

## ***Festuca eskia* Ramond ex DC. en Pyrénées françaises, bilan nomenclatural, taxonomique et écologique**

Par S. Malaval-Cassan, G. Corriol et G. Largier

Conservatoire botanique pyrénéen/ Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées, Vallon de Salut, BP 315,  
65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Auteur pour la correspondance :

Sandra Malaval-Cassan - Conservatoire botanique pyrénéen/ Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées,  
Vallon de Salut, BP 315, 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex - France.  
Tel : 33 (0)5 62 95 85 30 - adresse électronique : cbp.sc@laposte.net

### RÉSUMÉ

Espèce emblématique des montagnes pyrénéennes, le gispet (*Festuca eskia* Ramond ex DC.) est une graminée endémique des Pyrénées et des Monts Cantabriques, occupant de très larges surfaces dans les pentes raides et les éboulis. Publiée en 1805 par De Candolle (in LAMARCK et DE CANDOLLE), l'espèce est imputée à Ramond de Carbonnières, qui l'a récoltée en herbier dès 1793. Nous tenterons de faire le point sur la chorologie de l'espèce à la lumière d'informations en provenance des Carpathes roumaines où l'espèce aurait été vue par Klášterský en 1922 (KRAJINA, 1933).

L'ensemble des taxons appartenant à la section *Eskia* Willk. dont *Festuca eskia* est le type ont fait l'objet de récentes études macro, micro-morphologiques, voire moléculaires, permettant de préciser l'organisation de cette section. Les études morphologiques remettent en cause la distinction de deux variétés (var. *orientalis* et var. *eskia*) sur la chaîne pyrénéenne proposée par NÈGRE (1975). Elles permettent également de présenter les hybridations de *Festuca eskia* avec deux autres espèces de sa section : *F. gautieri* et *F. quadriflora*. Enfin, nous nous attacherons à présenter succinctement sa synécologie au long de la chaîne.

Mots-clés : *Festuca* sect. *Eskia*, variabilité infraspécifique, hybridation, chorologie, synécologie.

### ABSTRACT

#### ***Festuca eskia* Ramond ex DC. in the French Pyrenees, nomenclatural, taxonomic and ecological synthesis.**

An emblematic species of the pyrenean mountains, *Festuca eskia* Ramond ex DC. is an endemic grass from the Pyrenees and Cantabric Mountains, present upon large areas in strong slopes and masses of fallen rocks. Published in 1805 by De Candolle (in LAMARCK ET DE CANDOLLE), this species is imputed to Ramond de Carbonnières, who has collected it in a herbarium as early as 1793. We will try to focus on its chorology, with informations from Romanian Carpaths, where it was said to be seen in 1922 by Klášterský (KRAJINA, 1933).

All taxons of the *Eskia* Willk. section whose type *Festuca eskia* is, have been studied upon macro, micro-morphological and for a part molecular characters, allowing the reorganization of this section. Morphological studies challenge the varieties (var. *orientalis* and var. *eskia*) proposed by Nègre in (1975) and focus on hybridations of *Festuca eskia* with two others species of its section : *F. gautieri* et *F. quadriflora*. Finally, we will present briefly its synecology along Pyrenees.

Key-words : *Festuca* sect. *Eskia*, infraspecific variability, hybridation, chorology, synecology.

### INTRODUCTION

Le gispet ou fétuque gispet (*Festuca eskia* Ramond ex DC.) est une graminée emblématique de l'étage subalpin des Pyrénées (KÜPFER, 1974). Coriace et piquante, elle montre une capacité de colonisation très importante, notamment dans les pentes raides des montagnes pyrénéennes. Plante

héliophile, elle se développe dans des pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur sols acides et oligotrophes, au-dessus de 1400 m d'altitude, mais aussi en zones pierreuses et éboulis. Moins fréquemment, elle peut se reconstruire en terrain calcaire, sur substrat décarbonaté ou humus brut se formant facilement à l'étage subalpin.

Ramond de Carbonnières a récolté et conservé cette fétuque dans son herbier (voir Fig. 1) dès 1793 (2.VII.1793, "autour des Lacs du Néouvielle" Ramond BBF-Collection Ramond pl.000455). Il lui donne le nom gascon utilisé par les habitants de la vallée de Barèges (Hautes-Pyrénées) : "Esquia" (de l'occitan "esquina", le dos, l'échine) orthographié "Eskia" dans un de ses écrits. *F. eskia* pourrait ainsi se traduire par "la Fétuque courbée". On doit sa publication à LAMARCK et DE CANDOLLE (1805) et sa lectotypification en 1925 à Saint-Yves (NÈGRE, 1975).

La bibliographie relative au gispet est assez fournie, notamment du fait de sa présence dans de nombreuses formations herbacées pyrénéennes d'altitude. Une partie de cette

production bibliographique sert de support à la synthèse présentée ci-après, abordant ainsi des aspects taxonomiques, chorologiques et synécologiques. Enfin, c'est l'ensemble de la section *Eskia* qui est abordée, dans la mesure où *F. eskia* vient à s'hybrider avec plusieurs autres taxons de cette section.

### 1. Eléments nomenclaturaux

*Festuca eskia* Ramond ex DC. in Lamarck et DC / *Flore Française*, 3, 52-53, 1805 (Kerguelen, 1999).

= *F. varia* Haenke var. *eskia* (Ramond ex DC.) Mert. / *Deutschl. Fl.*, 1, 660, 1823.

