

La SER H 22 : Alpes internes du Nord réunit les trois régions nationales forestières suivantes :

- la Tarentaise (73.2) au nord ;
- la Maurienne (73.8) au centre ;
- l'Oisans (38.0) au sud.

Limitée au nord et à l'est par la frontière avec l'Italie, elle est entourée des SER :

- H 42 (Alpes internes du Sud) au sud-est ;

- H 41 (Alpes intermédiaires du Sud) au sud ;

- H 21 (Alpes externes du Nord) à l'ouest.

S'étendant sur les départements de la Savoie et de l'Isère, les Alpes internes du Nord comprennent l'intégralité du territoire de parc national de la Vanoise, frontalier avec le parc national italien du Grand

Paradis, et le quart nord-ouest du parc national des Écrins.

Cette SER de haute montagne comprend, du nord au sud, les massifs de la Tarentaise, de la Vanoise, de la Maurienne, du Mont Cenis, des Grandes Rousses, de l'Oisans et des Écrins.

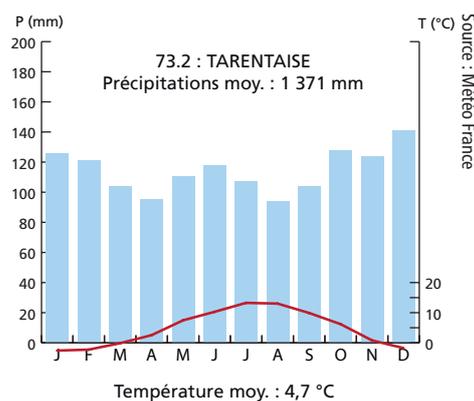
Climat

Le climat, de type montagnard, est rude et continental car peu humide en raison de la protection des vents d'ouest par des massifs montagneux élevés (Belledonne, Grand Arc et Beaufortin). Les hivers sont longs mais modérément froids et les étés courts (3 à 4 mois) et peu chauds ; le printemps et l'automne sont pratiquement inexistantes.

La température moyenne annuelle est de 5,3 °C à Lanslebourg et de 8,3 °C au Bourg-d'Oisans. L'orientation générale des vallées et l'altitude élevée des reliefs donnent

une très grande importance à l'exposition : les forêts sont cantonnées sur les « envers », plus frais (ubacs), et les villages sur les « endroits », plus arides (adrets).

Le climat est caractérisé par un enneigement important et durable, mais la moyenne annuelle des précipitations est faible par rapport à celle des massifs de la Chartreuse et du Vercors à la même altitude : moins de 900 mm à Moutiers ou à Valloire, moins de 750 mm en Haute-Maurienne.



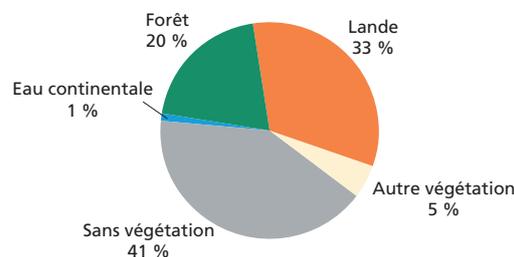
Exemple de diagramme ombrothermique de la SER H 22

Utilisation du territoire

La forêt occupe 20 % de la surface totale de la SER et avoisine 93 000 ha avec les forêts de protection indispensables dans ces zones au relief accidenté afin de retenir les terrains et de combler les couloirs à avalanches. Tous les alpages et pelouses alpines sont regroupés dans la rubrique « lande » sur une

superficie de plus de 151 000 ha, soit le tiers du territoire de la SER.

Les zones « sans végétation », regroupant les terrains sans couverture végétale ni étendue d'eau (rochers, glaciers...), occupent une superficie très importante : 187 000 ha, soit 41 % de la surface totale de la SER H 22.



Col de la Madeleine (73)

Crédit photo : IGN.

Relief et hydrographie

La **Tarentaise** est constituée par le bassin versant de l'Isère, affluent du Rhône. Elle est séparée du massif du Mont-Blanc au nord par le Beaufortin et, à l'ouest, de Belledonne et des Bauges par le massif du Grand Arc.

La **Maurienne** est formée par le bassin versant de l'Arc, affluent de l'Isère. Elle est séparée, au nord, de la Tarentaise (vallée de l'Isère) par le massif de la Vanoise, au sud-est de l'Italie par le massif du **Mont Cenis** et, au sud-ouest, de l'Oisans par le massif des **Grandes Rousses**.

