourg [Bas-Rhin, France] par L. KRALIK, F. SCHULTZ et C. BILLOT ;
  - une planche de l'herbier MICHEL (Belgique), avec un spécimen attribué à « *Bromus grossus* – *Bromus nitidus* Dumortier » et récolté en août 1880, sans indication de localité.
- Parmi les autres planches d'herbier, deux sont extrêmement intéressantes car elles concernent la Bretagne et plus précisément le département du Finistère :
- une planche de J. LLOYD, avec un spécimen attribué à « *Bromus velutinus* » sans nom d'autorité, récolté aux « env. du Mingant près Brest » le 21 juillet 1853 (cf. figure 3), échantillon auquel l'auteur fait probablement référence, compte-tenu de la localité indiquée, dans sa quatrième édition de la *Flore de l'Ouest de la France* ;
  - une planche de l'herbier P.M. CROUAN et H.M. CROUAN, avec un spécimen attribué à « *Bromus velutinus* Schrad. – *Bromus secalinus* Lin. var.  $\beta$  LLOYD Fl. de l'Ouest », récolté dans des « Bruyères défrichées, moissons maigres près de Trégana (Finistère) » le 17 juin 1846 (Figure 3). Il n'y a nul doute pour que la citation du *Bromus velutinus* Schrad. qui figure dans la *Florule du Finistère* fasse référence à cet échantillon d'herbier.



**Figure 3** : Étiquettes des herbiers de LLOYD (gauche) et des frères CROUAN (droite).  
(photos : M. Mady).

## 2. ANALYSE DES EXSICCATA DE *BROMUS VELUTINUS* DE BRETAGNE.

### 2.1 Planche d'herbier de J. LLOYD

Afin de statuer sur la réelle identité du *Bromus* découvert par LLOYD près de Brest, une série de mesures a été réalisée sur l'échantillon d'herbier à l'aide d'un réglét (précision au 1/2 mm). Le matériel d'herbier ne permettant pas d'effectuer les mêmes observations que sur du matériel frais (manipulation délicate, dessèchement des tissus...), les mesures se sont orientées vers la longueur et la largeur des épillets, la longueur de la lemme (2<sup>ème</sup> à partir de la base de l'épillet), la longueur des glumes inférieure et supérieure et longueur de l'arête de la lemme (2<sup>ème</sup> à partir de la base de l'épillet).

Ces mêmes mesures ont été effectuées sur un des échantillons d'herbier de CREPIN pour les raisons suivantes :

- ses échantillons de *Bromus velutinus* sont parmi les mieux conservés de ceux de l'herbier de LLOYD (les autres étant souvent déformés par des cryptogames ou n'ont pas été récoltés à maturité comme celui de MICHEL) ;
- ses échantillons proviennent des champs d'Épeautre de Rochefort en Belgique, à la fois dans l'habitat typique de *Bromus grossus* ainsi que dans son foyer principal de distribution mentionné dans la bibliographie.

Les mesures font bien apparaître deux lots distincts (cf. figure 4) : il n'y a aucun chevauchement entre les données récoltées sur l'échantillon de LLOYD et celui de CREPIN.