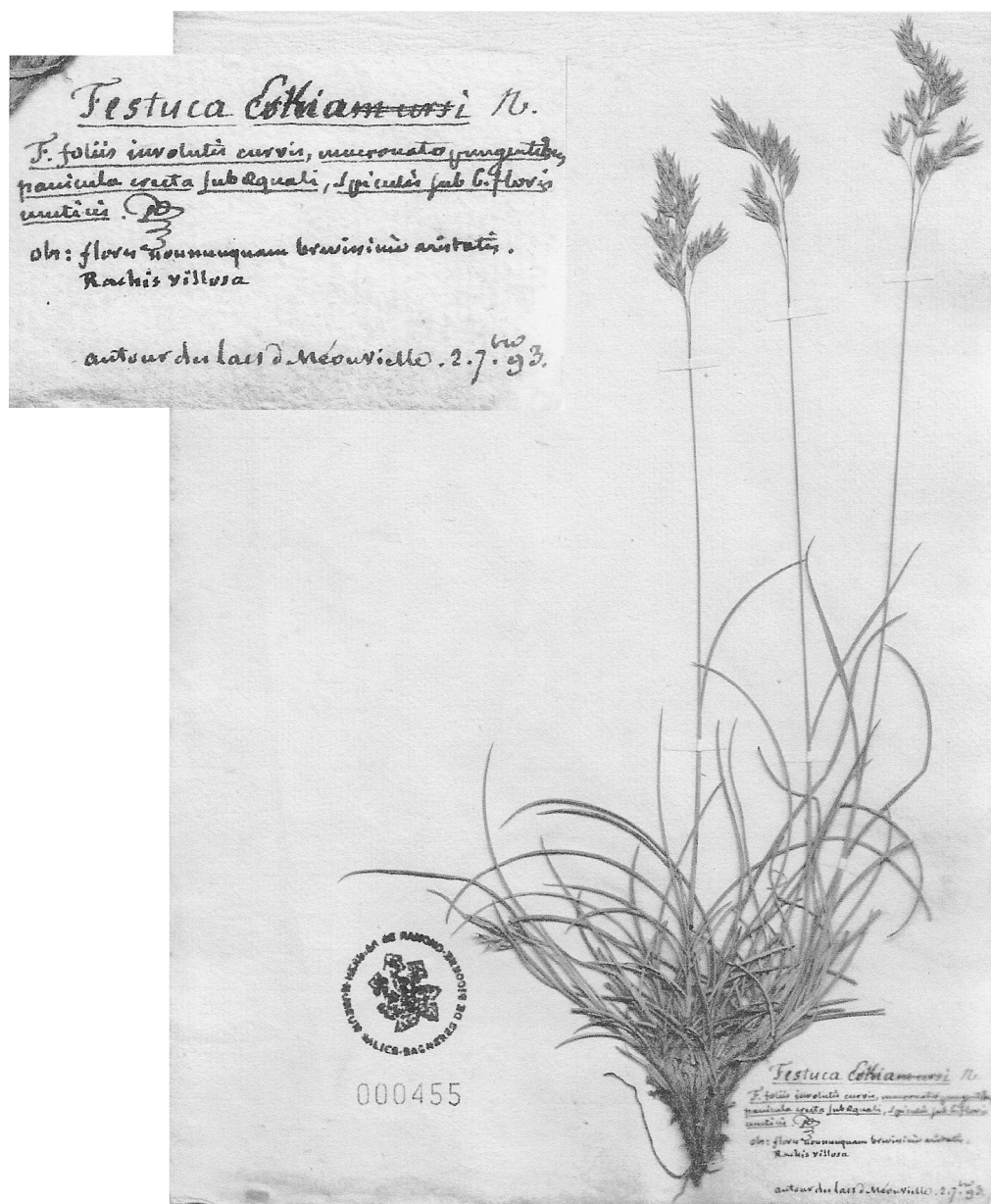


Fig. 1. Echantillon de *Festuca eskia* collecté par Ramond en 1793 en Pyrénées centrales (2.VII.1793, "autour des Lacs du Néouvielle" Ramond BBF-Collection Ramond pl.000455).

= *F. varia* Haenke subsp. *eskia* (DC.) Hack. / *Bot. Centralbl.*, 4, 407, 1881.

= *F. pumila* Chaix subsp. *eskia* (Ramond ex DC.) Litard. / *Candollea*, 10, 112, 1945.

Bien que la description originale ne comporte ni diagnose latine ni désignation de type, étant antérieure à 1935, elle est valide (GREUTER ET COLL., 2000).

A noter également un nom superflu : *F. varia* Haenke var. *eskia* Steud. & Hochst. / *Enum. Pl. Germ. Helv.*, 15, 1826, antidaté par celui de MERTENS (1823).

