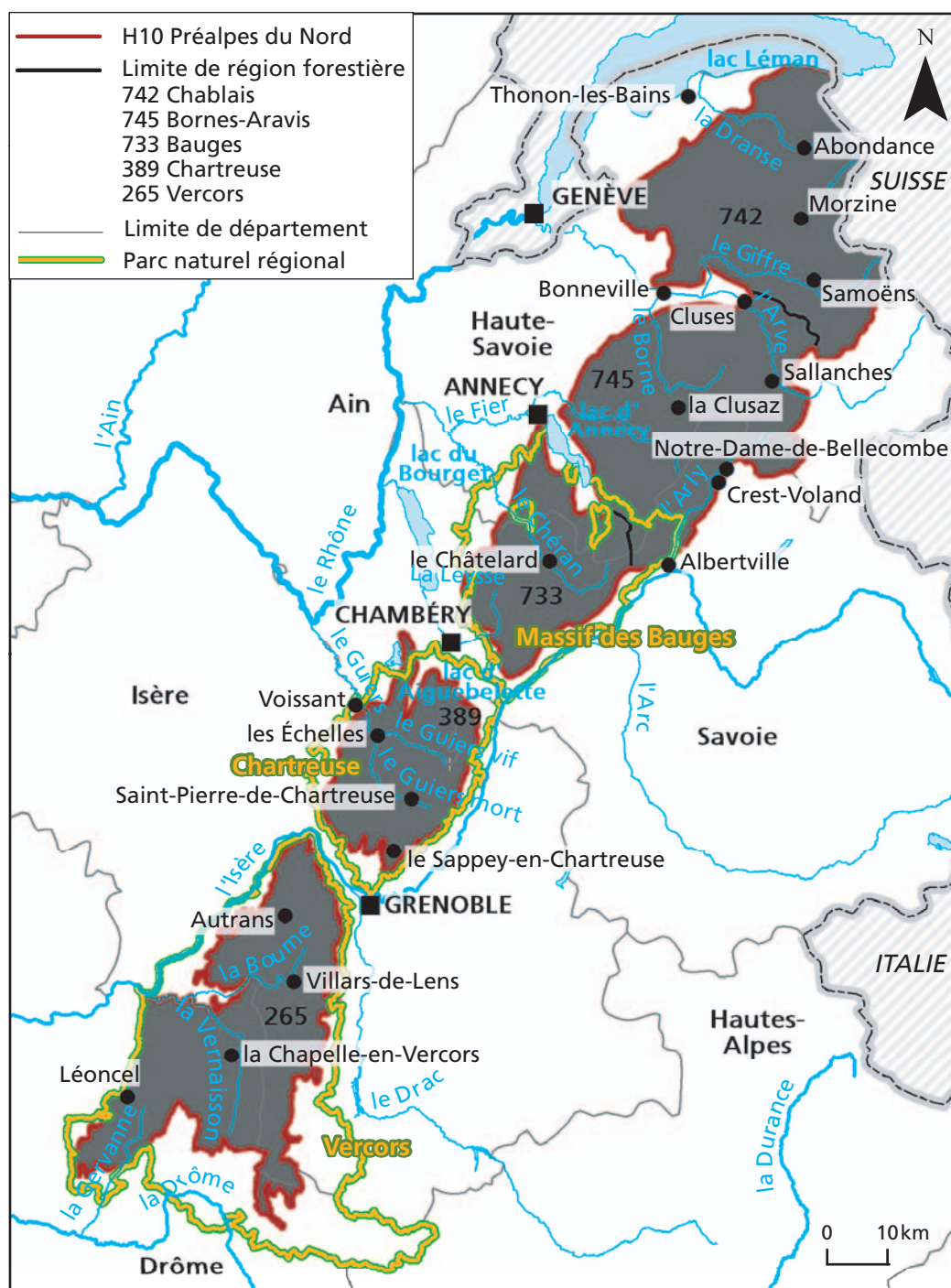




Caractéristiques particulières à la SER

Les Préalpes du Nord, constituées d'une ligne orientée sud-ouest - nord-est de massifs montagneux assez élevés, sont très arrosées, car elles sont le premier obstacle, au-dessus des plaines et piémonts alpins, aux vents humides du nord-ouest. Sur un substratum calcaire, les sols sont néanmoins variés et, dès qu'ils ont un peu d'épaisseur, souvent très favorables à la production forestière.



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

Les régions forestières nationales de la SER H 10 : Préalpes du Nord

La SER H 10 : Préalpes du Nord regroupe des massifs préalpins alignés selon une direction nord-est - sud-ouest et séparés par des vallées relativement larges soit, du nord au sud, tout ou partie des régions forestières nationales suivantes :

- le Chablais (74.2) ;
- les Bornes-Aravis (74.5) ;
- les Bauges (73.3) ;
- la Chartreuse (38.9 p.p.), à l'exception de la portion de la vallée du Guiers située à l'ouest du massif (approximativement entre Chailles et Voissant), qui rejoint

E 10 (Premier plateau du Jura) ;
- le Vercors (26.5).

Limitée au nord-est par la frontière avec la Suisse, elle est entourée par les SER :

- H 21 (Alpes externes du Nord) à l'est - nord-est et au sud-est ;
- C 52 (Plaines et piémonts alpins) à l'est et à l'ouest ;
- H 30 (Alpes externes du Sud) au sud ;
- J 22 (Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes) au sud-ouest ;
- E 10 (Premier plateau du Jura), à

l'ouest au niveau de deux contacts en Chartreuse avec les chaînons calcaires.