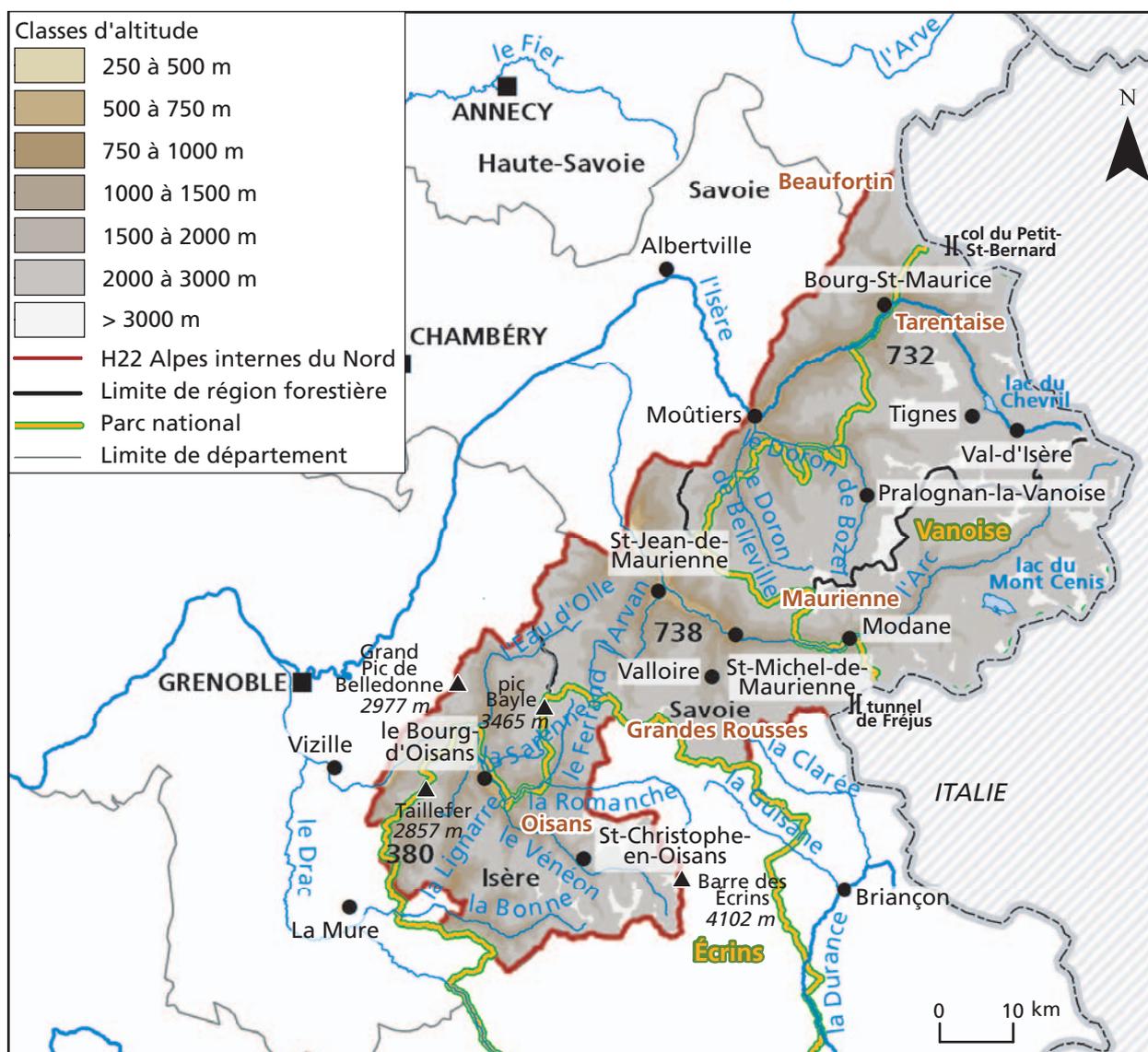
L'Oisans, composé de six grandes vallées (la Romanche, l'Eau d'Olle, la Lignarre, la Sarenne, le Ferrand et le Vénéon), recouvre plusieurs massifs : le versant est du massif de Belledonne (Grand Pic de Belledonne, 2 977 m) et une partie du massif du Taillefer (2 857 m), le massif des Grandes Rousses (pic Bayle, 3 465 m) et une partie du massif des Écrins (Barre des Écrins, 4 102 m).

De part sa faible altitude et sa configuration, la vallée de l'Arc (vallée dite de la Maurienne) est un

important axe ferroviaire et routier pour traverser les Alpes entre la France et l'Italie.