## 2. Eléments taxonomiques

### 2.1 L'espèce *F. eskia*, historique et conception actuelle

La diagnose originale de l'espèce (Ramond in LAMARCK et DE CANDOLLE, 1805) revient à Ramond :

“ Une racine longue, dure et rampante pousse des touffes serrées de feuilles d'abord glauques, sur-tout en dessus, puis jaunâtres et persistantes, fermes, lisses, pointues, piquantes, droites et courbées en carène dans leur jeunesse, ensuite courbées, divergentes et roulées sur leur bords ; la hampe est cylindrique, beaucoup plus longue que les feuilles, munie de trois à cinq nœuds ; la panicule est luisante, bigarée de verd, de jaune et de violet, étroite, un peu penchée, à rameaux solitaires ou géminés, triangulaires ; les épillets sont comprimés, composés de 6 à 10 fleurs un peu écartées, et placées sur un axe pubescent ; la valve externe des glumes se termine par une arête courte et droite ; l'intérieure est membraneuse, fourchue au sommet. Cette plante est originaire des Pyrénées ; elle occupe les pentes sèches des hautes-montagnes, où elle forme des tapis épais et glissants. Les habitants du pays la nomment *eskia*. [...] ”.

Ces caractères descriptifs ont par la suite été précisés par de nombreuses flores d'Europe, de France et d'Espagne, et articles botaniques (voir Tab. 1). Toutefois, certains de ces caractères restent extrêmement variables, comme par exemple le diamètre des feuilles en coupe (0,7 à 1,6 mm pour KERGUÉLEN et PLONKA, 1989 ; MARKGRAF-DANNENBERG, 1980 ; PORTAL, 1999 ; DE BOLOS et VIGO, 2001), ou la longueur de la panicule (5 à 9,5 cm pour KERGUÉLEN et PLONKA, 1989 ; MARKGRAF-DANNENBERG, 1980 ; DE BOLOS et VIGO, 2001). En coupe transversale de feuille, certains auteurs admettent pour *F. eskia* un large intervalle du nombre de côtes (5 à 11 pour KERGUÉLEN et PLONKA, 1989 ; DE BOLOS et VIGO, 2001 ; VILLAR et coll., 2001 ; MARKGRAF-DANNENBERG, 1980), tandis que d'autres le restreignent à des valeurs plus élevées (7 à 12 ou 9 à 11 pour PORTAL, 1999 ; DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001). Les études micro morphologiques les plus récentes (DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001), caractérisent l'espèce par un nombre de côtes et de faisceaux plus importants que les études antérieures ou contemporaines (respectivement 9-11 côtes et 11-15 faisceaux).

Caryologie :  $2n = 2x = 14$  (DE LA FUENTE ET ORTÚÑEZ, loc. cit.).

### 2.2 Variabilité infraspécifique

NÈGRE (1975), à partir de l'étude de la variabilité morphologique de *F. eskia* en fonction de sa position dans la chaîne pyrénéenne et de son habitat, propose de créer deux variétés : la variété type *eskia* et la variété *orientalis*. *F. eskia* offre en effet en Pyrénées centrales et orientales subalpines, au moins deux formes bien tranchées (voir Tab. 2) du double point de vue de l'écologie et de la morphologie du chimisme (NÈGRE, 1974).

Des populations à caractères intermédiaires existent dans les micro-milieus édaphiques de transition (variété *eskia-orientalis*), marquant l'extrême sensibilité de l'espèce à la géomorphogenèse et le signe d'une micro-évolution active, liée à la multiplicité des biotopes (spéciation en marche selon BAUDIÈRE et coll., 1973). De l'est à l'ouest, elle passe progressivement des formes les plus proches du var. *orientalis* à des formes de plus en plus voisines du var. *eskia*.

Du strict point de vue taxonomique l'existence de toute une série de termes de transition entre les extrêmes peut faire douter de la réalité des coupures retenues (NÈGRE, 1975). Ainsi, des transplantations réciproques ont été initiées entre des touffes de var. *eskia* et de var. “ *eskia-orientalis* ”. Infertiles, elles sont considérées comme de bons arguments pour Nègre, les deux formes correspondant bien à des types fixés à valeur écologique (et non des accommodats). Ces expérimentations dont les conditions techniques n'ont pas été précisées, devraient toutefois être complétées par des plantations in-situ à partir de semences de chaque taxon dans l'aire de la variété et la sous-variété supposée (PORTAL, 1999).

Si cette distinction taxonomique est appuyée par l'écologie de l'espèce mais aussi par des caractéristiques biochimiques, en particulier la nature et la teneur en acides aminés (BAUDIÈRE et coll., 1973), elle n'est pas retenue dans les travaux de DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ (2001), s'appuyant sur des études macro et micro-morphologiques réalisées sur de nombreux individus de l'espèce, tout au long de son aire de répartition, en France et en Espagne, et très discutée par PORTAL (1999). Aucune étude moléculaire n'a pour l'instant été réalisée pour clarifier ces aspects infraspécifiques.

### 2.3 Hybrides

Deux hybrides sont issus de *Festuca eskia* :

- *Festuca x picoeuropeana* Nava, *Fontqueria*, 7, 23, 1985.

(*F. eskia* Ramond ex DC. x *F. gautieri* (Hack.) K. Richt.)

= *F. eskia* var. *tenuifolia* Nègre, *Candollea* 30, 318, 1975 (d'après DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001).

