

# Notes de floristique jurassiennes II

par Philippe Druart

Philippe Druart : Laboratoire de botanique évolutive, rue Émile Argand 11, CH-2000 Neuchâtel  
Courriel: philippe.druart@unine.ch

**Résumé** – Une deuxième série de 26 notes floristiques concernant les plantes vasculaires du massif du Jura est présentée. Ont été sélectionnées des espèces rares ou non citées dans PROST (2000), des espèces nouvelles ou rares dans une des grandes régions administratives du Jura (Ain, Franche-Comté, Jura savoyard) et des stations intéressantes d'espèces plus banales (par exemple des localités élevées).

## Présentation des notes

Les observations et les déterminations sont les nôtres. La date est mentionnée intégralement lorsqu'elle a été relevée et porte sur une seule année. Lorsque les observations s'étalent sur plusieurs années, seules sont mentionnées en général la première et la dernière année, par exemple (! 1999-2002).

Pour chaque taxon les localités sont présentées en commençant par la plus méridionale et en continuant vers le nord.

L'index synonymique utilisé est celui de KERGUÉLEN & BOCK (2001). À défaut, le «Zander» (ERHARDT *et al.*, 2000) ou LAUBER & WAGNER (2000) l'ont été.

Quelques notules ont été ou sont publiées conjointement dans d'autres articles (voir la bibliographie ci-dessous).

## Abréviations

Adv. : adventice  
AG : canton d'Argovie  
BA : canton de Bâle  
BE : canton de Berne  
CH : Suisse  
det. : *determinavit* = déterminé par  
E : Est  
F : France  
JU : canton du Jura  
N : Nord  
Nat. : naturalisé

NE : canton de Neuchâtel  
PhD : Philippe Druart, lors d'un *determinavit* ou lorsque la plante a été observée avec d'autres personnes.

*p.p.* : *pro parte*

S : Sud

SO : canton de Soleure

st. : station, au sens de localité

Sub. : subspontané

VD : canton de Vaud

W : Ouest

> supérieur à

-> en allant sur

! : observé par (Philippe DRUART, sauf mention contraire)

† : taxon non cité in KERGUÉLEN & BOCK (2001)

## Notes

### ● *Achillea ptarmica* L.

**Jura** Foncine-le-Haut : Entre Côtes du Milieu et du Haut, 1 030 - 1 040 m, à 3 places, > 150 pieds (1986-2001); rare à cette altitude.

### ● *Alchemilla splendens* H.Christ ex Favrat

**Doubs / CH NE** Les Gras / La Brévine : la Cornée N-E / bois de Charopey, clairières de part et d'autre de la frontière franco-suisse, 1 160-1 180 m, 3 st., > 200 pieds en fl. le 24.06.2001; piste forestière rive droite du ruisseau du Thévenot, à cheval sur la frontière franco-suisse, 1 090 - 1 110 m, > 20

pieds en fl.-fr. le 4.09.2003. **CH NE** Saint Sulpice : N Petits Prés / Les Jorats, 1 110 m, > 5 pieds le 5.09.2003. Non signalé en Franche-Comté (PROST, 2000), ni sur les Monts Jura (PRUNIER, 2001, 2003); dans le Jura français, signalé uniquement au Salève (PROST, 2000). Comme nous le mentionnons (DRUART & DUCKERT-HENRIOD, 2002), ce taxon est ± proche de *A. schmidelyana* Buser, également signalé sur les pelouses sommitales du Salève; il pourrait s'agir d'un seul et même taxon, présent du Salève au Neuchâtelois en passant par la Dôle (WELTEN & SUTTER, 1982). *Alchemilla* est un genre complexe. De nouvelles investigations seront menées pour préciser l'identité, la chorologie et l'écologie de ce taxon, observé pour la première fois en NE aux Planchettes aux Saignolis par R. Paroz, det. M.-M. DUCKERT-HENRIOD (PAROZ & DUCKERT-HENRIOD, 1998).

### ● *Amaranthus hybridus* L. *subsp. hybridus* var. *hybridus*

**Ain** (Adv.) Bellegarde : gare SNCF, 370 m, > 10 pieds, le 5.09.2000.

### ● *Arabis nemorensis* (Hoffm.) W.D.J. Koch

**Doubs** Villers-le-Lac : berges ± exondées du lac de Moron, entre le Saut du Doubs et Moron, rive gauche du Doubs, 710 m, à 4 places, 131 pieds le 31.05.2003.

Espèce non signalée en Franche-Comté d'après PROST (2000). Discussion : le taxon dubisien (F CH) des berges exondées des lacs des Brenets/Chaillexon et de Moron, déterminé d'après PIGNATTI (1997), correspond à *Arabis nemorensis*, taxon centro-européen des bas-marais tourbeux, prés et bois humides ± nitrophiles, différent d'*Arabis planisiliqua*, taxon W-méditerranéen → montagnard, espèce xéro-thermophile des prés et coteaux secs et rocailleux. Nous rejetons ici la synonymie entre ces deux taxons, mentionnée par AESCHIMANN & BURDET (1994), AESCHIMANN & HEITZ (1996), WELTEN & SUTTER (1982), LAUBER & WAGNER (2000, 2001) et citée in DRUART (2003). *Arabis nemorensis* (Hoffm.) W. D. J. Koch est aisément distingué d'*A. hirsuta* (L.) Scop. : les f. caulinaires embrassent la tige par de grandes oreillettes plaquées contre elle (ce qui le différencie également d'*A. sagittata* aux oreillettes divergentes). Les siliques les plus grandes ≤ 1 mm de large, toruleuses, et les poils médifixes ± denses recouvrant la base de la tige doivent confirmer la détermination. *A. nemorensis* se distingue difficilement d'*A. planisiliqua* (Pers.) Rchb. La détermination requiert obligatoirement un échantillonnage de plusieurs plantes, comportant des fleurs et surtout des siliques mûres ; la deuxième condition est souvent remplie dans la nature ou les herbiers, mais ce n'est pas toujours le cas de la première. Si les auteurs des Flores suisses récentes synonymisent *A. planisiliqua* et *A. nemorensis*, tout en retenant comme nom valide *A. nemorensis*, les auteurs des flores françaises ignorent *A. nemorensis* (FOURNIER, 1936, rééd. 1977, JOVET & VILMORIN 1984, GUINOCHET & VILMORIN † 1982 ; NETIEN 1993, 1996) comme ceux de *Flora Europaea* (TUTIN *et al.* 1993, 2<sup>e</sup> éd.), et ne citent qu'*A. planisiliqua* ou son synonyme *A. hirsuta* (L.) Scop. *ssp. gerardi* (Bess.) Hartm. ; KERGUÉLEN & BOCK (2001) font de même. Seuls JOVET & KERGUÉLEN, dans le 6<sup>e</sup> supplément à