L'Isère, les Dorons, l'Arc prennent leur source dans la SER H 22. La production d'énergie hydroélectrique a été beaucoup développée : de nombreux lacs artificiels émaillent les Alpes internes du Nord dont les plus connus sont le lac du Mont Cenis et celui du Chevril (Tignes).

Les deux tiers (67 %) des relevés effectués en forêt de production présentent une pente supérieure ou égale à 50 %.



Sources : BD CARTO® IGN, BD ALTI® IGN, BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN.

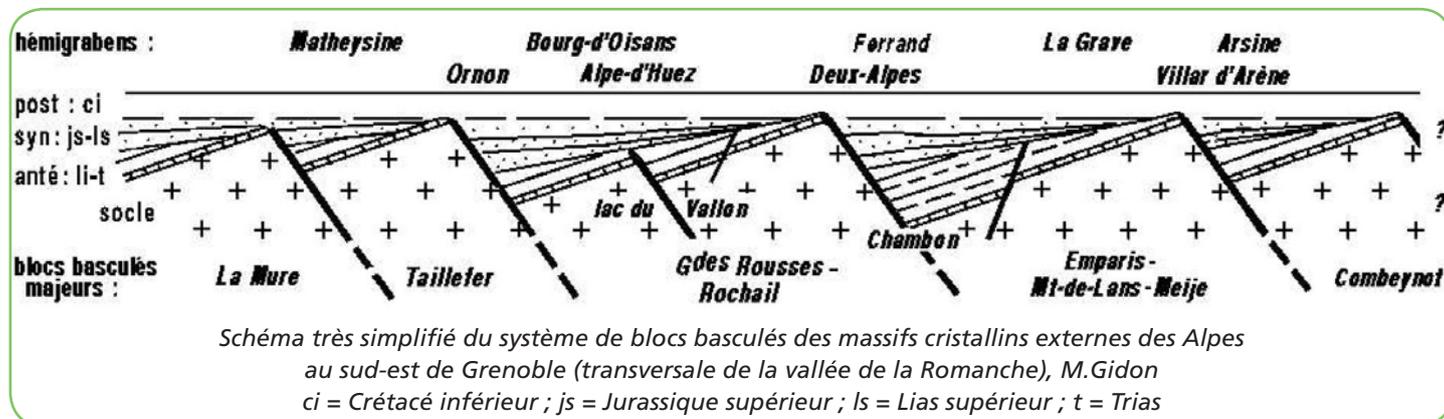
Géologie et sols

(cf. fiche GRECO H)

Lors de l'orogénèse alpine, le socle hercynien a été soulevé, livrant les terrains sédimentaires originels à l'érosion. C'est pourquoi, à côté de roches cristallines cristallisées, on peut retrouver des zones de couverture sédimentaire du Lias, du

Jurassique, du Crétacé, voire du Tertiaire, ayant échappé à l'érosion en mélange avec des alluvions récentes torrentielles et glaciaires. Les terrains rencontrés contiennent donc des roches sédimentaires qui se sont accumulées entre les blocs

basculés (marnes et calcaires argileux sombres du Jurassique, grès, flysch) et des roches cristallines ou métamorphiques (schistes, micaschistes, granites, gneiss ...).