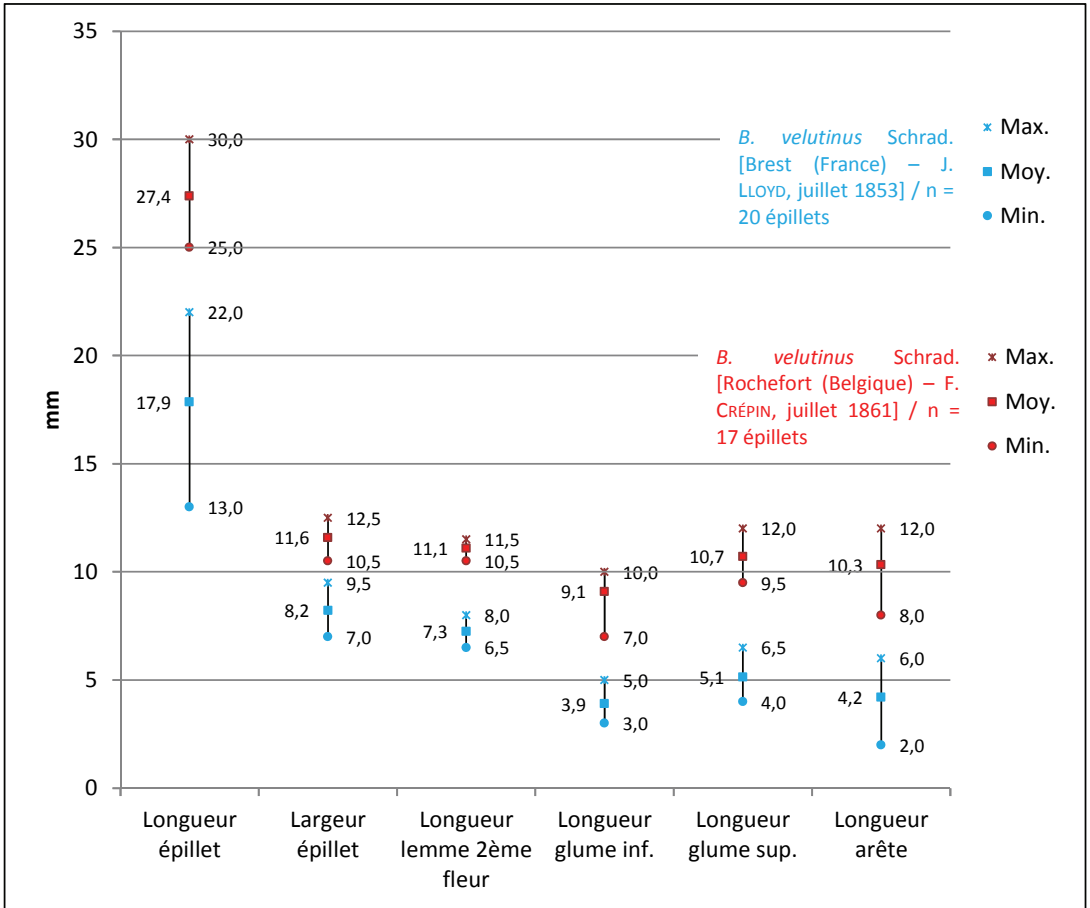


Figure 4 : Comparaison de la longueur et de la largeur de différentes pièces florales de deux exemplaires d'herbier nommés *Bromus velutinus* par CREPIN et LLOYD.

Sur 17 épillets analysés, le *Bromus* récolté par CREPIN en Belgique possède des épillets longs en moyenne de 27,4 mm (écart-type = 1,48) et larges de 11,6 mm (écart-type = 0,6). Ses lemmes mesurent en moyenne 11,1 mm de long (écart-type = 0,26). La glume inférieure mesure en moyenne 9,1 mm (écart-type = 0,65) contre 10,7 mm pour la glume supérieure (écart-type = 0,67). L'arête de la lemme, généralement longue, mesure en moyenne 10,3 mm (écart-type = 1). En dehors de ces caractères, le *Bromus* récolté par CREPIN possède des lemmes subimbriquées qui recouvrent largement le caryopse et sa glume supérieure est nettement mucronulée à l'apex (cf. figure 5).

L'ensemble des caractères du *Bromus* étiqueté « *Bromus velutinus* Schrad. » par CREPIN coïncide parfaitement avec l'identité de *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus*.



**Figure 5** : Glume supérieure et épillets du *Bromus velutinus* Schrad. récolté par CREPIN en 1861 près de Rochefort en Belgique (photos : M. Mady).

Sur 20 épillets analysés, le *Bromus* récolté par LLOYD près de Brest possède des épillets longs en moyenne de 17,9 mm (écart-type = 2,26) et larges de 8,2 mm (écart-type = 0,64). Ses lemmes mesurent en moyenne 7,3 mm de long (écart-type = 0,34). La glume inférieure mesure en moyenne 3,9 mm (écart-type = 0,58) contre 5,1 mm pour la glume supérieure (écart-type = 0,69). L'arête de la lemme, généralement courte et parfois atrophiée, mesure en moyenne 4,2 mm (écart-type = 1,11). En dehors de ces caractères, le *Bromus* récolté par LLOYD possède des lemmes écartées de l'axe de l'épillet, découvrant bien les articles de la rachéole, le caryopse emplit totalement la lemme au point d'être légèrement à découvert et sa glume supérieure possède un apex aigu et mutique (cf. figure 6).



**Figure 6** : *Bromus velutinus* récolté par LLOYD près du Mingant près de Brest en 1853 (photos : M. Mady).

Ce *Bromus* désigné comme « *Bromus velutinus* » par LLOYD et rapporté à *Bromus velutinus* Schrad. dans sa *Flore de l'Ouest de la France* ne correspond pas à *Bromus grossus* Desf. ex DC. var. *grossus* mais plutôt à la variété velue de *Bromus secalinus* L. : *B. secalinus* var. *pubescens* Stokes.