S'étendant sur quatre départements : Haute-Savoie, Savoie, Isère et Drôme, les Préalpes du Nord comprennent la majeure partie du territoire des trois parcs naturels régionaux (PNR) des Bauges, de la Chartreuse et du Vercors.

Climat

L'altitude de la SER H 10 est toujours supérieure à 500 m et peut dépasser les 1 500 m. Les précipitations y sont donc très abondantes, notamment au cours des mois d'hiver, et supérieures à celles des Alpes intermédiaires et encore plus des Alpes internes.

Le climat est de type montagnard froid et humide. Une exception doit être faite pour le sud du massif du Vercors, au sud du col du Rousset, dont le climat est plutôt méditerranéen. Cette différence climatique se ressent très fortement au niveau de la végétation et l'on y rencontre des espèces typiques du climat méditerranéen.

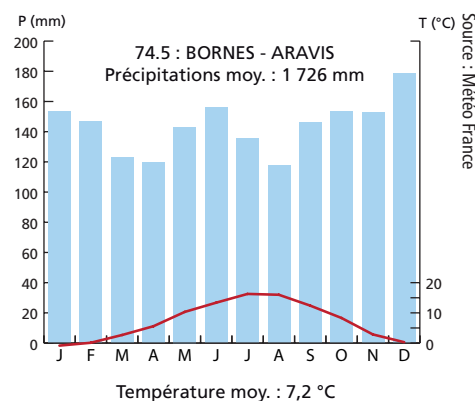
La température moyenne annuelle est comprise entre 6,6 °C au nord

dans le Chablais et 11,6 °C dans le sud du Vercors. Il existe un gradient positif nord-sud indépendant de l'altitude et dû à l'influence méditerranéenne croissante.

Le nombre moyen annuel de jours de gel est important et peut atteindre 142 jours dans le Chablais. Une des caractéristiques du climat est la présence de la neige pendant plus de 100 jours par an, avec une épaisseur pouvant atteindre 6 à 8 mètres.

La moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 1 000 mm dans le Vercors et 3 500 mm à 1 800 m d'altitude en Chartreuse, région très arrosée. Les vents d'ouest humides sont arrêtés par la façade ouest des massifs d'où

un cumul de précipitations important, indépendamment de l'altitude.



Exemple de diagramme ombrothermique de la SER H 10

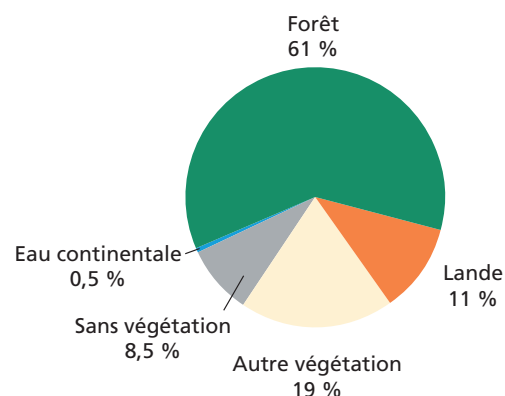
Utilisation du territoire

La forêt occupe 61 % de la surface totale de la SER et dépasse 285 000 ha. Cette surface comprend aussi la superficie des forêts de protection qui ont pour principale fonction de retenir les terrains et de protéger les zones d'habitation des avalanches et des chutes de blocs.

La rubrique « sans végétation », qui regroupe les terrains sans

couverture végétale ni étendue d'eau (rochers, glaciers, infrastructure routière,...), a une superficie importante, avec 40 000 ha soit 8,5 % de la surface totale des Préalpes du Nord.

Au-dessus de 1 500 mètres environ, la végétation est composée uniquement de forêts de conifères, de landes et de pelouses alpines.



Relief et hydrographie

L'altitude moyenne augmente du sud au nord variant de 1 500 m pour le Vercors à près de 2 500 m pour le Chablais, en limite avec la Suisse. Les points culminants sont : le Grand Veymont dans le Vercors (2 341 m), le Chamechaude en Chartreuse (2 082 m), la pointe d'Arcalod dans les Bauges (2 217 m), la pointe Percée dans les Aravis (2 750 m) et la dent de Barme dans le Chablais (2 756 m).

Les massifs nord-préalpins présentent le relief typique des milieux karstiques : lapiaz, gorges, reculées, éboulis, gouffres et dolines. Le plateau de Villars-de-Lans est un poljé

(dépression à fond plat fermée par des bords rocheux). Les massifs ont souvent la forme de falaises abruptes impressionnantes en bordure de plateaux plus ou moins inclinés.

Du nord au sud, les massifs sont séparés par les cluses :

- de l'Arve, entre Cluses et Sallanches entre le Chablais au nord et le massif des Aravis au sud ;
- d'Annecy-Faverges, occupée par le lac d'Annecy, entre les Aravis au nord et les Bauges au sud ;
- de Chambéry, au sud du lac du Bourget, entre les Bauges au nord

et le massif de la Chartreuse au sud ;

- de Grenoble, occupée par la vallée de l'Isère, entre la Chartreuse au nord et le Vercors au sud.