Taxon pour le moment uniquement connu avec certitude de la péninsule ibérique (Picos de Europa et Pyrénées), qui pousse en Pyrénées avec *F. eskia* et *F. gautieri* sur des sols acides ou basiques, et peut présenter un haut degré de variabilité ( $2n = 2x = 14$ ). Cet hybride a fait l'objet d'études récentes (CATALÁN, 1990 ; GUTIÉRREZ VILLARÍAS,

Auteurs	Coste, 1906	Fournier, 1947	Markgraf-Dannenberg, 1980	Kerguélen et Plonka, 1989	Rameau et al., 1993	Portal, 1999	de la Fuente et Ortúñez, 2001	de Bolòs et Vigo, 2001	Villar et al., 2001
Zone géographique étudiée	France	France	Europe	France	France	France	Espagne	Catalogne (Esp., France et Andorre)	Aragon (Espagne)
Altitude		500-3000 m			500 à 3000 m	(1000) 1500-2000 (2900) m	> 1400 m	1600-2850 m	(1700) 1900-2650 (2800) m
<b>Caractère</b>									
Innovations		Intravag.	Intravag.	Intravag.	Extravag. (erreur)	Intravag.	Intravag.	Intravag.	
Longueur de la tige	20-50 cm	30-50 cm	32-50 cm	30-50 cm	20-50 cm	(20)30-50(60) cm	27-50 cm		25-45 cm
Diamètre des feuilles	1-1,5 mm	1-1,5 mm	0,7-1,6 mm	0,7-1,6 mm	1-1,5 mm	0,7-1,6 mm	(0,8) 0,9-1,2 mm	0,7-1,6 mm	
Longueur de la ligule	3-6 mm	4-7 mm	3-7 mm	3-7 mm	4-7 mm		(2) 2,5-7 (7,2) mm	(1,8) 2-7 mm	3-7 mm
Longueur de la panicule		5-9 cm	5-9,5 mm	5-9,5 mm		(4,5) 6-9 (12) mm	(4,8) 6-8,5 (9,6) cm	5-9,5 mm	
Longueur des épillets	8-10 mm		9-10,5 mm	9-11 mm	8-10 mm	(8,5)9-10,5 (11,5) mm	(7,5) 8-11 mm	9-11 mm	
Nb fleurs/épillet	5 à 8				5 à 8	(2) 4-6 (8)	4-6 (7)		
Longueur de la glume inf				4 mm			3-4,5 (5,2) mm	4 mm	
Longueur de la glume sup			5,1 mm	4,7-5,1 mm			4-5,3 (5,9) mm	4,7-5,1 mm	
Longueur de l'arête de la lemme		courte		0,5-1,5 mm		(0,5) 1-1,5 (2,7) mm	0,1-1,1 mm	0-1,5 mm	
Longueur de la lemme			6,9 mm	6-6,9 mm		(5,5) 6-7 (7,3) mm	(5,2) 5,5-7,3 mm	6-6,9 mm	
Caryopse				3,7 mm				3,5-4 mm	
Nombre de côtes			5-11	5-11		7-12	(7) 9-11 (12)	5-11	5-11
Nombre de faisceaux			9-11 (13)	9-11 (13)		9-11 (13)	11-15 (17)		9 à 11
Sclérenchyme				Continu et épais		Continu et épais sur les flancs	Continu		Continu

Tab. 1 : Caractères descriptifs de l'espèce *Festuca eskia* dans différentes flores, monographies ou articles.

1992). Il présente des caractères macro et micro-morphologiques intermédiaires entre les deux espèces parentes.

Ce taxon n'a pour l'instant pas été rencontré en France, mais nos observations de terrain nous incitent à penser qu'il pourrait être rencontré en Pyrénées françaises. Si dans le massif des Picos de Europa, où l'espèce a été décrite (NAVA, 1985), elle est largement plus répandue que ses espèces parentes, il n'en n'est pas de même en Pyrénées. Dans le massif pyrénéen, elle n'est présente en Espagne que ponctuellement, et à proximité des deux espèces parentes, sur des zones de contact entre milieux acides et milieux calcaires. Ainsi, nous pouvons penser qu'il s'agit de deux niveaux différents d'hybridations entre les deux massifs. Dans les Picos

de Europa, sa présence est possible, même en la quasi-absence de *F. gautieri* (localisée uniquement dans le massif oriental) et en l'absence de zones de contact direct entre *F. gautieri* et *F. eskia* (GUTIERREZ-VILLARIAS, 1984). Nous proposerons donc de parler d'un phénomène d'hybridation plus ancien dans les Picos de Europa qu'en Pyrénées, tendant à conforter l'hypothèse d'une spéciation en marche dans le premier massif. Selon GUTIERREZ-VILLARIAS (1992), les plantes des Picos représentent un taxon stabilisé, provenant au départ d'une hybridation, tandis que les individus pyrénéens s'apparenteraient à des hybrides de première génération. Pour le moment, tous sont regroupés sous la même dénomination taxonomique. Enfin, *F. x picoeuropeana*

Variété ou forme	<i>F. eskia</i> var. <i>eskia</i>	<i>F. eskia</i> var. <i>orientalis</i>	Forme intermédiaire de transition (« <i>eskia-orientalis</i> »)
Ecologie	Milieus en biostase : combes à neige et versants anciennement soliflués.	Versants soumis aux phénomènes périglaciaires.	Soulanes entre l'aire de la var. <i>eskia</i> à l'ouest et au nord et celle de la var. <i>orientalis</i> au sud et à l'est.
Caractéristiques morphologiques			
Axe de la panicule	Axe de la panicule triangulaire et complètement lisse sous la panicule.	Scabrescence plus ou moins marquée de la l'axe de la tige sous la panicule.	Axe de la panicule triangulaire. Tige lisse sous la panicule.
Axes des rameaux	Axes des rameaux comprimés et lisses.	Axes des rameaux de la panicule cylindriques à sub-cylindriques et scabreux.	
Glumes	Glumes toujours mutiques, glabres, lisse ou scabreuses sur le dos et les marges.	Glumes scabres sur la marge dorsale, mucronées voire aristées.	Glumes parfois mucronulées.
Glumelles	Glumelles glabres ou scabreuses, mutiques ou brièvement aristées	Glumelles plus ou moins scabreuses et toujours aristées.	Glumelles presque toujours aristées.
Autres		Étamines souvent stériles. Taux de proline très élevés.	