la flore de Coste (JOVET & VILMORIN 1985), abandonnent *A. planisiliqua* auct. non (Pers.) Reichenb. au profit d'*A. nemorensis* (Wolf ex Hoffm.) Koch ; auparavant les petites espèces d'*A. hirsuta* s. l. semblaient moins bien comprises et parfois ignorées des grandes flores, mais on peut souvent synonymiser les parts d'herbier d'*A. gerardii* Bess. avec *A. nemorensis* et celles d'*A. lusitanica* Bess. avec *A. planisiliqua*.

Pour *A. planisiliqua*, les flores françaises consultées donnent une écologie quasiment identique à celle d'*A. hirsuta* (prés maigres, chemins, coteaux secs), sauf Guinochet (GUINOCHET & VILMORIN 1982), qui rajoute aux rocailles « surtout lieux temporairement humides » et précise « groupements les ± secs du *Molinion* dans les stations chaudes », ce qui correspond en partie parfaitement à l'écologie d'*A. nemorensis*. Pour *A. nemorensis*, les flores suisses citent les forêts riveraines, les prés humides et les décombres, ce qui est différent, sauf des « lieux temporairement humides », de Guinochet. En consultant PIGNATTI (1997), nous trouvons enfin la solution à cette apparente contradiction. Pignatti, contrairement à tous les auteurs cités précédemment distingue dans le groupe d'*Arabis hirsuta* s. l., entre autres petites espèces, deux taxons, l'un *A. planisiliqua* (Pers.) van Hall, W-méditerranéen-montagnard, des coteaux pierreux ou rocheux ; l'autre *A. nemorensis* (Hoffm.) Koch, centro- et est-européen, des prés et bois humides, en ambiance rudérale (seulement adventice en Italie). Les caractères discriminants sont les suivants d'après Pignatti :  
 – *A. planisiliqua* : sépales 2,4-3,8 mm, pétales de 1-1,4 x 4,5-8 mm, siliques les plus grandes larges de **1 à 1,4 x 45-75 mm**.  
 – *A. nemorensis* : sépales 2-3 (3,2) mm, pétales de 0,7-1,4 x 3-6 mm, siliques les plus grandes larges de **0,6-0,9 (1,1) x 30-50 mm**. D'après les mesures effectuées

sur les pétales, sépales et siliques, les plantes dubisiennes franco-suisse semblent plus proches du taxon *A. nemorensis*, avec des siliques de 0,9 (1) mm et comme écologie : rochers et grèves exondées ± nitrophiles, groupements végétaux appartenant p.p. aux alliances du *Nanocyperion* et du *Bidention* d'après DELARZE *et al.* (1998).

Les échantillons d'*A. nemorensis* les plus typiques proviennent d'Europe de l'est (Saxe, Lituanie...) avec des siliques larges de 0,6-0,7 mm. Dans le Jura, nous sommes en présence de taxons présentant des caractéristiques plus intermédiaires : y a-t-il introgression avec d'autres petites espèces proches ? Aux Planchettes, au S du barrage du Châtelot, plusieurs individus semblent être des hybrides d'*A. nemorensis* x *A. hirsuta*.

Le recouvrement des caractères discriminants quantitatifs susmentionnés rend la détermination peu sûre en cas d'échantillonnage réduit, voire unique, situation parfois rencontrée dans les herbiers de l'Institut de botanique de Neuchâtel ou du CJB de Genève, où il devient alors difficile de se prononcer avec certitude sur l'appartenance d'un échantillon à l'une ou l'autre espèce. Les échantillons d'*A. planisiliqua* et d'*A. nemorensis* n'étaient d'ailleurs pas distingués et tous rassemblés dans les mêmes chemises. L'expertise se complique encore lorsque un échantillon à la morphologie caractéristique d'*A. planisiliqua* d'Aix-en-Provence est récolté sur des rives argileuses sèches (leg. Bruyas 05.1887, n° NE 251237), écologie proche de celle de notre taxon dubisien.

*A. nemorensis* ne semble pas mieux reconnu en France, où il atteint la limite occidentale de son aire de répartition. Nous l'avons déjà signalé en Isère, à l'extrémité méridionale du Jura dans un marais tourbeux à Saint-Laurent-du-Pont (DRUART, 1999) ; la détermination

