



nature isère
espace de découverte et de partage

VIE ET SURVIE: COMMENT FONT LES PLANTES D'ALTITUDES?



MUSÉUM DE GRENOBLE

Comment résister aux basses températures ?

- En réduisant l'exposition au froid

- par une taille réduite ou un enfouissement des parties vitales nécessaires à la croissance. Les températures sont en effet moins froides près du sol ou sous la neige (0°C sous 40 cm de neige, même si la température extérieure est négative).



Linaria alpina M. Shellard, 08-2017, Col de vallonpierre, Valgaudemar

- par la forme. Des formes compactes limitent la perte de chaleur par grands froids. La forme en coussin est efficace car la sphère est la forme présentant la surface la plus réduite pour un volume donné. La densité du coussin engendre un caractère isolant, Ainsi, à l'intérieur de ces formes les températures sont moins extrêmes, lors de froids intenses.



Androsace helvetica, Pointe de Challune (05)-2116m-06-2017-Sebastien Traclet

- par une pilosité plus développée, un revêtement protecteur plus épais. Les poils sur les tiges et les feuilles, quand ils sont en grande densité, jouent un rôle isolant. La couche cireuse protectrice présente sur la face supérieure des feuilles des plantes, ou cuticule, est plus épaisse.



Anemone vernalis Täschhütte J-M Veuillen, 04-2017

- En évitant le gel des tissus exposés

- grâce à des molécules faisant office d'antigels en abaissant le point de gelée.

- en empêchant la formation de glace dans les cellules. L'eau douce peut rester liquide en dessous de 0°C si on évite la formation des premiers petits noyaux de glace. Ce mécanisme dit de surfusion permet à certaines plantes de supporter des températures encore plus basses (jusqu'à -17°C).

- En tolérant le gel

Le gel intervient en premier à l'extérieur des cellules. Une déshydratation des cellules s'ensuit, ce qui empêche la glace de s'y former. La présence de molécules, là encore des sucres, protègent différents éléments de la cellule de cette perte d'eau.

LIENS

- **Pour en savoir plus sur les plantes d'altitude** (<https://www.echosciences-grenoble.fr/dossiers/sur-les-iles-du-ciel>) [1]