Tab 2. Spécificités écologiques et morphologiques des variétés décrites (d'après BAUDIÈRE ET COLL., 1973 et NÈGRE, 1975).

en vient également à s'hybrider elle-même avec *F. gautieri* (hybride dénommé *F. x jierru*, NAVA 1985).

- *F. x souliei* St-Yves, *Bull. Soc. Bot. France*, 71, 126, 1924.

#### (*F. eskia* Ramond ex DC. x *F. quadriflora* Honck.)

Présent en Pyrénées centrales, la distribution du taxon est insuffisamment connue, ainsi que son écologie (DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001). Ce taxon présente beaucoup de similitudes avec *F. x picoeuropeana* et de caractères communs (son nombre chromosomique est inconnu). Les stations françaises connues sont situées notamment dans les Hautes-Pyrénées, près du port de Barroude (10.VII.1913 Soulié G. s.n., MPU-Coste s.n.), dans le vallon de Campbiel (7.VIII.1903 Sennen MPU-Coste s.n.), au Pic de Gabiédou, au Pic Blanc, au Pic de Sacroux et également en Ariège dans la vallée de Fontargente (CLAUSTRES, 1951).

*F. x souliei* a également été cité sur le versant espagnol du port de Barroude (Puerto de Barrosa, Huesca, CATALÁN et coll., 2000), en même temps qu'a été officialisée la présence du taxon parent *F. quadriflora* sur la même zone par les mêmes auteurs.

#### 2.4 Systématique dans le genre *Festuca* (historique et conceptions actuelles)

La section *Eskia*, créée en 1861 par Willkomm a vu sa composition évoluer au fil des auteurs et des conceptions taxonomiques ou des nouvelles méthodes d'études du matériel végétal.

Au départ, elle faisait l'objet d'un "concept large" (WILLKOMM, 1861), englobant des taxons à innovations intravaginales ou mixtes (intra et extravaginales). Ce concept de la section *Eskia* (voir Tab. 3), sera repris par certains auteurs (CONERT, 1994 ; DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001). Aujourd'hui, certains de ces auteurs continuent de garder comme schéma d'organisation celui de Willkomm (loc.cit.). Ainsi, dans ce système, la section *Eskia* comporte 7 espèces et 2 hybrides en Espagne : *Festuca pseudoeskia*, *F. scariosa*, *F. burnatii* et *F. elegans* (ces quatre premiers taxons n'étant pas présents dans les Pyrénées françaises) et *Festuca eskia*, *Festuca gautieri*, *F. quadriflora*, *F. x picoeuropeana* (*F. eskia* x *F. gautieri*), et *F. x souliei* (*F. eskia* x *F. quadriflora*) (DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, loc. cit.).

HACKEL en 1882, dans sa monographie des Fétuques propose un nouveau schéma systématique, en incluant les taxons en question dans différentes séries de la section *Variae*. *F. eskia* est alors incluse dans la série *Intravaginales* = *Eskiae* max. parte. Cette nouvelle organisation (voir Tab. 3) sera suivie par de nombreux auteurs, ou au moins reconnue dans la séparation des fétuques à innovations intra ou extravaginales (SAINT-YVES, 1913 ; KRIVOTU-LENKO, 1960 ; MARKGRAF-DANNENBERG, 1980 ; KER-GUÉLEN et PLONKA, 1989 ; PORTAL, 1999 ; TORRE-CILLA et CATALÁN, 2002 ...).

En 1913, Saint-Yves ajoute notamment l'espèce *Festuca burnatii* (Fétuque endémique du nord de l'Espagne), qu'il

vient de décrire à la série *Eskia*, mais aussi de nombreux autres taxons non pyrénéens (de Macaronésie, de Madère, d'Afrique du Nord, d'Amérique) à la section *Variae*, élargissant considérablement le spectre biogéographique de ces groupes de fétuques (TORRECILLA et coll., 2003).

En 1960, Krivotulenko transfère *F. pseudoeskia* et *F. elegans* dans deux sections monospécifiques, section *Pseudoscariosa* et section *Pseudatropis*.

A partir de 2002, des analyses moléculaires permettent d'affiner les connaissances sur les contours de la section *Eskia* Willk. et sur sa phylogénie (TORRECILLA et CATALÁN, 2002 ; TORRECILLA et coll., 2003). L'étude de la section *Eskia* Willk. est réalisée grâce à des analyses d'ADN ribosomal (séquences ITS) et à l'étude de caractères morphologiques (8 caractères quantitatifs, 8 qualitatifs) reprenant les caractères utilisés par Willkomm (loc. cit.), Hackel (loc. cit.) et Krivotulenko (loc. cit.) pour séparer les sections et les séries.