devant toutefois être confirmée sur un échantillonnage de plantes plus conséquent. Il est probable qu'il existe d'autres localités entre la Chartreuse et le Doubs. Curieusement, NÉTIEN (1993), qui donne *A. planisiliqua* commun dans la plaine de l'Ain et le Bas-Dauphiné ne cite pas pour son autécologie de milieu humides (donnée simplement comme identique à celle d'*A. hirsuta*). Plus au sud, l'Atlas écologique et floristique de la flore de la Drôme (GARRAUD, 2003) montre clairement l'existence d'un cline S - N important pour *A. planisiliqua* : cette espèce est ± répandue dans le quart sud du département alors que dans le tiers nord elle n'est présente que dans une seule maille. La chorologie et l'autécologie précisées sont conformes à celles de Pignatti pour ce taxon : W méditerranéo-montagnarde, pelouses sur marnes, garrigues, alluvions, lisières forestières, décombres et chemins. D'après le cline drômois, on pourrait émettre l'hypothèse qu'*A. planisiliqua* remonte au N jusque dans la moitié S de la Drôme, et que plus au N, une partie des populations [nombreuses selon NÉTIEN (1993)] de la plaine de l'Ain se rapporteraient à *A. nemorensis*. Mais d'après J.-F. Prost (comm. pers.), les populations de la plaine de l'Ain se trouvent dans des milieux très arides, quasi steppiques; donc nous nous trouverions à nouveau en présence d'*A. planisiliqua*. Si par hasard une station se trouvait dans un milieu humide, elle pourrait être réexaminée au vu des caractères sus-mentionnés. À l'W du Jura, la flore de Bourgogne (BUGNON *et al.*, 1993) mentionne l'existence d'*A. planisiliqua* RRR?, tout en précisant que l'espèce est méconnue et confondue avec les autres taxons du groupe *A. hirsuta*. Plus à l'W et au N, JOVET & VILMORIN (1972, 1<sup>er</sup> supplément) signalent *A. planisiliqua* «plus commune dans le Centre et le Nord de la France». Il pourrait s'agir ici d'*A. nemorensis*, ce que confirmerait l'écologie proposée ci-

dessus par JOVET (JOVET & VILMORIN, 1982); Jovet et Kerguelen choisissent en 1985 le binôme *A. nemorensis* (JOVET & VILMORIN, 1985, 6<sup>e</sup> supplément), mais il semble que ce soit pour des raisons purement nomenclaturales.

J.-M. ROYER [(2003) et comm. pers.] cite *Arabis nemorensis* en France : très rare en Haute-Marne à Brottes, Parc de Châteauvillain, dans un *Mesobromion* mésohygrophile, marais de Germaines (à vérifier), dans un *Molinion* passant à un *Mesobromion*; Côte d'Or, marais de Lignerolles, même écologie qu'à Germaines, et dans la Meuse au niveau des carrières de la forêt de Morley, groupe pionnier hygrophile avec *Equisetum variegatum* et *Epipactis palustris* (à vérifier cependant).

JALAS & SUOMINEN (1994) distinguent également les deux taxons sous *Arabis planisiliqua* s. str. et *A. planisiliqua* subsp. *nemorensis* (Wolf & Hoffm.) Sojak. Ils présentent une carte de répartition européenne pour chacun des deux taxons. Pour *A. nemorensis*, un point en Suisse dans le canton de Neuchâtel à la frontière française, et un symétrique en France de l'autre côté du Doubs (l'espèce n'étant pas connue des botanistes franc-comtois on peut se demander s'il ne s'agit pas là simplement d'un artefact informatique provoqué par la frontière), enfin un point dans l'extrême N de l'Alsace ou de la Moselle seraient les localités les plus occidentales connues pour cette espèce. Si *A. nemorensis* est effectivement répandu dans le centre et le N de la France, sa chorologie deviendrait **ouest**-centro-est-européenne.

L'autécologie de cette espèce le long du Doubs fera l'objet d'une publication ultérieure.

- ***Arabis sagittata*** (Bertol.) DC.  
**Doubs** Les Gras / **CH NE** La Brévine : Rochers du Cerf, sur la frontière franco-suisse, autour de la borne frontière 126 + haut de

la falaise (CH), 1 180-1 190 m, F > 70 pieds en fl.-fr.; CH > 20 pieds en fl.-fr. le 16.05.2003 (! 2001, 2003); déjà signalé, 3 pieds fin 2001 (DRUART & DUCKERT-HENRIOD, 2002; DRUART, 2003), les observations de 2003 ont permis de confirmer la présence de cette espèce non citée en Franche-Comté (PROST, 2000), sur la frontière franco-suisse, et de découvrir une 2<sup>e</sup> population à proximité sur Suisse. Ce taxon se distingue des autres petites espèces du groupe *A. hirsuta* s. l. par ses f. caulinaires aux grandes oreillettes **divergentes** [cf. ainsi/*A. nemorensis* ci-dessus], et d'*A. nova* par ses siliques rapprochées et dressées contre l'axe de l'inflorescence.

- ***Armoracia rusticana*** G. Gaertner, B. Mey. & Scherb.  
**Doubs** (Nat.) Mouthe : village, bord D437 et route -> source du Doubs, à 2 places, 930 m, > 200 pieds (! 1996-2000). Rare dans le Doubs d'après MONCORGÉ (2003), qui le signale à Roche-lès-Beaupré.
- ***Asplenium trichomanes*** L. subsp. ***hastatum*** (H. Christ) S. Jess.  
**Doubs** Villers-le-Lac : Hautes-Côtes du Doubs, Bois du Rocher W, chemin du Saut du Doubs à Moron, balmes et falaises, 720-750 m, > 100 pieds en fr. le 31.05.2003. Non distingué d'*Asplenium trichomanes* s. l. par les anciens botanistes. Pour la détermination et la distinction d'avec *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, sous-espèce la plus représentée dans le massif du Jura, consulter PRELLI (2001) : *A. trichomanes* subsp. *hastatum* se trouve souvent sous des surplombs calcaires, avec parfois des frondes ± plaquées contre le rocher (ce qui peut entraîner des confusions avec *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis*); on le distingue surtout grâce à ses «pennes variables de la base au sommet des frondes, les supérieures oblongues-ovales étroites, les inférieures hastées, et au segment terminal large»; la valeur taxonomique de ces sous-espèces reste à discuter. Des clefs des petites espèces de fougères

indigènes (*Dryopteris affinis* s. l., *Asplenium trichomanes* s. l...) ont été réalisées par PIERRE MINGARD (2003), chez qui on peut les commander.

● **Aster novae-angliae** L.

**Jura** (Sub.? Adv. horticole) Foncine-le-Haut : D437 à l'entrée amont du Village, 880 m, > 50 pieds; déchetterie, 850 m, > 10 pieds (! 1997-2000), avec d'autres *Aster* du groupe *novi-belgii* - Entre-Deux-Monts : Cernois, 720 m, > 20 pieds en fl. le 12.09.1999; non signalé dans le Jura français d'après PROST (2000); signalé par GUYONNEAU (2003) à Deluz et à Vuillafans.

