

* *Viola hispida* Lam.

La Violette de Rouen, la Violette hispide

Syn. : *Viola rothomagensis* Desf.
Angiospermes, Dicotylédones, Violacées

* Espèce prioritaire

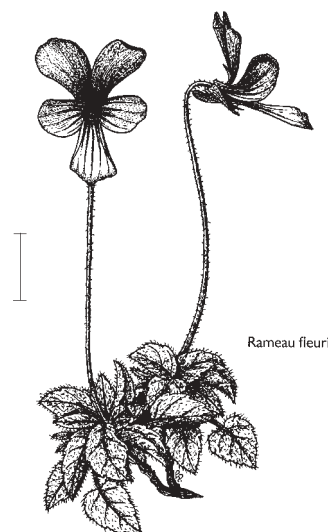
Caractères diagnostiques

Plante à tiges prostrées, couverte de poils courts hérissés blanchâtres.

Feuilles épaisses mais non charnues pourvues de stipules pennati-partites à lobes latéraux linéaires. Les feuilles inférieures sont suborbiculaires-cordées tandis que les autres sont ovales à oblongues.

Pédoncules floraux beaucoup plus longs que les bractées. Les fleurs sont grandes (1,5 à 2,5 cm de hauteur) à pétales violets à base jaunâtre ou jaune plus ou moins rayé de noir, 1 à 2 fois plus longs que les sépales. L'éperon violacé un peu dilaté au sommet est au moins une fois plus long que les appendices du calice.

Fruit : capsule ovale-oblongue.



Confusions possibles

L'espèce la plus proche était la Violette de Cry (*Viola cryana* Gillot), endémique disparue de l'Yonne, qui s'en distinguait essentiellement par l'éperon aussi long que les appendices du calice. Pour l'aire considérée, *Viola hispida* est la seule pensée véritablement hispide mais la taxonomie longtemps embrouillée des pensées affines de la Violette tricolore (*Viola tricolor* L.) et la variabilité de ce groupe ont pu entraîner des erreurs de détermination. La validité de certaines citations en dehors de l'aire normande *sensu stricto* a ainsi parfois été mise en doute.

La nomenclature ancienne peut aussi prêter à l'erreur : *Viola curtisii* Forst. var. *pesneui* Rouy et Foucaud est mis en synonymie d'un *Viola rothomagensis* Pesneau qui ne correspond bien évidemment pas à *Viola rothomagensis* Desf. (= *Viola hispida* Lam.).

Caractères biologiques

Viola hispida est une plante vivace hémicryptophyte mais de courte durée de vie. Le système racinaire, fasciculé, est très développé en relation avec la mobilité du substrat. Les tiges aériennes nombreuses et ramifiées portent de nombreuses fleurs. Les éboulements et glissements de terrains qui affectent sans arrêt l'habitat de la Violette de Rouen entraînent un taux de mortalité élevé dans les populations, compensé par une très forte production de semences et une floraison abondante et longue. Ainsi, des fluctuations sensibles peuvent affecter les populations et les rendre fragiles et vulnérables (cas du site de Saint-Adrien/Belbœuf, par exemple). Ces fluctuations peuvent se refléter dans la capacité qu'a la plante de former rapidement d'importantes populations suite à des conditions écologiques devenues momentanément favorables et de disparaître tout aussi rapidement avec la fermeture du tapis végétal.

Biologie de la reproduction

La phénologie est remarquablement étalée, de avril/mai à septembre/octobre, ce qui a pour conséquence un grand étalement de la production des semences. L'espèce est autoféconde (les fleurs d'un même individu peuvent se féconder : gitonogamie)

et entomogame (pollinisation par les insectes). La part de l'allogamie (fécondation entre individus différents) dans la reproduction est toutefois encore inconnue.

La multiplication se fait uniquement par voie sexuée, la germination ayant lieu essentiellement au printemps. La dissémination est probablement assurée par plusieurs modes de dispersion : pesanteur en aval du pierrier, expulsion mécanique des semences par ouverture brutale de la capsule permettant de coloniser le pierrier latéralement et en amont sur de courtes distances (de l'ordre du mètre). La dissémination par les fourmis n'a pas encore été observée mais est possible en raison de la présence de tissus charnus (élaïosome) sur les graines.

La plante fleurit généralement l'année suivant la germination mais il semble que celle-ci puisse s'opérer dès la première année si les conditions le permettent (granulométrie, stabilité du substrat, ressources hydriques...). En culture, une même plante est capable de produire plusieurs centaines de fleurs par an. Dans la nature, cette productivité s'atténue beaucoup en relation directe avec les conditions trophiques et la grande mobilité du substrat.

Aspect des populations, sociabilité

La plante vit à l'état disséminé dans son habitat et se répartit sur les sites en fonction de la granulométrie et des couloirs d'éboulement. La végétation n'atteint jamais plus de 30% de recouvrement dans l'habitat de la Violette de Rouen.

Dans la plupart de ses stations, la plante présente des effectifs assez importants allant de quelques dizaines à quelques centaines d'individus.