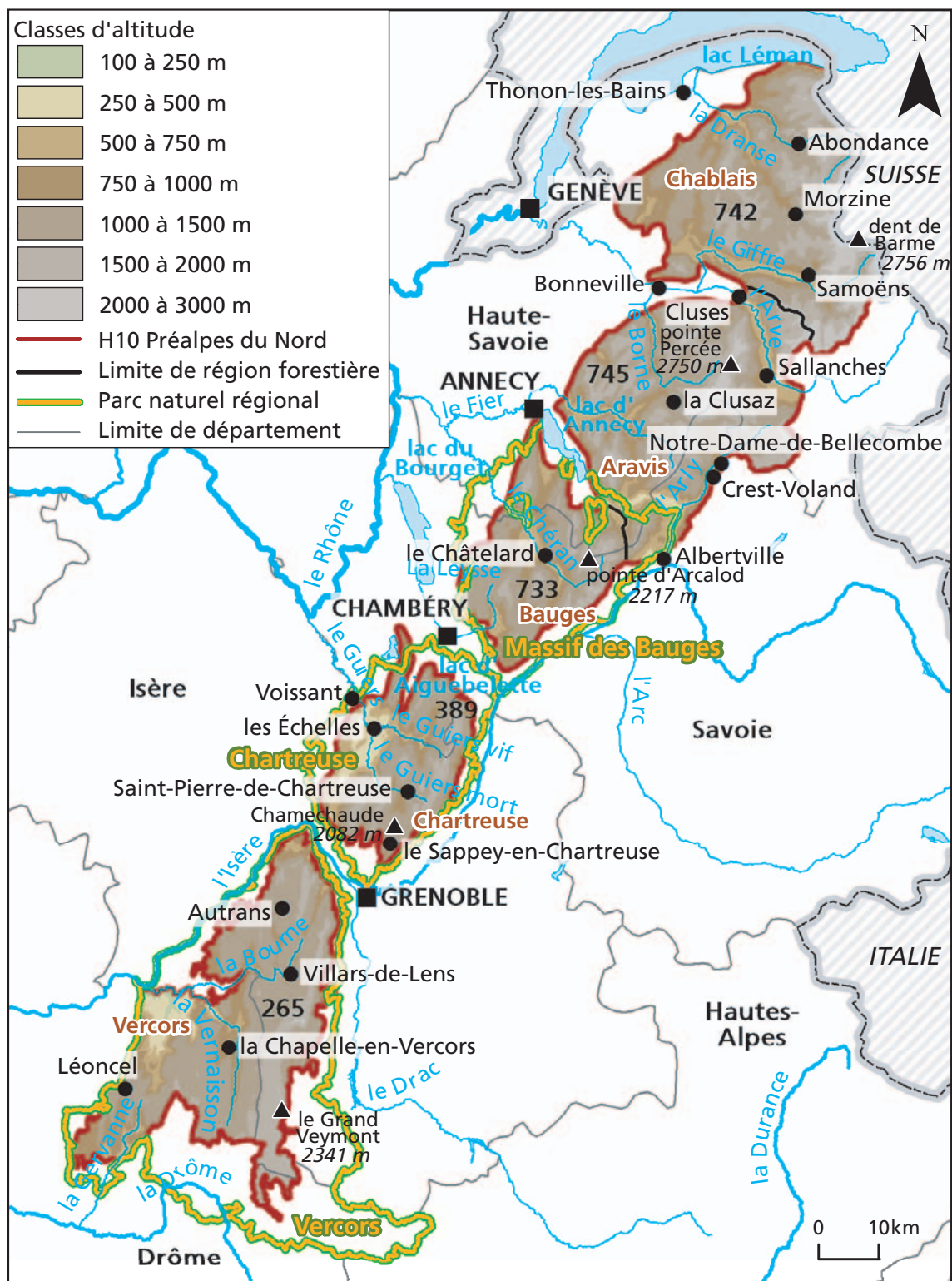
De nombreux torrents prennent leur source dans ces massifs comme, du nord au sud :

- le Dranse (Chablais) qui se jette dans le lac Léman ;
- les affluents du Rhône : le Giffre (Chablais), l'Arve, le Fier (Aravis), le Chéran (Bauges), les Guiers Vif et Mort (Chartreuse) ;
- les affluents de l'Isère : l'Arly (Aravis), la Bourne et le Vernaison (Vercors).



Credit photo : IGN

Mallevall (38)



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

Relief et hydrographie

Ces massifs préalpins sont constitués de calcaires urgoniens très durs qui forment l'ossature du plissement qui les a affectés lors de l'orogénèse alpine – et les a repoussés vers l'ouest – et de terrains marno-calcaires du Crétacé inférieur. Ils ont ensuite subi une érosion glaciaire importante et présentent donc un relief jeune et accidenté. On retrouve aussi bien des anticlinaux que le relief inverse avec des synclinaux perchés.

Le Chablais et la vallée du Giffre ont une tectonique plus complexe car ils sont constitués par une série de nappes de charriage superposées avec des calcaires du Jurassique supérieur ou des calcaires, grès ou schistes du Nummulitique. Ces terrains sont assez instables : des éboulements de terrain n'y sont pas rares suite aux orages estivaux qui gorgent les terrains d'eau et, sous le poids accumulé, des éboulis importants envahissent les vallées.