● **Atriplex prostrata** DC.

**Doubs** Villers-le-Lac : Les Pargots/ Les Bassots, grèves exondées du Doubs sur les deux rives du lac des Brenets/Chaillaxon + fossés, 745-750 m, > 200 pieds le 29.06.2003, puis > 2000 pieds (! 2003); rare dans le Doubs à cette altitude d'après PROST (2000).

● † **Cardamine nemorosa** Lejeune

**Savoie** St-Thibaud-de-Couz : zone humide au N du col, 640 m, > 20 pieds (! 2001-2002); -> Mont Grelle E, habert, 1190 m, > 20 pieds (! 2003). **Doubs** Fournet-Blancheroche : La Rasse puis sentier du Doubs entre Maison Monsieur et la Verrerie, 615-620 m, > 10 pieds (! 2001-2003). Petite espèce du groupe *Cardamine pratensis* L. s. l. non retenue par KERGUÉLEN & BOCK (2001), ni AESCHIMANN & BURDET (1989, 1994), AESCHIMANN & HEITZ (1996) ou PROST (2000); valeur taxonomique à préciser : au mieux une sous-espèce. D'après LAUBER & WAGNER (2000, 2001), premières f. basales généralement seulement à 1-4 paires de fol. et fol. terminale > que les latérales.

Y. Ferrez (comm. pers.) connaît ce micro-taxon de la vallée de la Loue dans les forêts thermophiles (jusqu'en corniche) de plateau et de pente, où il est très typique, et signale également de nombreuses populations intermédiaires avec

*Cardamine pratensis* type lorsque les conditions deviennent plus mésophiles, ce que nous observons également en NE.

● **Chenopodium rubrum** L.

**Doubs** Villers-le-Lac : Les Bassots / Les Pargots, grèves exondées du lac de Chaillaxon/Les Brenets sur les deux rives du Doubs, 745-750 m, > 200 pieds (! 2003); forme prostrée. Également observé en CH, à la décharge de La Chaux-de-Fonds (NE), et à proximité dans les cantons du Jura et de Berne au Cul des Prés. D'après PROST (2000), rare ailleurs, en limite du massif du Jura, dans le Sundgau et dans le Jura à Petit-Noir [revu en 2002 (ANDRÉ, 2002)]. Discussion : existe sous 2 formes : 1) sur sols profonds et chargés en nitrates, forme luxuriante, dressée, 0,5-1,2 m, f. grandes -> 10 cm de large; 2) sur sols secs à très secs, forme prostrée, 10-20 cm, la plupart des tiges plaquées au sol puis ± ascendantes, f. épaisses, petites et étroites -> 2,5 cm de large, cette forme semble correspondre à la var. *crasifolium* Moquin-Tandon; la forme prostrée sur les grèves du Doubs et de l'îlot artificiel neuchâtelois du lac de Neuchâtel [cf. DRUART & al (2004) dans le même bulletin]; la forme luxuriante au Cul des Prés; les 2 formes, chacune dans leur milieu, + quelques rares plantes intermédiaires sur sol « intermédiaire » ± sec et eutrophe à la décharge de La Chaux-de-Fonds; la présence de ces trois formes à La Chaux-de-Fonds, là où initialement en 2000 nous n'avions observé que la forme luxuriante dressée, semble indiquer que celles-ci ne sont que des adaptations écologiques phénotypiques et non des écotypes (populations présentant un génome particulier en relation avec une écologie donnée). N.B. La présence d'une espèce très rare [considérée jusqu'ici comme éteinte dans les autres cantons jurassiens (DRUART *et al.* 2003)] à la décharge de La Chaux-de-Fonds et dans la même vallée 6 km en aval au Cul des Prés semble indiquer une connexion entre les

deux sites, peut-être par l'intermédiaire du torrent de la Ronde; en effet, par temps d'orage ou à la fonte des neiges, les eaux de ruissellement de la décharge s'écoulent dans la combe des Moulins, à l'E de laquelle commence la Ronde, issue des eaux d'égout de la Chaux-de-Fonds traitées à la STEP, qui rejoint le Cul des Prés, puis le Doubs à Biaufond. Autre hypothèse : des oiseaux, très nombreux sur l'îlot artificiel neuchâtelois, seraient le vecteur des graines entre toutes ces localités.

● **Cynoglossum germanicum** Jacq. subsp. *rotundum* Sutory

**Doubs** Villers-le-Lac : Côtes du Haut-Doubs, Bois du Rocher W, berge du lac de Moron < chemin, entre le Saut du Doubs et Moron, 720 m, déjà observé en 1986 par P. Millet, > 40 pieds en fl.-fr. le 31.05.2003; conforme à la description des flores : f. luisantes, molles, quasi glabres dessus; fr. à aiguillons également répartis.

● **Dichanthium ischaemum** (L.) Roberty (= *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng)

**Doubs** (Adv.) Morteau : cimetière, 780 m, > 10 pieds en fl. le 14.08.2002; rare dans le Doubs ou à cette altitude (PROST, 2000).

● **Erophila praecox** (Steven) DC.

**Jura** Foncine-le-Haut : les Ruines, 950 m, > 10 pieds en fl.-fr. le 2.04.1999; plantes glabres, fr. courts; avec *E. verna* > 100 pieds - Chaux-des-Crotenay : gare de Pont de la Chaux, 713 m, > 20 pieds en fl.-fr. le 23.05.1999.

● **Euphorbia maculata** L.

**Doubs** (Adv.) Villers-le-Lac : promenade (bancs) en aval du bourg, le long de la route rive gauche du Doubs/lac de Chaillaxon, 760 m, 2 taches de 0,5 m<sup>2</sup> en fr. le 18.08.2003. Espèce signalée comme adventice ± fugace depuis fort longtemps dans le Jura suisse, en particulier dans les cantons de NE, SO et BA (GRABER, 1923; WELTEN & SUTTER, 1982). Très rare et observée seulement récemment en

Franche-Comté, en limite du massif du Jura à Dole (LITZLER, 2001), et à Sochaux; l'espèce serait un peu plus fréquente dans le tiers sud du massif du Jura à partir de Culoz (PROST, 2000).

