



DES POPULATIONS DE CAREX ATROFUSCA  
AURAIENT SURVÉCUE DE MANIÈRE INDÉPENDANTE  
AUTOUR DES ALPES ET EN SCANDINAVIE - © D.R.

---

## LES VÉGÉTAUX SAUVAGES RELIQUES DES GRANDES GLACIATIONS ET LEURS ZONES DE REFUGES

Par Valéry Malécot

---

Depuis le 19<sup>e</sup> siècle, les botanistes et les biogéographes ont noté l'existence d'espèces animales et végétales communes entre des montagnes européennes (Alpes, Pyrénées, Massif-Central, mais aussi les Balkans) et la zone arctique. Cette similitude floristique, combinée à la mise en évidence d'une série de glaciations pendant le Quaternaire, a conduit à envisager une série de phases de contraction et d'expansion des aires de répartition de ces espèces.

Lors des maxima glaciaires leur aire de répartition aurait été plus grande et plus petite lors des périodes interglaciaires. Cette variation de l'aire de répartition est, en fait, schématique car elle n'est pertinente que si l'on est sur un système où la topographie est homogène, c'est à dire où les

pententes des montagnes sont constantes et où aucune mer ou océan ne bloque la migration des espèces vers des zones plus chaudes.

### — LA BARRIÈRE DE LA MER —

Pour les espèces de climat tempéré comme les chênes, les tilleuls, mais aussi les sapins, les pins et les épicéas, la mer Méditerranée a constitué une barrière très contraignante et l'on considère que la péninsule ibérique, l'Italie, les Balkans, mais aussi les Carpates, ont constitué des refuges pendant les phases de glaciation, refuges à partir desquels ces espèces ont recolonisé l'essentiel du continent européen au cours des 10 à 20 000 dernières années (c'est-à-dire depuis le dernier maximum glaciaire du Würm). Des données paléopalinologiques montrent que les espèces de toundra, telles que les bouleaux nains, les armoises ou *Dryas octopetala*, auraient eu une aire de répartition très

vaste pendant les maxima glaciaires, aire qui, en Europe de l'Ouest, se serait réduite à quelques secteurs montagneux actuellement (par exemple dans le massif central ou le Jura).

### — L'HYPOTHÈSE DES NUNATAKS —

Les espèces arctico-alpines, se rencontrent aujourd'hui sur des zones pour l'essentiel recouvertes de glace lors du dernier maximum glaciaire, comme la chaîne alpine, mais surtout l'Islande, la Scandinavie ou le nord du Royaume-Uni. Selon les auteurs, ces espèces arctico-alpines, présentes avant les glaciations, auraient survécu en périphérie des aires englacées et elles les auraient recolonisé lors des interglaciaires, on parle d'hypothèse de *tabula rasa*. D'autres auteurs estiment pour leur part que des populations de ces espèces auraient survécu au sein des aires englacées, sur les pentes abruptes de certains sommets où la glace ne s'accumule pas, il s'agit de l'hypothèse des *nunataks* (du terme inuit pour désigner ces formations).

Des données de génétique des populations, et plus particulièrement de phylogéographie, ont montré que divers cas existeraient, avec des histoires locales et globales distinctes. Ainsi *Arabis alpina* et *Ranunculus glacialis* auraient survécu en périphérie des Alpes, mais elles auraient recolonisé l'Europe du Nord depuis ces mêmes populations alpines. Pour *Minuartia biflora* et *Carex atrofusca* des populations périphériques auraient pour leur part survécu de manière indépendante autour des Alpes et en Scandinavie.

### — RELIQUES GLACIAIRES —

Dans ces schémas, que peut-on appeler des reliques glaciaires ? Classiquement il s'agit d'espèces abondantes à haute latitude (en Scandinavie par exemple), qui sont aussi présentes à haute altitude (dans les Alpes par exemple) mais qui subsistent, sous forme de populations de petite taille, dans des zones plus basses en altitude ou en latitude. Par rapport aux cas précédents, l'essentiel des reliques glaciaires "classiques" françaises (*Betula nana*, *Salix lapponicum*, *Ligularia sibirica*, *Andromeda polifolia*) sont des espèces de toundra dont l'aire se serait fragmentée depuis la dernière glaciation et qui subsistent dans des zones froides et peu propices aux autres espèces car très humides : les tourbières, qui constituent leur zones de refuge actuelles (à bien distinguer des zones de refuge pendant les glaciations). Un autre ensemble de reliques glaciaires françaises

correspond à des populations isolées de certaines espèces de ligneux de climat tempéré (cas des hêtres en forêt de Valbonne et de Sainte-Baume, sapins pectinés de l'Aigle en Normandie). Ces populations auraient persisté depuis la dernière glaciation du fait de conditions microclimatiques favorables, en général plus fraîches et plus humides que l'environnement immédiat, et seraient des refuges qui n'ont pas été source de recolonisation.



LA LIGULAIRE, UNE RELIQUE GLACIAIRE "CLASSIQUE" - © D.R

—  
LA RENONCULE DES GLACIERS AURAIT SURVÉCU EN PÉRIPHÉRIE DES ALPES, PUIS AURAIT RECOLONISÉ L'EUROPE DU NORD - © D.R.