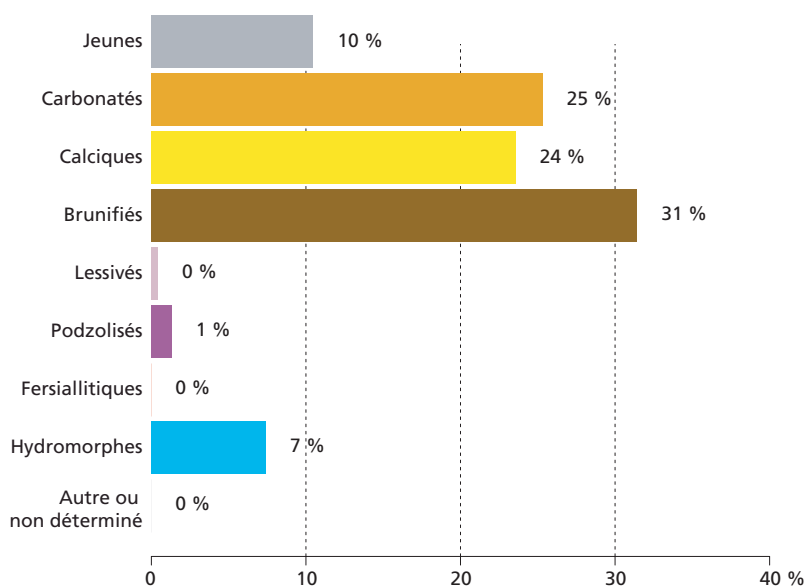
La Chartreuse est essentiellement constituée de terrains crétacés : calcaires urgoniens et marnes du Valanginien et de l'Hauterivien.

Le Vercors voit ses calcaires urgoniens surmontés par des calcaires à silex du Sénonien et ensuite par de la molasse du Miocène ; le terme de « plateau », souvent employé pour le désigner est donc un peu impropre.

Les types de sols les plus fréquents sous forêt sont les sols brunifiés (31 % de la surface de forêt de production : Brunisols Eutriques en majorité), puis les sols carbonatés (25 % : Calcosols et Organosols Calcaires), les sols calciques (24 % : Calcisols et Rendisols), les sols jeunes (10 % : Lithosols) et les sols hydromorphes (7 % : Rédoxisols principalement).

Les sols sont très variés mais sont tous marqués par la présence de calcaire à une profondeur variable dans le profil. Sur les calcaires urgoniens, on rencontre des sols filtrants et squelettiques : rendzines (Rendosols

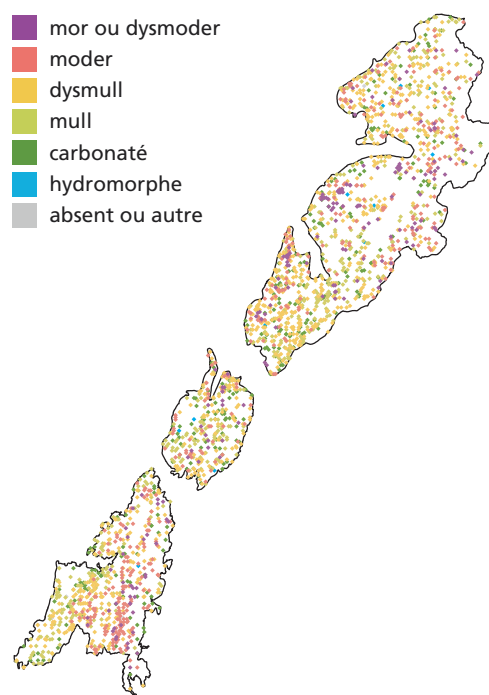
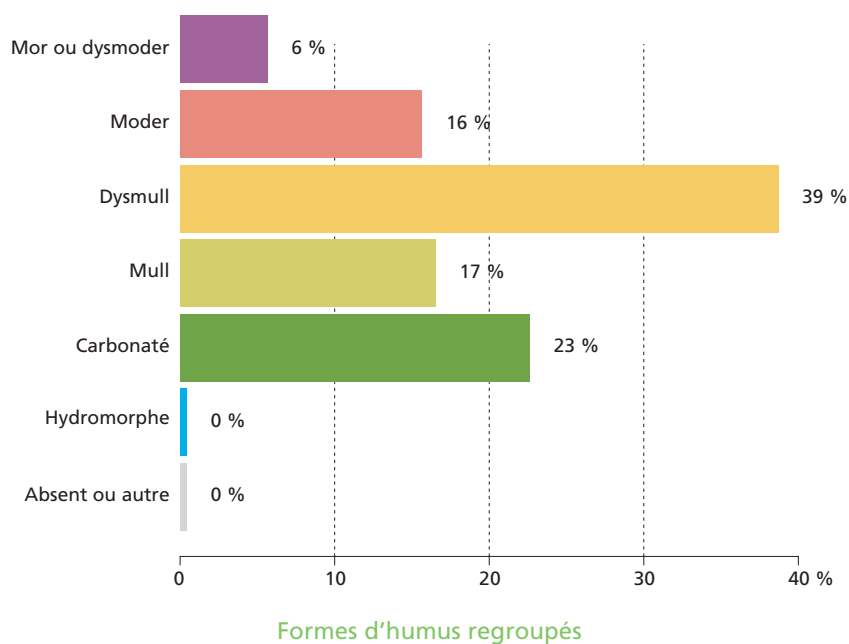
typiques) sous les pelouses alpines, rendzines humifères (Rendosols humiques) sous la hêtraie-sapinière et sols humiques carbonatés (Calcosols ou Calcarisols humiques) sous la pessière. Sur les autres calcaires, se rencontrent des Rendosols et des Brunisols Eutriques et, sur la molasse, des sols de type podzolique (Alocrisols Humiques et Podzosols). Les sols sont riches et profonds sur les marnes, les calcaires tendres et les dépôts glaciaires. Dans les Bauges, on note la présence de sols calcimagnésiques (Dolomitosols) sur les calcaires durs.