● ***Euphorbia prostrata*** Aiton

**Ain** (Adv.) Bellegarde : gare SNCF, 370 m, > 20 pieds en fr. le 5.09.2000; espèce non mentionnée par PROST (2000); naturalisée sur le réseau ferroviaire franco-suisse, signalée par exemple dans les gares de Culoz [Ain (GOY & TINNER, 1999)], de Cossonay [VD (DRUART, 2003)], dans celles de Lucerne et Saint-Gall (RÖTHLISBERGER, 1995) et les gares de Melide, Maroggia-Melano et Mendrisio dans le Tessin (SCHOENENBERGER *et al.*, 2002).

● ***Leersia oryzoides*** (L.) Sw.

**Doubs** Charmauvillers : plage alluviale au N de Grosse Côte, rive droite du Doubs sur la frontière franco-suisse, 540 m, > 10 pieds en France, > 500 pieds en Suisse (! 2002-2003) (*cf.* DRUART *et al.*, 2004). L'espèce est rare dans le Doubs : Flagey-Rigney (ANDRÉ, 2003).

● ***Lemna minuta*** Kunth

**Doubs** Villers-le-Lac : Les Pargots - > Rançonnière, grève exondée du lac des Brenets/Chaillexon rive droite du Doubs, 745 m, > 200 lentilles le 29.06.2003; en expansion actuellement dans le Jura neuchâtelois [*cf.* DRUART *et al.*, (2004) dans le même bulletin], après une première explosion en 1982-1984 dans le lac de Neuchâtel et à proximité (PAROZ & DUCKERT-HENRIOD, 1998). Probablement amené dans le Doubs par des oiseaux d'eau ou des bateaux; considéré comme une espèce envahissante par certains botanistes : expansion à surveiller. Non signalé en Franche-Comté et dans le Jura français selon PROST (2000), elle a également été découverte dans une morte de la Saône à Rigny (déterminé selon les caractères microscopiques) par M. ANDRÉ (2004). *Lemna minuta* est difficile à déterminer : le caractè-

re de la face supérieure en toit à 2 pans (carène longitudinale), signalé par certaines flores (LAUBER & WAGNER, 2000), est partagé avec *Lemna minor*; chez les deux espèces les nervures sont souvent difficiles à distinguer, voir invisibles de même que les papilles. **Le caractère différentiel est la forme de la lentille : elliptique et pointue, surtout à l'extrémité la plus proche de la racine;** le plus simple est de comparer à l'œil nu *Lemna minuta* et *minor* dans l'eau de deux récipients côte à côte : la différence est très nette. A la loupe x 10, une espèce de « mucron » minuscule apparaît à l'extrémité la plus proche de la racine de *L. minuta*; à la binoculaire x 40, on voit comme chez *L. minor* une ligne large qui joint la racine et cette extrémité : le « mucron » apparaît comme l'extrémité tronquée de cette ligne, dépassant légèrement la marge des cellules du limbe alors que chez *L. minor* il n'y a pas de dépassement. Au microscope x 200, on voit que ce dépassement est en fait un artefact dû au **bord très mince**, non cellulaire et transparent, et donc invisible du limbe [observation microscopique du matériel provenant d'Auvergnier avec la collaboration de G.-A. Haldiman].

● ***Leontodon saxatilis*** Lam. s. str.

**Ain** (Adv.) Culoz : gare, 2 pieds en fl.-fr. le 10.06.2002; non signalé par GOY & TINNER (1999).

● ***Limosella aquatica*** L.

**Doubs** Villers-le-Lac : Les Bassots, Les Pargots, lac de Chaillexon / Les Brenets, grèves exondées, surtout rive droite du Doubs, 745-750 m, > 10 rosettes le 29.06.2003, puis > 100 000 pieds (! 2003); observé également à proximité sur Suisse; avec *Achillea ptarmica* (rare), *Alisma plantago-aquatica* (rare), *Alopecurus aequalis* (rare), *Atriplex prostrata*, *Chenopodium album*, *Ch. polyspermum*, *Ch. rubrum*, *Erysimum cheiranthoides* (rare), *Gnaphalium uliginosum*, *Myosotis scorpioides* (rare), *Myriophyllum spicatum* (forme terrestre), *Plantago major*, *Polygonum hydropiper*,

*P. persicaria*, *P. lapathifolium* (rare), *Ranunculus circinatus* (forme terrestre), *Rorippa amphibia* (rare), *R. palustris*, *Solanum esculentum* (rare), *Sonchus asper* (rare), *S. oleraceus* (rare), *Urtica dioica* (rare) et *Veronica fallax* (rare), alliance du *Nano-Cyperion*, transgressant parfois dans les taches en mosaïque du *Bidention* (surtout *Bidens tripartita*) et celles plus rares du *Littorellion* (à *Eleocharis acicularis* ici). D'après PROST (2000) et FERREZ *et al.* (2001), une seule autre localité serait connue actuellement, à la limite du massif du Jura à Faverois près de Delle (Territoire de Belfort). Si la canicule exceptionnelle de l'été 2003 a joué un rôle dans la découverte de cette nouvelle station, elle a surtout permis grâce à une exondation prolongée une excellente fructification/multiplication de la population; deux générations semblent s'être succédées pendant l'été 2003, l'effectif de la population étant multiplié d'un facteur 10 à 100 entre juin et septembre.

● ***Melilotus altissimus*** Thuill.

**Jura** (Adv.) Foncine-le-Haut : Couillou, 1025 m, > 50 pieds en fl.-fr. le 17.08.2002 - Foncine-le-Bas : W D437, juste en amont du Village et du pont sur la Saine, 810 m, > 5 pieds en fl.-fr.; Lac à la Dame, bord de route, 880 m, > 5 pieds en fl.-fr. le 1.10.2003.