## 2.2 Planche d'herbier de P.M. et H.M. CROUAN

Les principales caractéristiques du *Bromus velutinus* Schrad. récolté par les frères CROUAN sont les suivantes :

- épillets longs de 23 à 26 mm et larges de 11 à 12 mm (arêtes exclues) ;
- lemmes pubescentes, longues de 7,5 à 9 mm (2<sup>ème</sup> lemme à partir de la base de l'épillet) ;
- arêtes longues de 6 à 7 mm, certaines étant atrophiées sur plusieurs épillets ;
- glume supérieure aiguë et mutique ;
- rachéoles bien visibles (cf. figure 7).



**Figure 7** : *Bromus velutinus* Schrad. récolté par les frères CROUAN dans les bruyères défrichées et moissons maigres près de Trégana (Finistère) en 1846 (photos : M. Mady).

Ce *Bromus*, bien que possédant des pièces florales de longueur légèrement supérieure à celles de celui découvert par LLOYD, se rattache également à la variété velue de *Bromus secalinus* L. : *B. secalinus* var. *pubescens* Stokes. Ses lemmes ne dépassant pas 9 mm de long et les rachéoles nettement visibles sont bien caractéristiques de ce taxon.

---

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

L'analyse de catalogues floristiques et de flores du Massif armoricain a permis de mettre en évidence des mentions anciennes de *Bromus velutinus* Schrad. en Bretagne. Les descriptions du taxon, lorsqu'elles sont fournies, révèlent une ambiguïté certaine entre *B. velutinus* Schrad. (dont le nom légitime est *Bromus grossus* Desf. ex DC.) et la variété velue de *B. secalinus* L. (*B. secalinus* var. *pubescens* Stokes). L'examen des planches d'herbier de LLOYD et P.M. et H.M.

CROUAN a confirmé cette ambiguïté ; les échantillons étiquetés « *B. velutinus* » correspondent en réalité à la variété velue de *B. secalinus* L. Ce fait corrobore pleinement les propos de DE CUGNAC et CAMUS (1936) qui signalaient que *B. grossus* était souvent confondu avec *B. secalinus* pubescent en dehors d'un foyer de distribution restreint au nord-est de la France, à la Belgique, à la Suisse et aux pays rhénans (Allemagne, Autriche). Ainsi, dans l'attente de données complémentaires, il est possible d'émettre un sérieux doute sur la présence ancienne de *Bromus grossus* en Bretagne, dans le Massif armoricain voire à l'échelle du domaine atlantique français. D'un point de vue écologique, il est également plus cohérent de retrouver *B. secalinus* dans des habitats acidiphiles (les bruyères défrichées et moissons maigres signalées par P.M. et H.M. CROUAN) que *B. grossus*, taxon des sols plus neutroclines.

Cette étude montre également les problèmes engendrés par l'épithète « *velutinus* » attribué à *Bromus grossus* Desf. ex DC. pour caractériser ses épillets couverts de poils courts et souples, mais pouvant sémantiquement évoquer *B. secalinus* var. *pubescens* Stokes. Ce caractère de pilosité des épillets, pourtant loin d'être discriminant à lui seul pour séparer *B. grossus* de *B. secalinus*, est à l'origine d'une grande confusion concernant ce groupe de *Bromus* chez les botanistes du XIX<sup>ème</sup> et du XX<sup>ème</sup> siècle. Cette confusion s'est traduite par l'attitude dubitative de LLOYD dans sa *Flore de l'Ouest de la France*, l'auteur rattachant néanmoins son exemplaire d'herbier au *Bromus velutinus* Schrad. bien qu'il ait eu en sa possession de véritables spécimens de *Bromus grossus* en provenance de l'aire d'origine de l'espèce (échantillons de CREPIN). Elle a été perpétuée bien plus tard par DES ABBAYES *et al.* qui, sous l'appellation *Bromus velutinus* Schrad., semblent plutôt faire référence à la variété pubescente de *B. secalinus*.

Bien que les données anciennes de *Bromus velutinus* Schrad. de LLOYD et CROUAN ne se rapportent pas à *Bromus grossus* Desf. ex DC., taxon actuellement en voie d'extinction, ces données sont néanmoins très intéressantes car elles indiquent la présence ancienne de la variété velue de *Bromus secalinus* L. qui, à l'heure actuelle, semble disparue en Bretagne. Par ailleurs, l'espèce au sens large (dont la grande majorité des données peut certainement être attribuée à *Bromus secalinus* L. var. *secalinus*) est considérée comme peu commune et en faible régression dans la région (HARDEGEN *et al.* 2009).