Types de sol regroupés

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 humus sous forêt sont principalement de formes dysmull à oligomull (39 % de la surface) ou mésomull à eumull (17 %), les autres relevés faits en forêt de production ayant des humus de formes moder ou hémimoder (16 %), en majorité des lithomoders épais, ou dysmoder (6 %). Par ailleurs, les humus carbonatés occupent 23 % de la surface.



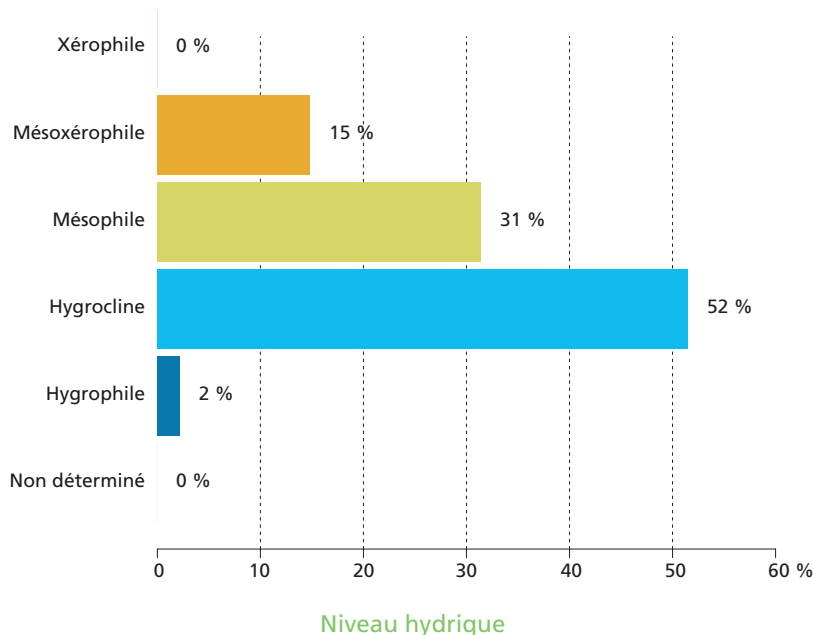
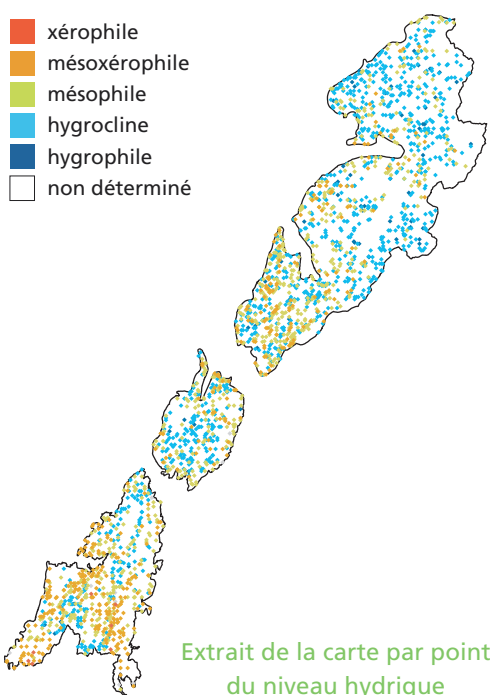
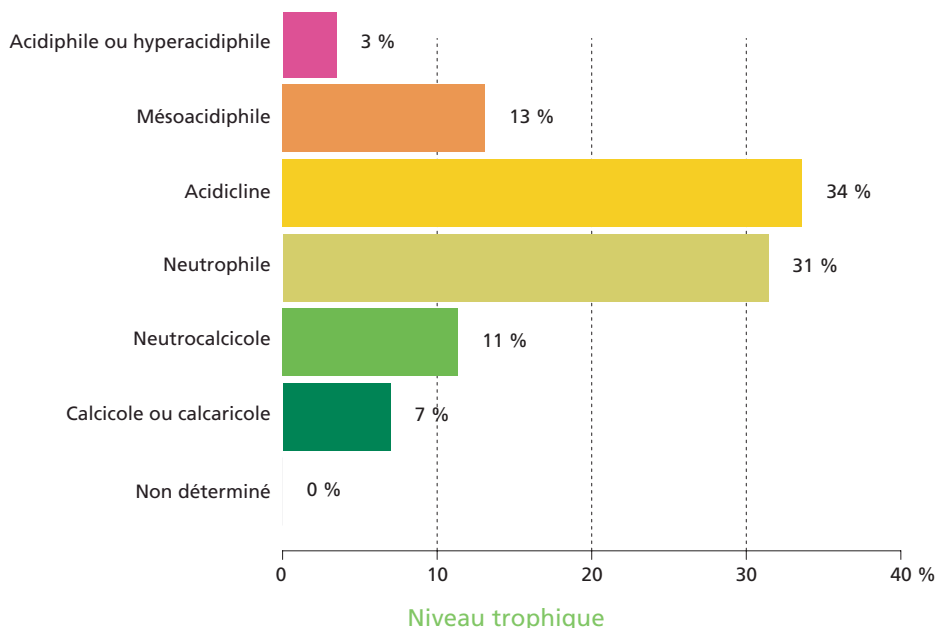
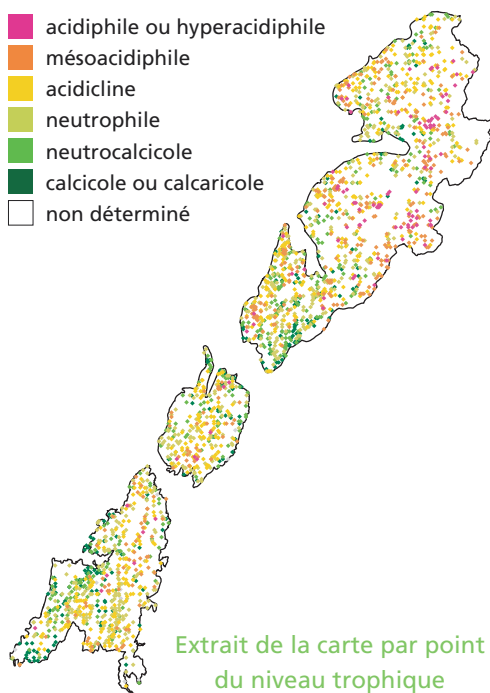
Extrait de la carte par point des types d'humus