● ***Ranunculus peltatus*** Schrank

**Doubs** Inde villers : Moulin Jeannottat, sur la frontière franco-suisse, contre la rive droite du Doubs, 480 m, > 10 pieds le 18.08.2003.

● ***Rosa squarrosa*** (Rau) Boreau

**Jura** Foncine-le-Bas : en amont du Village, bord D437, 810 m, 3 pieds en fr. le 1.10.2003. Nous observons des *R. canina* s. l. avec des glandes sur le rachis et les nerv. des fol. à la face inf. depuis plusieurs années en NE. Suite à une discussion avec Marianne Graber qui fait les mêmes observations, cette dernière nous a indiqué qu'elle les avait identifiés à *R. squarrosa*.

Restait en ce qui nous concerne à vérifier si les dents des fol. étaient glanduleuses ou non, afin de distinguer ce taxon de *R. x nitidula*, très proche, et signalé par Y. Ferrez en Haute-Saône (FERREZ, 2003). Nous avons ainsi observé en 2003, dans deux localités, des buissons à fol. à dents non glanduleuses, rapportés donc à *R. squarrosa*. Clef de détermination in GUINOCHET & VILMORIN (1973, 2<sup>e</sup> supplément).

● **Sparganium emersum** Rehmann  
forma **fluitans**

**Doubs** Remplace *Sparganium angustifolium* in PAROZ & DUCKERT-HENRIOD (1998) et in FERREZ *et al.* (2001) pour la localité de Fournet-Blancheroche. Fournet-Blancheroche/Grand Communal et Grand'Combe-des-Bois : rive gauche du Doubs en amont de Maison Monsieur, 610-615 m, > 500 pieds (! 2000-2003). Observé surtout sur la rive suisse, en grandes colonies à reproduction essentiellement végétative, de La Chau-de-Fonds à Noirmont, > 100 000 pieds (! 1990-2003); puis en aval, en France, toujours sur la rive droite du Doubs, plusieurs stations à Indevillers : de Goumois jusqu'au Moulin Jeannotat, 480-490 m, > 1000 pieds (! 2002-2003).

● **Veronica fallax** Grenier

**Doubs** Villers-le-Lac : Les Bassots/ Les Pargots, lac de Chaillexon/ Brenets sur les 2 rives du Doubs, grèves exondées, 750 m, > 100 pieds (avec *Atriplex prostrata*, *Chenopodium rubrum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Limosella aquatica*). Nous avons observé cette petite espèce proche de *Veronica anagallis-aquatica*, difficile à identifier et souvent confondue avec *V. anagalloides* Guss. Très disséminé sur les grèves exondées du Doubs, de Villers-le-Lac à 750 m en amont au S-W, jusqu'aux Pommerats à 480 m en aval, et sur les grèves exondées du lac Brenet et surtout du lac de Joux à 1 004 m, cf. dans le même bulletin (DRUART *et al.*, 2004). Parfois à proximité de *Veronica anagallis-aquatica* type, comme

à La Chau-de-Fonds/La Ferrière (Biaufond/étang de la Ronde). Écologie : se rencontre dans deux alliances sur l'ensemble de cette zone : grèves exondées en été, ± graveleuses à caillouteuses à la vallée de Joux et sur certaines grèves du Doubs (*Littorellion*), ou plutôt vaseuses autour de l'embouchure de l'Orbe et au lac des Brenets/ Chaillexon (*Nanocyperion*); le plus souvent par pieds isolés en milieu très ouvert (pas d'autres plantes à moins d'un à plusieurs mètres), il peut parfois se retrouver en fin de saison dans des milieux fermés à la faveur de la croissance et de la multiplication des annuelles comme au lac des Brenets/ Chaillexon en septembre 2003, et transgresse alors dans le *Bidention*. Caractères morphologiques :  
– taille des individus fructifères : (4)6-20-(30) cm, qq très rares individus > 30 cm (grande variabilité);  
– tige plutôt ronde;  
– poils glanduleux toujours présents dans l'inflorescence, avec une grande variabilité dans la densité et l'étendue des glandes; fr. souvent glabres, mais pouvant être très glanduleux chez les individus les plus typiques; généralement qq glandes éparses sur la t. également;  
– bractées toujours < au péd. fructifère;  
– péd. fructifères des capsules mûres toujours étalés/dressés à angle aigu à obtus, jamais étalés/horizontaux à angle ± droit;  
– sépales des capsules mûres appliqués à étalés-réfléchis (grande variabilité);  
– capsules mûres presque toujours < aux sépales : sur une centaine d'individus observés, deux (dont 1 récolté) présentaient qq capsules mûres > calice (variabilité);  
– capsules mûres ± orbiculaires, peu à non échancrées;  
– cor. généralement blanches ou lilas, veinées de violet, de 3-5 mm de diamètre (variabilité).  
La plupart des caractères déterminants tiennent tantôt de *V. anagal-*

*lis-aquatica*, tantôt de *V. catenata*, ou sont intermédiaires; à deux exceptions près, nous avons toujours observé des capsules inférieures aux sépales. Ce dernier caractère est important, en effet plusieurs flores le donnent comme discriminant pour *V. anagalloides* dont les capsules sont allongées et dépassent les sépales (GUINOCHET & VILMORIN, 1978), ce que nous avons pu vérifier sur les échantillons des herbiers de l'Institut de Botanique de l'université de Neuchâtel et du Conservatoire et Jardin botaniques de Genève; de même plusieurs flores donnent pour *V. catenata* des capsules ≥ sépales. Cette question avait déjà été traitée par GRENIER (1865) : « Dans la var. β [*V. fallax*] comme dans le type [*V. anagallis-aquatica*] la capsule est aussi large que haute et les divisions calicinales sont ovales-lancéolées. Je rappelle ces différences parce que cette var. β a été confondue avec la var. *anagalloides* Guss. qui a une capsule ovale d'un tiers plus longue que le calice et dont la hauteur est presque double de la largeur, qui a les divisions calicinales lancéolées-linéaires, et dont les f. plus étroites rappellent celles de *V. scutellata* ».