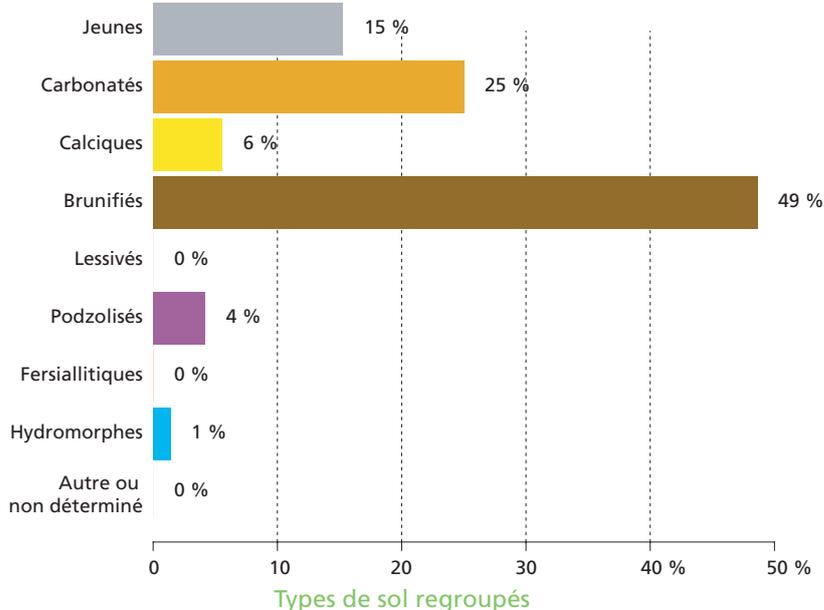


Extrait de la publication de l'IFN de l'Isère au cycle 3

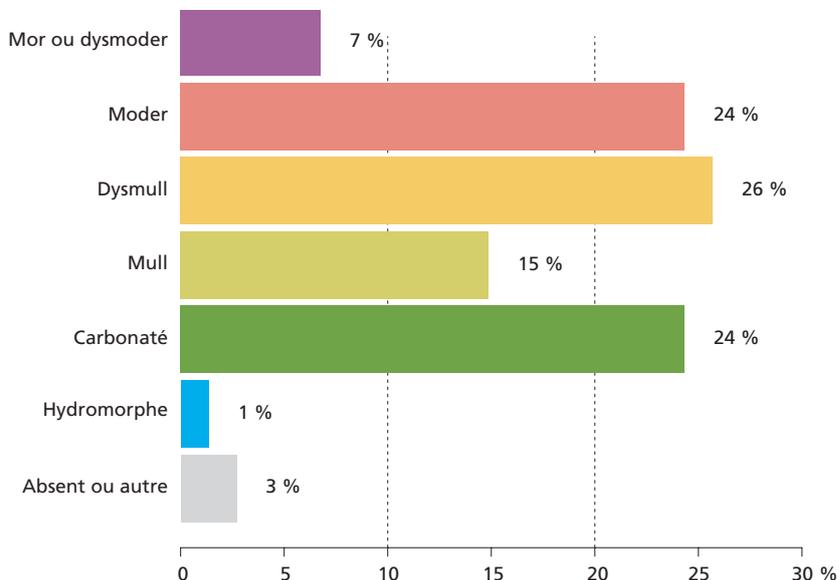
N.B. Tous les graphiques sont exprimés en pourcentage de la surface de forêt de production hors peupleraies, à partir des résultats des campagnes d'inventaire forestier national des années 2006 à 2010.

Les types de sol forestier les plus fréquents sont les sols brunifiés (49 % de la surface de forêt de production : Brunisols Eutriques et Brunisols Dystriques), puis les sols carbonatés (25 % : Rendosols et Calcosols) et les sols jeunes (15 % : Lithosols et Rankosols), souvent sur éboulis ou rochers à l'affleurement, sur de fortes pentes qui les rendent presque toujours pauvres et secs. Sinon ce sont des sols calciques (6 % : Rendisols et Calcisols) ou podzolisés (4 % : Podzosols).

Les humus sous forêt sont principalement de formes dysmull à oligomull (26 % de la surface) ou mésomull à eumull (15 %), les autres relevés faits en forêt de production ayant des humus de formes moder ou hémimoder (24 %), en majorité des lithomoders épais, ou dysmoder (7 %). Par ailleurs, les humus carbonatés occupent un quart (24 %) de la surface.



Types de sol regroupés



Formes d'humus regroupés

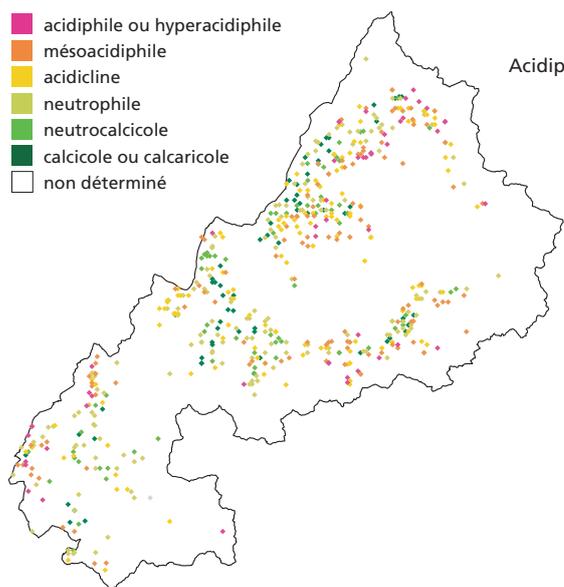
Indicateurs des conditions de la production forestière

Les sols sont majoritairement à texture limoneuse, sinon sableuse, mais sains en raison des fortes pentes ; malgré leur relative épaisseur, leur réserve utile en eau est faible. Le niveau trophique est à tendance acide ou neutre et le niveau hydrique le plus souvent hygrocline, mésophile ou mésoxérophile.