Leurs analyses morphologiques et phylogénétiques permettent de confirmer la séparation de *Festuca scariosa* (section *Scariosae*) et *F. pseudoeskia* (section *Pseudoscariosa*) de la série *Eskia*, comme proposé par Hackel (loc. cit.) et Krivotulenko (loc. cit.). Par contre, et en dépit d'un échantillonnage moléculaire limité, les auteurs pensent que les affinités morphologiques du taxon *Festuca elegans* avec les taxons de la série *Intravaginales*, ainsi que leur parenté dans l'évolution suffisent à inclure *F. elegans* dans la série *Intravaginales*. La séparation de ce taxon proposée par Krivotulenko (loc. cit.) est donc rejetée par les auteurs. La série *Amphigenes* (section *Variae* série *Extravaginales*), basée sur *F. dimorpha* et *F. carpathica*, est décrite comme différente de la série *Eskia*. Celle-ci, révisée à l'issue de ce travail comprend donc : *F. eskia*, *F. gautieri*, *F. quadriflora* (décrite en 1782 par Honck), *F. burnatii* et *F. elegans* (et les deux hybrides présentés par de la Fuente et Ortúñez en 2001, *F. x piceoeuropeana* et *F. x souliei*).

Les caractéristiques de cette série *Intravaginales* Hackel (= sect. *Eskia* Willk., pour TORRECILLA ET COLL., loc. cit.), sont donc :

- Caryopse non adhérent à la paléole, hilum égalant la longueur du caryopse (ou la demi-longueur pour *F. elegans*) (= caractères typiques de la section *Variae* Hackel),
- Innovations intravaginales, nervures des feuilles dédoublées, absence de cataphylles, absence complète de poutres de sclérenchyme.

Pour les Pyrénées françaises, la section *Eskia* Willk. comprend donc trois espèces : *F. eskia*, *F. gautieri*, *F. quadriflora*, et deux hybrides *F. x piceoeuropeana* (présence supposée) et *F. x souliei*.

*Festuca quadriflora* (2n = 14 ou 2n = 28) pousse sur des sols basiques cryoturbés, au delà de 1800-2000 m d'altitude, dans les Alpes, le Jura et plus rarement dans les Pyrénées centrales.

### 3. Chorologie

Le gispet est une graminée endémique pyrénéo-cantabrique (Pyrénées, montagnes de la Cordillère Cantabrique et Monts de Léon au nord-ouest de l'Espagne). Répandu densément à l'ensemble des Pyrénées, il est par contre totalement absent de certains massifs pré-pyrénéens calcaires, comme la Sierra de Guara (L. Villar, communication personnelle). C'est une des plantes les plus répandues dans toute l'étendue de la zone axiale des Pyrénées (CLAUSTRES, 1960).

En 1922, Ivan Klášterský, récolte un échantillon dans les Carpathes Roumaines assimilé à *Festuca eskia* (KRAJINA, 1933), à partir de comparaisons avec la description de HACKEL (1882) et des échantillons d'herbiers d'individus pyrénéens. Sur plusieurs caractères, l'échantillon prélevé en Roumanie s'apparente plus aux échantillons pyrénéens présents dans les herbiers et étudiés par Krajina qu'à la diagnose de Hackel (Krajina, loc. cit.), notamment sur la proéminence des côtes internes, le caractère systématique de la présence de sclérenchyme en îlots sur la face interne de la feuille, la scabrescence de l'axe de la panicule et des rameaux, la nervation des glumes, et la comparaison de taille entre paléole et lemme. Cette plante collectée en Roumanie mesure entre 30 et 35 cm, possède des feuilles très rigides, incurvées, munies d'un apex très pointu, partiellement striées. La section transversale des feuilles, de forme elliptique anguleuse, laisse apparaître 13 nervures, 8 à 11 côtes internes garnies de sclérenchyme, un anneau continu de sclérenchyme sur la face externe et de longs poils en face interne (Krajina, loc. cit.).

Cette découverte en ferait donc une espèce non plus endémique pyrénéo-cantabrique, mais à aire profondément disjointe. L'espèce n'a depuis jamais été revue en Roumanie, ou ailleurs en dehors des Pyrénées et des Monts Cantabriques. Aussi, la validité de cette aire de répartition disjointe est remise en question (MARKRAF-DANNENBERG, 1980 ; DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, 2001). De plus, l'exsiccatum décrit par Krajina présente 2 différences principales avec les individus étudiés en Pyrénées et Espagne et des carences descriptives sur le caractère extra ou intravaginal des innovations (DE LA FUENTE et ORTÚÑEZ, loc. cit.), mettant en évidence la nécessité d'étudier plus de populations des Carpathes afin de mieux connaître leur variabilité. Ces deux différences portent sur les gaines des feuilles fusionnées jusqu'aux 2/3 pour les échantillons roumains (contre 1/3 pour les pyrénéo-cantabriques), et le caractère lâche de la touffe (généralement décrit comme dense). \*\* Parc National : visite Gilles.

### 4. Synécologie

*F. eskia* est caractéristique de deux grands types de pelouses acidiphiles orophiles pyrénéennes. Dans le premier cas, alliance du *Festucion eskiae* Br.-Bl. (BRAUN-BLANQUET, 1948), on trouve des associations végétales

ouvertes développées sur fortes pentes, surtout en soulanes à l'étage subalpin et à la base de l'étage alpin et donc particulièrement soumises aux phénomènes de cryoturbation et de gélifluction dus aux forts écarts thermiques en intersaisons (NÈGRE, 1974). Ce type de peuplements, qui subit de nombreux phénomènes périglaciaires est caractérisé par des formations en gradins et guirlandes, au degré de recouvrement inférieur à 30 %. L'intensité de la cryoturbation est notamment responsable de l'absence de végétation entre les guirlandes (BAUDIÈRE et coll., 1973).