En complément de cette étude, il serait intéressant d'étendre les investigations aux autres données historiques de *Bromus velutinus* signalées en périphérie de la Bretagne. En effet, le taxon est mentionné dans le *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département du Calvados* de HARDOUIN *et al.* (1848), dans la *Flore de la Normandie* de BREBISSON (1869) et dans la *Nouvelle flore de Normandie* de CORBIERE (1893). Ces trois sources historiques rapportent explicitement *B. velutinus* au taxon décrit par SCHRADER, en le mettant parfois en synonymie de « *B. grossus* DC. » comme HARDOUIN *et al.* (1848) ou BREBISSON (1869). Comme pour les données historiques bretonnes, les caractères diagnostics fournis par ces sources se limitent à « *Épillets pubescents* » pour HARDOUIN *et al.* et CORBIERE et « *Épillets velus-pubescents* » pour BREBISSON, suggérant là encore une probable confusion avec la variété velue de *Bromus secalinus* L. Pour l'ensemble de ces données historiques, l'examen des planches d'herbier de *B. velutinus*, si elles existent, serait riche d'enseignements.

**Remerciements.** L'auteur adresse ses sincères remerciements :

- à Robert PORTAL et Jean-Marc TISON qui, malgré leurs occupations respectives, ont accepté d'effectuer une relecture critique de cet article ;
- à Thomas ROUILLARD du Muséum de la ville d'Angers qui m'a aimablement reçu et m'a permis de consulter les différentes planches de *Bromus velutinus* de l'herbier de LLOYD ;

- à Julien GESLIN, Emmanuel QUERE et Rémy RAGOT du Conservatoire botanique national de Brest pour la relecture et leurs conseils ;
- à Christophe NOUAILLE, professeur de lettres classiques, pour son aide indispensable concernant la traduction de la description originale de *Bromus velutinus* Schrad.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- **ABBAYES (DES) H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971.** *Flore et végétation du Massif Armoricaïn. Tome 1 - flore vasculaire.* Saint-Brieuc, Presses Universitaires de Bretagne, tome 1, 1226 p.
- **ACLOQUE A., 1904.** *Flore de l'ouest de la France (Charente, Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine, Seine-Inférieure, Eure, Calvados, Orne, Manche, Mayenne, Sarthe, Maine-et-Loire) contenant la description de toutes les espèces indigènes disposées en tableaux analytiques et illustrée de 2165 figures représentant les types caractéristiques des genres et des sous-genres.* Baillière J.B., Paris, 816 p.
- **ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P., TORT M., 2006.** *Atlas de la flore d'Auvergne.* Conservatoire botanique national du Massif central, 984 p.
- **BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUÉRÉ E. (COORD.), 2002.** « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales.* MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p. + cédérom.
- **BILLOT C., 1855-1862.** *Annotations à la Flore de France et d'Allemagne.* Haguenau, V. Edler, en 7 livraisons, 1-100 (1855), 101-116 (1857-1858), 117-140 (1858), 141-164 (1859), 165- 210 (1860), 211-244 (1861), 245-297 (1862).
- **BREBISSON A. (DE), 1869.** *Flore de la Normandie (Phanérogames et Cryptogames semi-vasculaires).* 4<sup>e</sup> éd. Le Blanc-Hardel, Caen, 423 p.
- **CORBIERE L., 1893.** *Nouvelle flore de Normandie contenant la description des plantes qui croissent spontanément ou sont cultivées en grand dans les départements de la Seine-Inférieure, l'Eure, le Calvados, l'Orne et la Manche.* Lanier, Caen 718 p.
- **CROUAN P.L. CROUAN H.M., 1867.** *Florule du Finistère contenant les descriptions de 360 espèces nouvelles de Sporogames, de nombreuses observations et une synonymie des plantes cellulaires et vasculaires qui croissent spontanément dans ce département.* F. Klincksieck, Paris et Lefournier, Brest, 262 p. + 32 pl.
- **CUGNAC A. (DE), CAMUS A., 1936.** *Sur quelques Bromes et leurs hybrides, IV. Deux espèces messicoles menacées de disparition.* Bull. Soc. bot. Fr., 83 : 47-68.
- **CUGNAC A. (DE), 1954.** *Le Brome des Ardennes. L'étonnante carrière d'une espèce rare des confins Ardennais.* Bull. Soc. Nat. Luxemb. 58 : 38-75.
- **DELESCAILLE L.-M., PIQUERAY J., GODEFROID S., 2011.** *Le statut du Brome épais (Bromus grossus) en région Wallonne.* Adoxa 69/70 : 1-14.
- **DIARD L., 2005.** *Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine, flore vasculaire.* Coll. « Atlas floristique de Bretagne », Éditions Siloë, 670 p.
- **FABRI R., 1983.** *Bromus grossus s.l. et B. secalinus s.l. en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg.* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 116 : 207-223.
- **GMELIN C. C., 1826.** *Flora Badensis Alsatica et confinium regionum cis et thransrhenana.* Ed. Muller, Karlsruhe, Tome IV : 807 p.
- **HARDEGEN M., BRINDEJONC O., MADY M., QUÉRÉ E., RAGOT R., 2009.** *Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne – Version 1.0, juillet 2009.* Conservatoire botanique national de Brest, Antenne régionale de Bretagne, 43 p. + annexes.
- **HARDOUIN L., REYOU F., LE CLERC E., 1848.** *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département du Calvados.* A. Hardel, Caen, 440 p.