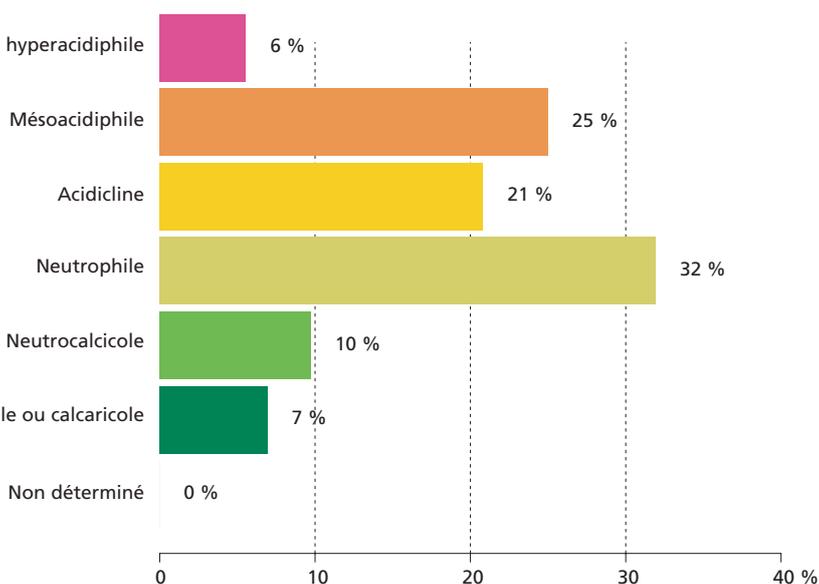
La végétation révèle une grande variété de stations avec un niveau trophique :

- neutrophile (32 % de la surface);
- mésoacidiphile (25 %) ;
- acidiclina (21 %) ;
- acidiphile (6 %) ;
- neutrocalcicole (10 %) ;
- calcicole ou calcaricole (7 %).

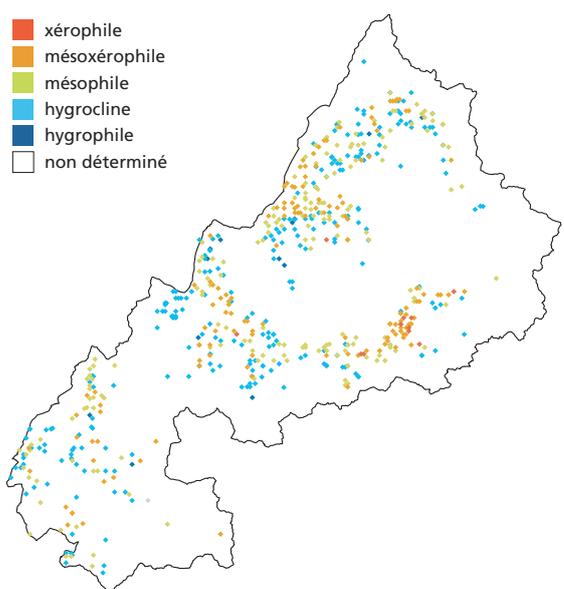
Les stations forestières ont un niveau hydrique à dominante hygrocline (44 %), voire hygrophile (3 %) dans les fonds de vallée, mais il peut aussi être mésophile (30 %) ou mésoxérophile (22 %), voire xérophile (1 %), sur les versants sud.