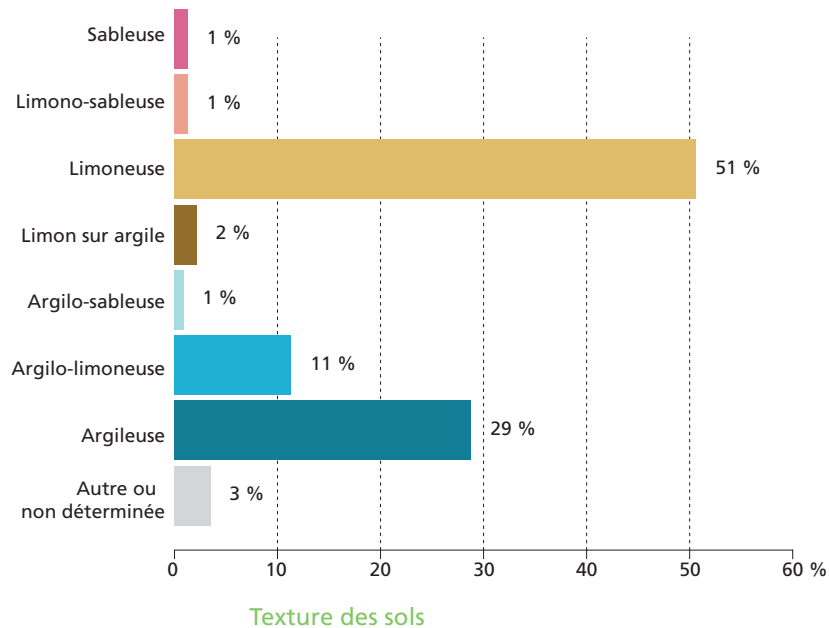
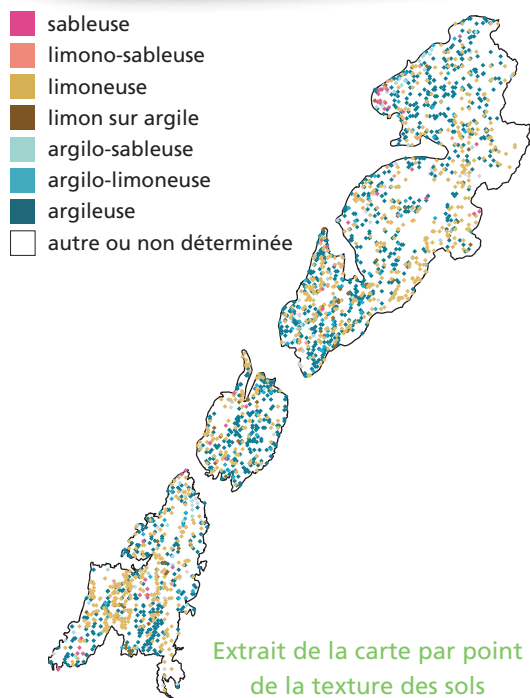
Indicateurs des conditions de la production forestière

Les sols sont à texture limoneuse ou argileuse, mais généralement sains en raison des fortes pentes. Le niveau trophique est très variable et le niveau hydrique généralement hygrocline ou mésophile.

La végétation est très variée et révèle un relatif équilibre entre les stations à tendance plus ou moins acide avec un niveau trophique acidiphile (3 %), mésoacidiphile (13 %) ou acidiline (34 %), notamment sur les sommets, et celles à niveau trophique neutrophile (31 %) ou neutrocalcicole (11 %), 7 % présentant un niveau calcicole ou calcaricole.

Les stations forestières ont un niveau hydrique à dominante hygrocline (52 %), voire hygrophile (2 %) dans les fonds de vallée, mais il est souvent mésophile (31 %), voire mésoxérophile (15 %) sur les versants sud, surtout dans le Vercors et dans les Bauges.