Trois associations peuvent être retenues en fonction de la position dans la chaîne :

- le *Galio cespitosi-Festucetum eskiae* de Nègre 1974 des Pyrénées occidentales est caractérisé en outre par *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis* (Domin) Pawl., *Campanula hispanica* subsp. *catalanica* Podlech, *Galium cespitosum* Lam. ...

- le *Campanula ficarioidis-Festucetum eskiae* Br.-Bl. 1948, à l'est de la chaîne, pauvre floristiquement est caractérisé par *Campanula ficarioides* Timb.-Lagr. . La diversité de ce groupement a suscité la description de plusieurs autres associations (voir NÈGRE, 1974, NÈGRE et SERVE, 1979).

- le *Trifolium alpini-Festucetum eskiae* Nègre 1974, des Pyrénées centrales, surtout différencié négativement par rapport à ces deux dernières. Cette association est dominée par *F. eskia* ; cette dernière espèce est favorisée par des pratiques pastorales peu intensives au regard de *Nardus stricta* L. (PALMIER et coll., 1990).

Le deuxième grand type correspond aux pelouses fermées en biostasie, qui elles, sont rattachées aux groupements de pelouses à nard, dans l'alliance du *Nardion strictae* Br.-Bl. Elles correspondent à l'association végétale du *Ranunculo pyrenaei-Festucetum eskiae* Nègre 1969. Ces pelouses à faible diversité floristique sont très développées à l'étage subalpin, dans les zones longuement enneigées, concavités et bas-de-versant. On y trouve *Trifolium alpinum* L., *Ranunculus pyrenaeus* L., *Conopodium majus* (Gouan) Loret, *Jasione crispa* (Pourr.) Samp., *Campanula lanceolata* Lapeyr., *Meum athamanticum* Jacq., *Ranunculus amplexicaulis* L.... NÈGRE (1974) en décrit une variante propre aux Pyrénées orientales, qu'il nomme *Ranunculo-Festucetum orientalis*, principalement différenciée par la variété *Festuca eskia* var. *orientalis*.

#### REMERCIEMENTS

Nous tenons particulièrement à remercier Robert Portal, Herminio Nava, Mihai Puscas, Luis Villar et Vicenta de la Fuente pour leur aide, leur précieuse collaboration et leur soutien dans l'étude de cette espèce et de toute la section *Eskia*. Merci également à André Baudière, entre autres pour de nombreuses informations de terrain indispensables, issues de nombreuses années d'observations botaniques et écologiques.

#### BIBLIOGRAPHIE

Baudière (A.), Geslot (A.), Chiglione (C.), Nègre (R.), 1973. — La pelouse à *Festuca eskia* en Pyrénées centrales et orientales : esquisse taxinomique et écologique ; *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 19 (1-4), 23-35.  
Bolós (O.) de, Vigo (J.), 2001. — Flora dels Països Catalans. Volum IV (Monocotiledonies) ; Ed. Editorial Barcino, Barcelone, 749 p.