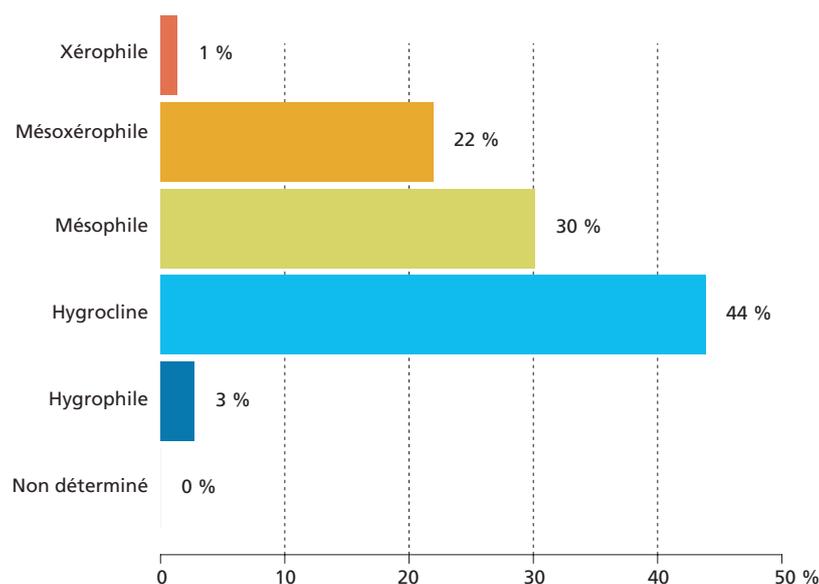
Acidiphile ou hyperacidiphile



Extrait de la carte par point du niveau trophique



xérophile
mésoxérophile
mésophile
hygrocline
hygrophile
non déterminé

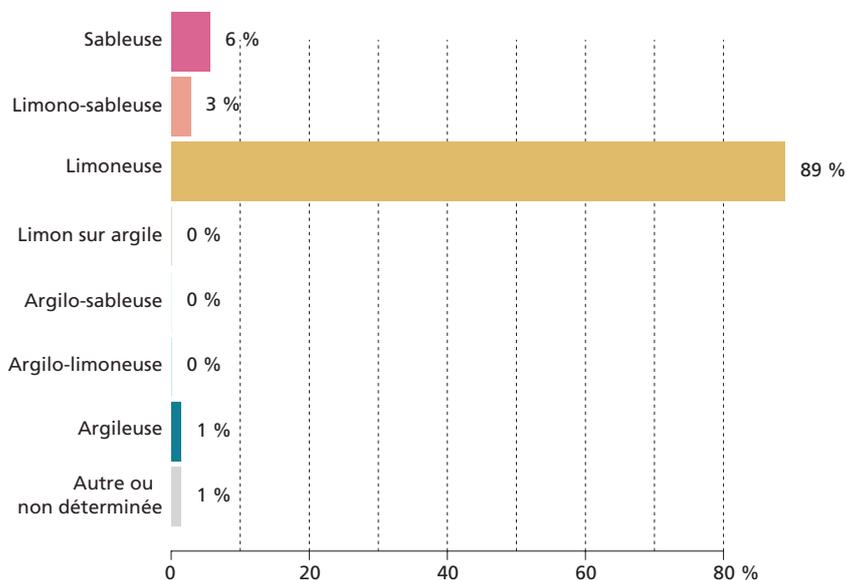


Extrait de la carte par point du niveau hydrique

Niveau hydrique

La texture des sols est presque uniquement limoneuse (89 % de la surface), sinon elle est sableuse (6 %) ou limono-sableuse (3 %).

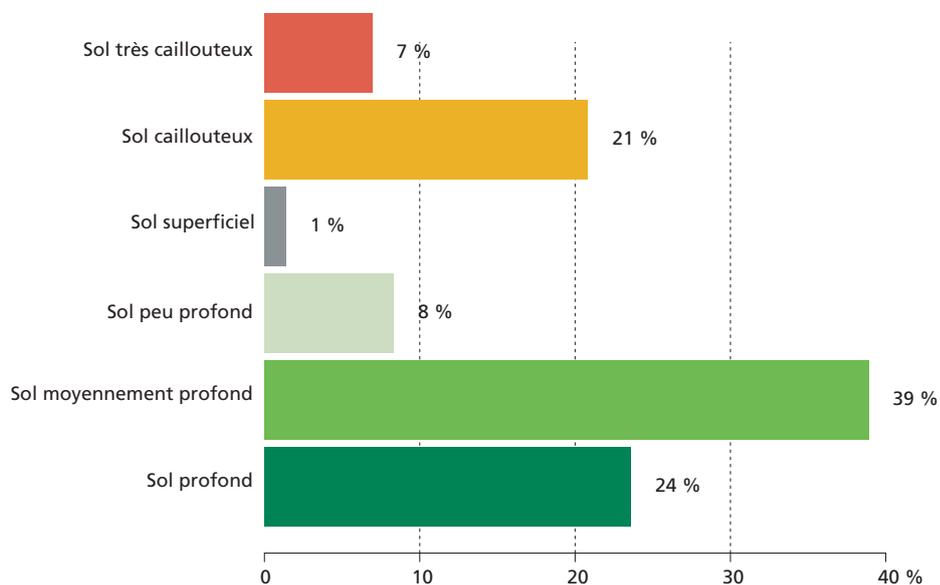
Les fortes pentes empêchant la mécanisation lourde des travaux d'exploitation forestière, la granulométrie des sols est sans grande conséquence sur le tassement des sols dans cette région.