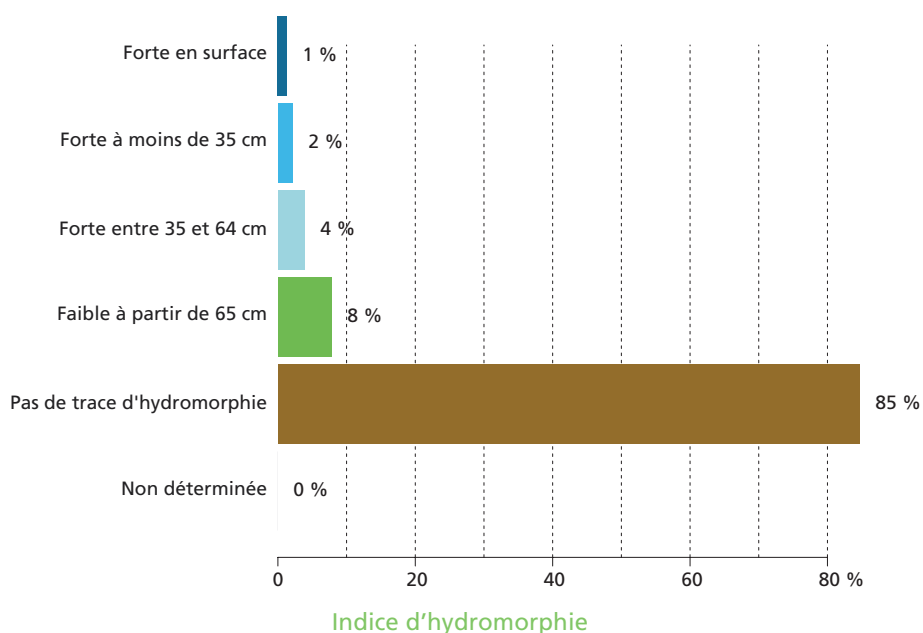
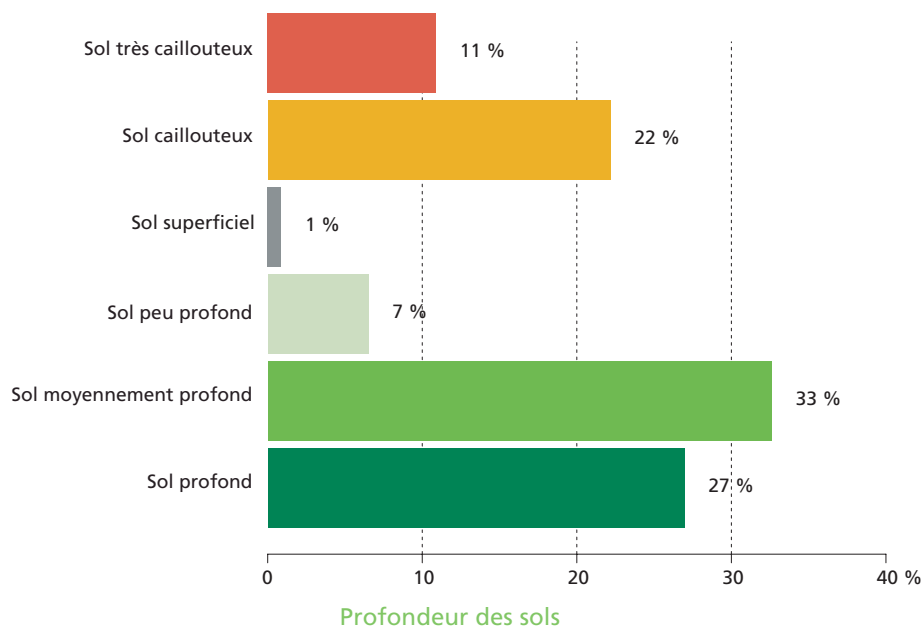


La texture des sols est le plus souvent limoneuse (51 %), argileuse (29 %) ou argilo-limoneuse (11 %). Les fortes pentes empêchant la mécanisation lourde des travaux d'exploitation forestière, la granulométrie des sols est sans grande conséquence sur le tassement des sols dans cette région.

Dans cette zone de montagne, un tiers des sols sous forêt sont caillouteux (22 %), voire très caillouteux (11 %), au point d'en empêcher le sondage à la tarière pédologique. Dans les autres cas, la profondeur des sols est moyennement importante :

- 27 % sont profonds (plus de 64 cm de profondeur) ;
- 33 % sont moyennement profonds (profondeur comprise entre 35 et 64 cm) ;
- 7 % sont peu profonds (profondeur comprise entre 15 et 34 cm d'épaisseur) ;
- 1 % est superficiel (profondeur inférieure à 15 cm).

85 % des sols sous forêt ne présentent pas de traces d'engorgement mais, si 8 % sont faiblement hydromorphes au-delà de 65 cm, 4 % montrent une hydromorphie nette entre 35 et 64 cm et 3 % seulement un engorgement marqué dans les 35 premiers centimètres du profil.