Braun-Blanquet (J.), 1948. — La végétation alpine des Pyrénées orientales. Monografía de la estación de estudios pirenaicos. Instituto español de edafología, ecología y fisiología vegetal. Barcelona, 308 p.  
Català (P.), 1990. — *Festuca x souliei* Saint-Yves, the correct name for the hybrid between *F. eskia* and *F. gautieri*. *Taxon*, 39, 661-662.  
Català (P.), Mirones (V.), Cebolla (C.), Rivas Ponce (M.A.), 2000. — Dos hallazgos en el género *Festuca* L. (*Gramineae*) para la flora española. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 57 (2) : 428.  
Claustres (G.), 1951. — Stations nouvelles de quelques *Festuca* rares dans les Pyrénées. *Le Monde des Plantes*, 282, 55-56.  
Claustres (G.), 1960. — *Festuca* des Pyrénées. I. La répartition géographique des taxa dans l'ensemble de la chaîne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 95, 111-123.  
Conert (H.J.), 1994. — *Festuca*, In : Hegi (G.) (ed.) *Illustrierte Flora von Mittel-Europa I* (3.7). Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, 530-560.  
Coste (H.), 1906. — Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes - vol. III. Ed. Blanchard, Paris, 807 p.  
Fourmier (P.), 1947 ; 1990. — Les Quatre flores de la France, Corse comprise (générale, alpine, méditerranéenne, littorale) - 8075 fig. Nouvelle édition, avec addenda (1961). Nouveau tirage, édit. Lechevalier, Paris, XLVIII, 1103 [1104] p. (1990).  
Fuente (V.) de la, Ortuñez (E.), 2001. — *Festuca* sect. *Eskia* (*Poaceae*) in the Iberian Peninsula. *Folia Geobotanica*, 36, 385-421.  
Greuter (W.), McNeill (J.), Barrie (R.), Burdet (H.-M.), Demoulin (V.), Filgueiras (T.S.), Nicolson (D.H.), Silva (P.C.), Skog (J.E.), Trehane (P.), Turland (N.J.), Hawksworth (D.L.), 2000. — International Code of Botanical Nomenclature (St Louis Code). *Regnum Vegetabile* 138. Koeltz Scientific Books, Königstein.  
Gutiérrez-Villarías (M.I.), García-Cernuda (J.H.), 1985 (1984). — Estudio de un nuevo taxon del genero *Festuca* L. section *Variae* Hack. de los Picos de Europa. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.*, 34, 131-153.  
Gutiérrez-Villarías (M.I.), 1992. — The correct name of the hybrid between *Festuca gautieri* and *Festuca eskia* (*Poaceae*). *Taxon*, 41, 76-77.  
Hackel (E.), 1881. — Die verwandtschaftlichen Beziehungen und die geographische Verbreitung der europäischen *Festuca*-Arten. *Bot. Centralbl.* [Cassel], 4, 401-419.  
Hackel (E.), 1882. — *Monographia Festucarum Europaeorum*. Kassel, Berlin, T. Fischer.  
Kerguelen (M.), Plonka (F.), 1989. — Les *Festuca* de la Flore de France (Corse comprise). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*. Num. Sp. 10, 1-368.  
Küpfer (P.), 1974. — Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera*, 23, 1-322.  
Krajina (V.), 1933. — Bemerkungen zur Verbreitung und Systematik einiger Arten der Gattung *Festuca* in den rumänischen Karpathen. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich*, 10, 26-53.  
Krivotulenko (U.), 1960. — Generis *Festuca* L. sectiones novae. *Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk SSSR*, 20, 48-67.  
Lamarck (De), Candolle (de), 1805. — *Festuca eskia*, n° 1589 ; in : *Flore Française ou descriptions succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France.*, 3, 52-53.  
Litardière (R. de), 1945. — Contribution à l'étude du genre *Festuca*. *Candollea* X : 103-146.  
Markgraf-Dannenber (I.) Von, 1980. — *Festuca* L. ; In Tutin (T.G.) et al., *Flora europaea* 5, Cambridge University Press, Cambridge, 125-154.  
Mertens (F.K.), Koch (W.D.J.), 1823. — *Poa* ; in : *Rohling J.C. Deutschlands Flora. Ed.*, 3, 604-621.  
Nava (H.S.), 1985. — El grupo *Festuca varia* en Picos de Europa. *Fontqueria*, 7, 21-24.  
Nègre (R.), 1969. — La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). Deuxième note : les pelouses. *Port. Act. biol.*, 10, 1-135.  
Nègre (R.), 1974. — Nouvelle contribution à l'étude des gispétières pyrénéennes. *Bol. Soc. Broteriana*, 48, 209-251.  
Nègre (R.), 1975. — Observations morphologiques sur les gentianes du groupe *alpina-acaulis*, sur *Festuca paniculata* et *F. eskia* en Pyrénées. *Candollea*, 30 (2), 301-321.  
Nègre et Serve (L.), 1979. — Prospection dans les groupements à *Festuca eskia* en Pyrénées Orientales. *Doc. Phytosoc. N.S.*, 4, 731-756.  
Palmier (C.), Tosca (C.), Vignes (D.), 1990. — Importance de l'enracinement sur les conditions de concurrence des groupements prairiaux de l'étage subalpin des Pyrénées centrales. *Botanica pirenaica-cantabrica, Monografias Inst. Pír. Ecol.*, 5 : 415-430.  
Portal (R.), 1999. — *Festuca* de France, édité par l'auteur, 371 p.  
Rameau (J.C.), Mansion (D.), Dumé (G.), Timbal (J.), Lecoite (A.), Dupont (P.), Keller (R.), 1993. — Flore forestière française - guide éco-

- logique illustré - tome 2 : montagnes. Ed. Institut pour le développement forestier, Paris, 2421 p.
- Rivas-Martinez, (S.) 1974. — Los pastizales del *Festucion supinae* y *Festucion eskiae* (*Juncetea trifidi*) en el Pireneo central. *Collectanea botanica*, 9(1), 5-23.
- Saint-Yves (A.), 1913. — Les *Festuca* de la section *Eu-Festuca* et leurs variations dans les Alpes maritimes. *Annu. Cons. Jard. Bot. Genève* 17, 1-218.
- Saint-Yves (A.), 1924. — *Festucarum varietates novae*. *Bull. Soc. Bot. France*, 71, 126.
- Saint-Yves (A.), 1925. — Le *Festuca ovina* L. subsp. *indigesta* Hackel. *Bull. Soc. Bot. France*, 72, 995-1012.
- Torrecilla (P.), Catalán (P.), 2002. — Phylogeny of broad-leaved and fine-leaved *Festuca* Lineages (*Poaceae*) based on nuclear ITS sequences. *Systematic Botany*, 27, 241-251.
- Torrecilla (P.), López Rodríguez (J.A.), Stancik (D.) and Catalán (P.), 2003. — Systematics of *Festuca* L. sects. *Eskia* Willk., *Pseudatropis* Kriv., *Amphigenes* (Janka) Tzvel., *Pseudoscariosa* Kriv. and *Scariosae* Hack. based on analysis of morphological characters and DNA sequences. *Plant Syst. Evol.*, 239, 113-139.
- Villar (L.), Sesé (J.A.), Ferrández (J.V.), 2001. — Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés. Vol. II. Ed. Instituto de Estudios Altoaragoneses, Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragon, Huesca (Espagne), 790 p.
- Willkomm (M.), 1861. — Fam. 19. *Gramineae* Juss. In : Willkomm M. & Lange J. (eds.) *Prodromus florum hispanicae* I, Stuttgart, 33-118.