En conclusion, ce taxon annuel glanduleux de petite taille ne peut être *V. anagalloides*, d'après la forme et la taille des capsules et des sépales, ni *V. catenata*, d'après l'angle formé par les pédicelles fructifères. La grande variabilité de plusieurs caractères fait penser à une origine hybride, les parents supposés étant *V. anagallis-aquatica* et *V. catenata*, ce d'autant plus que d'après LAUBER & WAGNER (2000) *V. anagallis-aquatica* et *V. catenata* ont le même nombre chromosomique  $2n = 36$ , tandis que *V. anagalloides* a  $2n = 18$ . Mais STARE (1975) rappelle que l'hybride *V. catenata* x *anagallis-aquatica* est toujours stérile, alors que *V. fallax* semble le plus souvent annuel et se reproduire par voie sexuée, à moins de supposer que ce ne fut pas toujours le cas?

Nous proposons :

- 1) de ne plus utiliser le caractère « poils glanduleux dans l'inflores-

cence» pour différencier *V. anagaloides* des autres taxons du même groupe, comme dans AESCHIMANN & BURDET (1994) et LAUBER & WAGNER (2000);

– 2) d'utiliser comme caractère différentiel «capsule  $\leq$  calice», comme dans GUINOCHET & VILMORIN (1978) pour distinguer *V. anagallis-aquatica* des deux autres taxons *V. catenata* et *V. anagalloides*;

– 3) de faire une recherche pour connaître qui a décrit en premier cette petite espèce dont le rang spécifique reste à établir, et en attendant, de reprendre le nom de Grenier *V. fallax* pour la nommer. Dans les flores consultées, les formes glanduleuses de *V. anagallis-aquatica* sont nommées : *V. transciens* Rouy (à fl. bleuâtres veinées de rouge). *V. fallax* Grenier, ou encore *V. anagallidiformis* Boreau.

Pour plusieurs caractères, dont certains discriminants, nous observons un cline morphologique *V. anagalloides* -> *V. catenata* -> *V. fallax* -> *V. anagallis-aquatica*. Une analyse génétique moléculaire permettrait de préciser les distances génétiques entre ces 4 taxons, leur filiation, leur rang spécifique, voire leur histoire bio-géographique. D'après l'origine des parts d'herbier consultées *V. fallax* serait présent depuis la vallée du Rhône très au sud de Lyon jusqu'en Suisse centrale, puis jusqu'en Russie ; tandis que *V. anagalloides* semble être dans l'W de l'Europe un taxon relictuel plutôt méditerranéen mais qui semble remonter plus au nord en Europe de l'est, jusqu'en Ukraine. Toute tentative sérieuse visant à établir la chorologie de ces taxons devra se baser également sur des comptages chromosomiques et des analyses moléculaires.

● **Zannichellia palustris** L. s. str.

**Doubs** Arçon : Côte Jeanrion, Doubs, entre la rive droite et l'île, sous 50 cm d'eau courante, > 100 pieds le 26.09.2003 ; cette espèce se rencontre habituellement dans les eaux tranquilles ou à écoule-

ment laminaire lent : *Potamion* selon DELARZE. *et al.* (1998). Ici ce n'est généralement pas le cas, sauf peut-être exceptionnellement et pendant une courte période cet été 2003 ; vu l'importance de la population celle-ci ne s'est probablement pas développée en une année ; *Z. palustris* semble donc pouvoir transgresser comme ici dans la zone du *Fontinalidion anti-pyreticae* ; DELARZE. *et al.* (1998) rattachent au *Ranunculion fluitantis* les plantes vasculaires présentes. Il est probable que cette espèce se retrouve ailleurs dans des milieux similaires, sous-observée parce que dans des conditions inhabituelles et surtout très peu explorées parce que le plus souvent inatteignables. M. ANDRÉ (2002, 2003) signale l'espèce au lac de Saint-Point et dans la rivière Doubs à Oye-et-Pallet (en amont de Pontarlier) et au défilé d'Entre-Roche à La Longeville (en amont de Morteau). Cette espèce, non citée dans le Jura français auparavant, est signalée dans le Jura suisse depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, éteinte en JU, BA et AG, toujours présente en VD, NE, BE et Shaffhouse (WELTEN & SUTTER, 1982 ; DRUART *et al.*, 2003, 2004), essentiellement dans le bassin de l'Aar et du Rhin.

## Bibliographie

AESCHIMANN D. & HEITZ CH., 1996. *Index synonymique de la flore de Suisse et territoires limitrophes (ISFS)*. CRSF, Centre du Réseau Suisse de Floristique. Genève, 318 p.

AESCHIMANN D. & BURDET H.M., 1989. *Flore de la Suisse – Le nouveau Binz*. Eds du Griffon, Neuchâtel ; nlle éd. 1994.

ANDRÉ M., 2002. Notes floristiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 2002 : 223-227.

ANDRÉ M., 2003. Notes floristiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 2003 : 203-211.

ANDRÉ M., 2004. Notes floristiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 2004 : 123-126.

BUGNON F., FELZINES J.-C., LOISEAU J.-E., ROYER J.-M. & coll., 1993. Nouvelle flore de Bourgogne – T. 1 Catalogue général et fichier bibliographique. *Bull. Scientifique de Bourgogne*, éd. hors série.

DELARZE R., GONSETH Y. & GALLAND P., 1998. *Guide des milieux naturels de Suisse – Écologie – Menaces – Espèces caractéristiques*. Delachaux Niestlé / CSCF / Pro Natura, 46 p.

DRUART PH., 1999. Contribution à l'inventaire de la flore de Chartreuse. *Gentiana, Bull. Soc. bot. dauph.* 8 : 14-30.

DRUART PH. & DUCKERT-HENRIOD M.-M. éds., 1999. Notes de floristique neuchâteloise I -> sqq. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 122 : 65-83 ; 2000, 123 : 37-64 ; 2001, 124 : 73-91 ; 2002, 125 : 33-57 ; 2003, 126 : 49-67.