Texture des sols

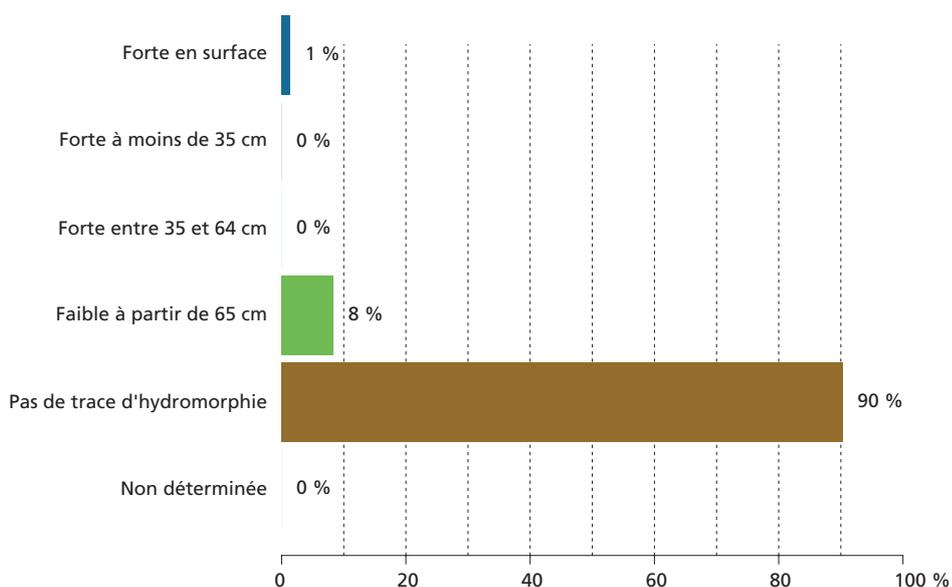
Dans cette zone de haute montagne, 28 % des sols sous forêt sont caillouteux (21 %), voire très caillouteux (7 %), au point d'en empêcher le sondage à la tarière pédologique. Dans les autres cas, la profondeur des sols est moyennement importante :

- 24 % sont profonds (plus de 64 cm de profondeur) ;
- 39 % sont moyennement profonds (profondeur comprise entre 35 et 64 cm) ;
- 8 % sont peu profonds (profondeur comprise entre 15 et 34 cm d'épaisseur) ;
- 1 % est superficiel (profondeur inférieure à 15 cm).



Profondeur des sols

90 % des sols sous forêt ne présentent pas de traces d'engorgement mais, si 8 % sont faiblement hydromorphes au-delà de 65 cm, 1 % seulement montre un engorgement marqué en surface.



Indice d'hydromorphie

Végétation

Dans les Alpes internes du Nord, les forêts ont avant tout un rôle de protection contre l'érosion et les avalanches. C'est pourquoi elles sont souvent localisées sur des versants assez abrupts.

Les forêts de l'étage collinéen, en dessous de 800 m en ubac et de 1 000 m en adret, sont composées :

- de taillis de chêne pubescent, de chênes et de charme ou de châtaignier ;
- de futaies de pin sylvestre ;
- de mélanges futaie-taillis avec,