Caractères écologiques

Écologie

La Violette de Rouen est une xérophyte calcicole pionnière. Très

sensible à la concurrence, la plante s'efface rapidement devant les graminées sociales, Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*) essentiellement, et d'autres plantes susceptibles de coloniser le pierrier. Pour cette même raison, l'eutrophisation des bas de pentes ne permet pas à la Violette de s'établir durablement. L'espèce est extrêmement sensible à la granulométrie du pierrier (diamètre des graviers de l'ordre du centimètre). En revanche, sa plasticité vis-à-vis de l'exposition semble être assez grande dans l'état des connaissances actuelles. La plante colonise les fortes pentes (environ 50%) non ombragées.

Communautés végétales associées à l'espèce

Viola hispida est strictement inféodée aux éboulis et pierriers des falaises crayeuses de la vallée de la Seine à Liondent des éboulis (*Leontodon hyoseroides*) et Gaillet de Fleurot (*Galium fleurotii*), rattachés au *Viola hispidae-Galietum gracilicaulis* (All. *Leontodontion hyoseroidis*). Initialement probablement liée aux éboulis naturels provoqués par l'érosion fluviale le long des falaises, la plante a trouvé refuge dans les marnières et carrières de craie abandonnées disséminées le long de la Seine. Avant-guerre, il est possible que les pelouses écorchées alors fréquentes aient aussi constitué un habitat de substitution favorable.

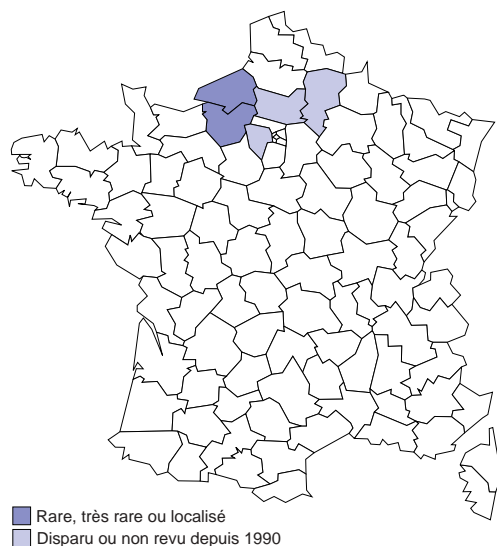
Bien que marquant une nette préférence pour les pierriers de granulométrie fine, une légère augmentation du calibre des cailloux provoque le passage à une variante de l'association marquée par le Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*). La dynamique de fixation des pierriers par végétalisation aboutit à la formation de la pelouse à Pulsatille (*Pulsatilla vulgaris-Seslerietum albicantis*, All. *Mesobromion erecti*) ; dès les premiers stades de formation de cette pelouse marqués par le développement des touffes de Séslerie, la Violette disparaît.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8160 - * Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (Cor. 61.6) : **habitat prioritaire**

Répartition géographique

Espèce endémique de la vallée de la Seine entre Rouen et Mantes (si l'on retient cette localité).



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II (**espèce prioritaire**) et IV

Convention de Berne : annexe I

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Cotation UICN : monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'ensemble des côtes de la Seine, incluant toutes les populations contemporaines de Violette de Rouen, est protégé par la loi de 1930 sur les sites inscrits, ce qui les soustrait à l'urbanisation.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

La plante pourrait avoir été plus répandue dans un passé lointain : signalé des environs de Beauvais et de Compiègne dans les flores régionales parisiennes et picardes, un *exsiccatum* se rapportant indubitablement à *Viola hispida* existe dans l'herbier Brayer provenant des coteaux de la Marne près de Château-Thierry ! Du dix-neuvième siècle au début du vingtième, la plante était signalée abondamment entre Rouen et Gouy (Port-Saint-Ouen) sur la rive droite et localement sur la rive gauche. Elle existait à Vernon, Mantes (?), ainsi que dans les environs de la Côte des Deux-Amants (Amfreville-sous-les-Monts).

Cinq stations sont aujourd'hui connues, dont trois extrêmement menacées de par la faiblesse des effectifs ou la dynamique du tapis végétal (deux stations éphémères apparues en bordure de route et une station où la plante n'a pas été revue en 1998). Les deux autres populations plus importantes comptent respectivement de 100 à 200 et de 800 à 900 individus (soit plus de 80% des effectifs totaux).