DRUART PH., BOLLIGER M., BRAHIER A., BRODTBECK TH., BURGER G., CEPPI H., DUCKERT-HENRIOD M.-M., GROSSENBACHER E., JUILLERAT PH., KEEL A., LATOUR C., MONNERAT CH., MULLER-WIRZ E. & VITTOZ P., 2003. Liste des plantes vasculaires du Jura suisse présentées par canton – Mise à jour 2002. S.B.F.C., *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne 1* : 140-175.

DRUART PH., JUILLERAT PH., BRAHIER A., CEPPI H., DUCKERT-HENRIOD M.-M. & JUILLERAT L., 2004. Plantes vasculaires du Jura suisse par canton – Révision 2003. S.B.F.C., *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne 2* : 139-154.

FERREZ Y., PROST J.-F., ANDRÉ M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A. & VADAM J.-C., 2002. *Atlas des plantes rares et protégées de Franche-Comté*. Naturalia Publications / Société d'Horticulture du Doubs et des Amis du Jardin Botanique, Besançon, 310 p.

FERREZ Y., 2003. Contribution à la connaissance de la flore de la Haute-Saône – Matériaux pour un inventaire de la flore vasculaire de Haute-Saône. S.B.F.C., Besançon, *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne 1* : 59-74.

FERREZ Y., PROST J.-F., ANDRÉ M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A. & VADAM J.-C., 2001. *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté*, Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique/Turriers, Naturalia Publications, 312 p.

FOURNIER P., 1977. *Les quatre flores de France*. Paris, éds. Lechevallier, 2<sup>e</sup> éd.

- GARRAUD L., 2003. *Flore de la Drôme - Atlas écologique et floristique*. Conservatoire botanique national de Gap-Charance.
- GODET CH.-H., 1853. *Flore du Jura*. Neuchâtel.
- GOY D. & TINNER U., 1999. Flore de la gare de Culoz (Ain). Toulouse, *Le Monde des Plantes* 467 : 21-26.
- GRABER A., 1923. La Flore des gorges de l'Areuse et du Creux du Van. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 48 : 25-365.
- GRENIER CH., 1865. *Flore de la chaîne jurassique*. Besançon.
- GUINOCHET M & VILMORIN R. de, 1973-1984. *Flore de France*. éds du CNRS, Paris, 5 vol.
- GUYONNEAU J., 2003. Notes floristiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 2003 : 217-218.
- JOLAS J. & SUOMINEN J., 1994. Distribution of vascular plant of Europe – Crucifera (*Sisymbrium* to *Aubrieta*). Helsinki, *Atlas Flora europaea* vol. 10.
- JOVET P. & VILMORIN R. de; KERGUELEN M., 1972-1990. *Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste - Suppléments*. Éd. Librairie scientifique et technique A. Blanchard, 7 vols., Paris. 875 p.
- KERGUELEN & BOCK, 2001. Index synonymique : version informatique.
- LAUBER K. & WAGNER G., 2000. *Flora Helvetica - Flore illustrée de la Suisse*. Haupt. Berne, Stuttgart, Vienne, 1616 p. ; nle éd. 2001.
- LITZLER P., 2001. Nouveaux loisirs botaniques de retraité (III). *Le Monde des Plantes* 473 : 15.
- MINGARD P. & MORET J.-L., 2003. *Les Fougères et plantes apparentées du canton de Vaud - Clés de détermination*. CH Lausanne, chez l'auteur, ch. de Boissenet 15.
- MONCORGÉ S., 2003. Notes floristiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard*, 2003 : 218-219.
- NÉTIEN G., 1993, 1996. *Flore lyonnaise - Complément à la Flore lyonnaise*. Société Linnéenne de Lyon, 626 + 128 p.
- PAROZ R. & DUCKERT-HENRIOD M.-M., 1998. *Catalogue de la flore du canton de Neuchâtel*. Neuchâtel, éds du Club Jurassien, 560 p.
- PIGNATTI S., 1997. *Flora d'Italia*. Bologna, Edagricole, rééd., 3 vols.
- PRELLI R., 2001. *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Belin, Paris.
- PRUNIER P., 2001 (inéd.). *Inventaire des espèces végétales rares de la Haute Chaîne du Jura*. Réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura / CBN Gap-Charance.
- PRUNIER P., 2004. Données nouvelles sur quelques éléments remarquables de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne* 1 : 45-58.
- PROST J.-F., 2000. *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société linnéenne de Lyon, 430 p.
- RÖTHLISBERGER J., 1995. Der Güterbahnhof als floristisches Raritätenkabinett. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern*, Band 34 : 31-83.
- ROYER J.-M., 2003. Notes botaniques. *Bull. Soc. Sci. nat. et archéo. Haute-Marne*, n° 2 nouvelle série, p. 3-9.
- SCHOENENBERGER N., DRUART PH. & GIORGETTI F.P. 2002. Note floristique ticinesi : la flora della rete ferroviaria con particolare attenzione alle specie avventizie – Parte I. *Boll. Soc. ticinese Sci. nat.* 90 : 127-138.
- STARE C.-A. éd., 1975. *Hybridization and the Flora of the British Isles*. London, Academic Press.
- TUTIN T.G., HEYWOOD W.H., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D. A. et al. 1964-1980. *Flora Europaea*. London, Cambridge University Press, 5 vols., 2246 p.
- TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONSON J.R., HEYWOOD W.H., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. 1993. *Flora Europaea*. London, Cambridge University Press, vol. 1, 2<sup>e</sup> éd., 581 p.
- WELTEN M. & SUTTER R., 1982. *Atlas de distribution des Ptéridophytes et des Phanérogames de la Suisse*. Birkhäuser. Bâle, 2 vol., 716 + 698 p.

---

### ☞ Remerciements

Nous remercions Yorick Ferrez, Max André et Jean-François Prost pour la relecture critique du manuscrit et leurs informations, Fernand Jacquemoud qui nous a accueilli à l'herbier du CJBG, et Jean-Marie Royer, pour ses informations sur *Arabis nemorensis*.

---