- **JAUZEIN P., 1995.** *Flore des champs cultivés*. Edition INRA/SOPRA, Paris, 898 p.
- **KÄSERMANN C., 1999.** Fiches pratiques pour la conservation – Plantes à fleurs et fougères – *Bromus grossus* Desf., OFEFP/CPS/CRSF/PRONATURA, <http://www.cjb.unige.ch>.
- **LAMARCK J.-B., DE CANDOLLE A.-P., 1805.** *Flore française*. Paris, 3ème éd., vol. 3 : 731 p.
- **LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004.** *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.
- **LE GALL M., 1852.** *Flore du Morbihan*. J.M. Galles, Vannes, 840 p.
- **LLOYD J., FOUCAUD J., 1886.** *Flore de l'Ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de : Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine. 4ème édition augmentée des plantes de la Gironde, des Landes et du littoral des Basses-Pyrénées*. T. Veloppé, Nantes, et J.B. Baillièrre & fils, Paris, 456 p.
- **LLOYD J., 1897.** *Flore de l'Ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine. 5 éd.* (publiée par E. Gadeceau) R. Guist'hau, Nantes, 460 p.
- **MABILLE P., 1866.** *Catalogue des plantes qui croissent autour de Dinan et de Saint-Malo avec notes et descriptions pour les espèces critiques ou nouvelles*. Actes Soc. Linn. Bordeaux, t. 25, 6<sup>ème</sup> livraison: 160 p.
- **MADY M., RAGOT R., 2010.** *A propos d'un Bromus L. (Poaceae) problématique découvert en presqu'île de Crozon (Finistère)*. ERICA 23 : 3-16.
- **PHILIPPON D., PRELLI R., POUX L., 2006.** *Atlas de la flore des Côtes-d'Armor, flore vasculaire*. Coll. « Atlas floristique de Bretagne », Éditions Siloë, 566 p.
- **PORTAL R., 1995.** *Bromus de France*. Vals-près-Le-Puy, 111 p.
- **QUERE E., MAGNANON S., RAGOT R., GAGER L., HARDY F., 2008.** *Atlas de la flore du Finistère*. Nantes / Laval, Editions Siloë, Collection Atlas floristique de Bretagne, 693 p.
- **RIVIERE G., 2007.** *Atlas de la flore du Morbihan, flore vasculaire*. Coll. « Atlas floristique de Bretagne », Éditions Siloë, 654 p.
- **SCHOLZ H., 2007.** *Questions about indigenous plants and the anecophytes*. Taxon 56 : 1255-1260.
- **SCHOLZ H., 2008.** *Some comments on the genus Bromus (Poaceae) and three new species*. Willdenowia 38 : 411-422.
- **SCHRADER H. A., 1806.** *Flora Germanica*. Gottingae, Apud H. Dieterich, 432 p.
- **TOURNAY R., 1968.** *Le Brome des Ardennes, "B. arduennensis", et ses proches, B. secalinus et B. grossus*. Bull. Jard. bot. État. Brux., 38 : 295-380.
- **WAGENITZ G., 2003.** *Wörterbuch der Botanik*, ed. 2. Heidelberg & Berlin.

#### Sites internet consultés :

- Site du Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest de la France : <http://www.cbnbrest.fr:84/nomenclature/nomenc.aspx>
- Site du Référentiel Euro+Med PlantBase : <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameCache=Bromus%20secalinus&PTrRefFk=7100000>
- Synonymie de *Bromus grossus* Desf. ex DC selon le réseau Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/11257/synonymie>
- Synonymie de *Bromus grossus* Desf. ex DC selon l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et le Muséum National d'Histoire Naturelle : [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/86621/tab/taxo](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/86621/tab/taxo)
- Principaux ouvrages de détermination de la flore armoricaine : <http://dc.plantouz.chez-alice.fr/FloresMA.pdf>