Menaces potentielles

La principale menace en l'état actuel réside en la fermeture du tapis végétal et la fixation des pierriers. La disparition des facteurs naturels d'établissement de pierriers et d'éboulis (érosion fluviale) ainsi que l'amenuisement et la dégradation constants des sites de substitution possibles conduisent à une raréfaction de plus en plus grave. L'abandon des pratiques pastorales mais aussi l'urbanisation et, localement, la cueillette ont entraîné une régression considérable des populations ainsi que du nombre de stations de l'espèce.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Le maintien des pierriers où l'espèce est présente dans des conditions écologiques favorables à l'espèce est absolument primordial en l'état actuel. Par ailleurs, la restauration de sites favorables, notamment où la plante a été signalée ces dernières décennies, doit être tentée de manière prioritaire. Ces restaurations consistent

en la remise à nu des craies sur pente forte, si possible là où des accumulations de graviers se sont produites. Le pâturage extensif visant à réduire la biomasse et à augmenter l'aspect mosaïqué des pelouses est aussi une mesure susceptible d'avoir des effets positifs sur la dynamique des populations de l'espèce, surtout si celle-ci est menée sur de vastes espaces. De par l'écologie pionnière de la plante et la nature fluctuante de ses populations, une gestion des coteaux et corniches de la vallée de la Seine permettant le maintien constant d'habitats ouverts est indispensable.

Propositions concernant l'espèce

La structure génétique des populations ainsi que le degré d'isolement de celles-ci étant encore inconnus, aucune opération de renforcement de populations ou de réimplantation ne peut être menée à l'heure actuelle. Seule la conservation *ex situ* en banque de semences et par voie de culture doit être menée par sécurité. Cette conservation *ex situ* demande néanmoins d'extrêmes précautions vis-à-vis des risques non négligeables d'hybridation. Par ailleurs, la récolte des semences s'avère extrêmement délicate en raison des difficultés d'accès et de l'étalement de la production de semences dans le temps.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion de l'habitat de la plante permettra aussi de conserver de nombreux taxons ou écotypes liés aux éboulis des coteaux de la Seine : Liondent des éboulis (*Leontodon hyoseroides*), Gaillet de Fleurot (*Galium fleurotii*), Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*)... Par ailleurs, la Biscutelle de Neustrie (*Biscutella neustriaca*), bien que d'écologie légèrement différente, est inféodée au même système ouvert de pelouses de la vallée de la Seine. La conservation de ces deux espèces peut donc être envisagée d'une manière globale.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Une expérimentation de restauration de pierriers (arrachage des plantes fixatrices), avec mise en place de suivis sur les populations de *Viola hispida* et son habitat, est en cours sur deux sites tests. Elle est menée conjointement par le conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie (gestionnaire des sites) et le centre régional de phytosociologie / conservatoire botanique national de Bailleul (programme communautaire *Life*).

Expérimentations et axes de recherche à développer

L'amélioration des connaissances en matière de biologie de la reproduction de l'espèce et l'étude de la structure génétique des

populations sont nécessaires à la détermination des conditions éventuelles d'une intervention sur les populations de cette espèce (renforcement...).

Les investigations relatives au fonctionnement de la banque de semences du sol potentielle de cette espèce, ainsi que l'amélioration des performances en matière de conservation *ex situ* (amélioration des taux de germination, par exemple), sont d'autres axes de recherche pour une maîtrise de la conservation de l'espèce.

Bibliographie

- BERNARD C. et GAVAZZI, E., 1993.- Espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Annexe II de la directive communautaire « Habitats, Faune, Flore ». Catalogue. SFF-MNHN, Paris, 128 + XVI p.
- * BOULLET V., 1986.- Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse, université de Lille, 333 p.
- BREBISSON A. (de), 1859.- Flore de la Normandie. 3^e éd., Harel, Caen, 400 p.
- CORBIÈRE L., 1894.- Nouvelle flore de Normandie. Lanier, Caen, 716 p.
- * DESMAREST O., 1997.- Études de la biologie de la reproduction et du polymorphisme de *Viola hispida* Lam. CRP/CBNBL, Bailleul, 34 p.
- * FOUCAULT B. (de) et FRILEUX P.-N., 1988.- Étude Phytosociologique du système paysager des corniches et côtes calcaires de la basse vallée de la Seine (des Andelys à Rouen). *Documents phytosociologiques*, NS, **XI** : 159-180.
- GUÉRY R., 1989.- Les grands traits du paysage végétal haut-normand. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **20** : 205-216.
- GUÉRY R., 1995.- *Viola hispida* Lam. p. : 480. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20. CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.
- LE TURQUIER DELONGCHAMP E., 1816.- Flore des environs de Rouen. Periaux, Rouen, 583 p.
- LIGER J., 1940-1941.- La végétation des environs de Rouen. *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles et du muséum de Rouen*, IX^e série, 76^e-77^e année : 91-97.
- * LIGER J., 1952.- Étude sur la végétation des falaises calcaires de la basse Seine. *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles et du muséum de Rouen*, X^e série, 88^e année : 17-54.
- LIGER J., 1980.- Protection de *Viola hispida*. *Actes du muséum de Rouen*, (**I**) : 2-4.
- * LIGER J. et DUVIGNEAUD J., 1969.- La végétation des éboulis crayeux de la basse vallée de la Seine (Seine-Maritime et Eure, France). *Bulletin du Jardin botanique national de Belgique*, **39** (2) : 191-200.
- * STOTT P.A., 1975.- Sur l'importance phytogéographique de la flore micro-endémique des éboulis crayeux et calcaires dans le nord de la France. *Documents phytosociologiques*, **9-14** : 245-256.