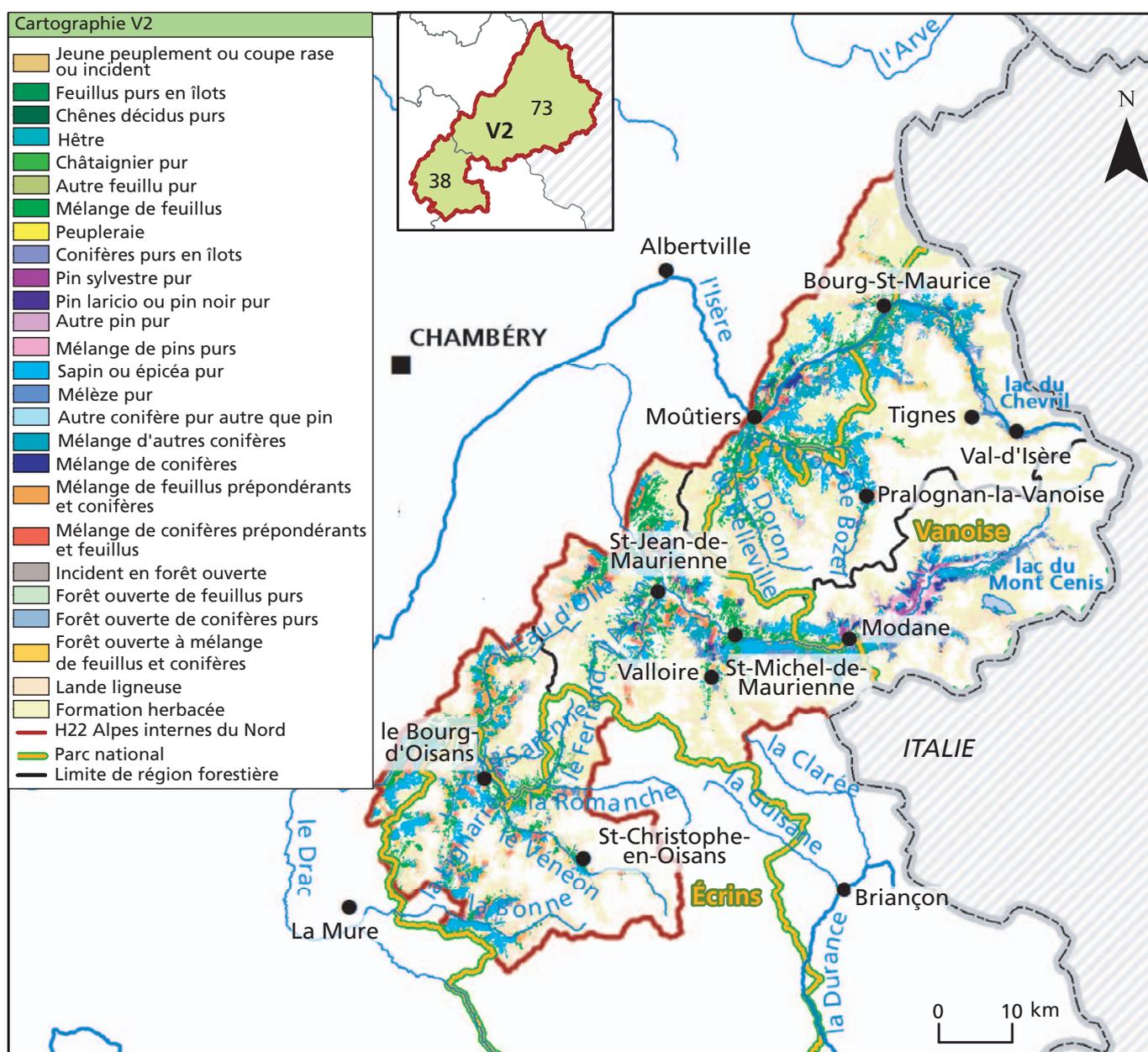
en futaie, du chêne sessile ou pédonculé ou du pin sylvestre ;

- du frêne ou du chêne pédonculé dans les fonds de vallon.

L'étage montagnard, entre 800 et 1 500 m en ubac et entre 1 000 et 1 600 m en adret, est occupé par des futaies de conifères, parfois mélangées à du hêtre, avec du sapin pectiné, du pin sylvestre et de l'épicéa, parfois en plantation.

L'étage subalpin commence au-dessus de 1 500 m en ubac et de 1 600 m en adret. C'est le domaine

du pin à crochets, de l'épicéa commun, du pin cembro et du mélèze, d'origine naturelle ou artificielle. La limite altitudinale de la végétation forestière est de 2 200 m environ, avec des peuplements rabougris et clairsemés, puis les landes à rhododendron et les pelouses alpines rocailleuses couvrent le sol jusqu'à la limite de végétation.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V2 IGN (département 73 - 2006, et département 38 - 2009).

Types nationaux de formation végétale

Bibliographie

H 22 Alpes internes du Nord



Les références bibliographiques de la GRECO H : Alpes sont disponibles **ici**.

Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO H

- BARTOLI (Ch.), 1966 - *Études écologiques sur les associations forestières de la Haute-Maurienne. Aménagement, sylviculture et étude des stations*. ENEF Nancy, CNRF Nancy, 332 p.
- GENSAC (P.), 1964 - *Les pessières de Tarentaise : étude phytogéographique et pédologique*. Université Joseph Fourier-Grenoble 1. Documents pour la carte de végétation des Alpes, II, p. 119-155.
- IFN - *Publications départementales : Isère, 1997 ; Savoie, 2000*.
- JOUD (D.) & al., 2006 - *Synthèse pour les Alpes du Nord et les montagnes de l'Ain*. CRPF Rhône-Alpes, CEMAGREF Grenoble, IDF, ONF, 134 p.