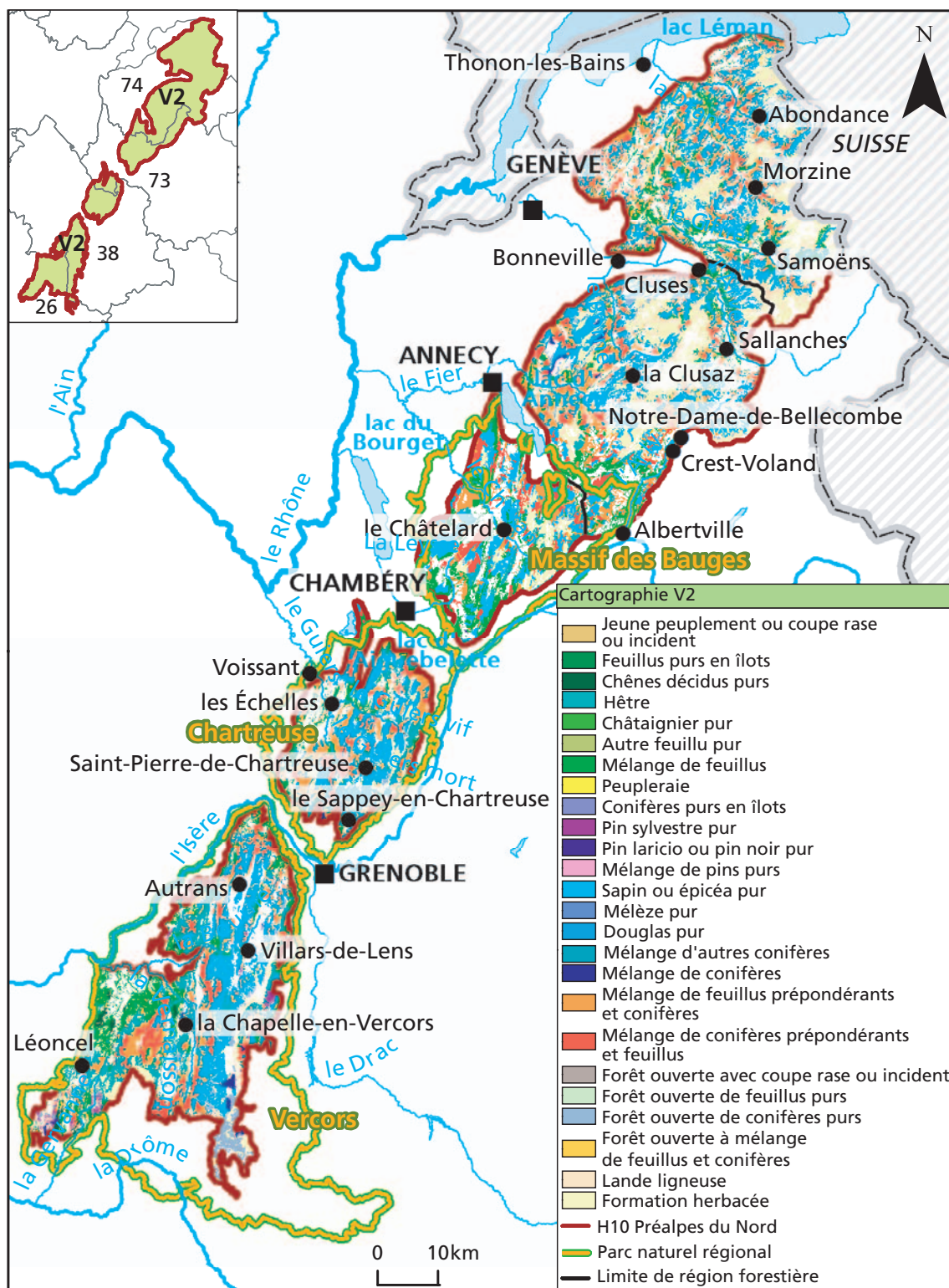
Végétation

Les peuplements de pins – pin sylvestre de l'étage collinéen au subalpin, pin à crochets et pin cembro (ou aroille) au subalpin – occupent les situations difficiles (sols superficiels ou chimiquement pauvres, crêtes, hauts de versant et adrets) sur toute la SER H 10.

L'étage montagnard, de 700 à 1 400 m en ubac et de 900 à 1 700 m en adret, est le domaine de prédilection de la hêtraie-sapinière et des pessières. La haute montagne (étage subalpin) est celui du mélèze, du pin cembro et du pin à crochets. À l'étage collinéen, le châtaignier

et le chêne sessile, souvent accompagné du hêtre, sont les principales essences feuillues.

Le frêne et les grands érables sont inféodés aux milieux frais et humides, le long des cours d'eau ou sur les replats et bas de versant.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V2 IGN (départements 26 et 73 - 2006, département 74 - 2008 et département 38 - 2009).



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

Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO H

- BOISSEAU (B.), NOUALS (D.), RIPERT (C.), 1992 - *Les petites régions naturelles de la zone méditerranéenne française*. Chapitre 2 du Guide technique du forestier méditerranéen. CEMAGREF Aix, 40 p.
- BOISSIER (J.-M.), 1996 - *Le Massif des Bauges, types de stations et relations station-production*. Université Joseph Fourier-Grenoble 1, 198 p.
- BOISSIER (J.-M.), 1998 - *Guide simplifié de typologie forestière - Massif des Bauges*. CRPF Rhône-Alpes, ONF, Université Joseph Fourier-Grenoble 1, 40 p.
- BOISSIER (J.-M.), 2000 - *Catalogue des types de stations forestières du massif du Vercors et de ses bordures*. Université Joseph Fourier-Grenoble 1, 262 p.
- IFN - *Publications départementales : Drôme, 1996 ; Isère, 1997 ; Savoie, 2000 ; Haute-Savoie, 1998*.
- JOUD (D.), 2001 - *Catalogue des types de stations forestières des massifs du Chablais et du Haut-Giffre*. CRPF Rhône-Alpes, Université Joseph Fourier-Grenoble 1, 2 tomes, 392 p.
- JOUD (D.) & al., 2003 - *Le choix des essences forestières dans le Chablais et le Haut-Giffre*. CRPF Rhône-Alpes, 52 p.
- 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.
- JOUD (D.) & al., 2007 - *Guide pour les forêts du massif du Vercors*. CRPF Rhône-Alpes, 70 p.
- PACHE (G.), 1998 - *Catalogue détaillé des stations forestières du massif de la Chartreuse et des chaînons calcaires du pays « entre Jura et Savoie »*. Université Joseph Fourier-Grenoble 1, Région Rhône-Alpes, 330 p.
- PACHE (G.), 2000 - *Guide simplifié de typologie de stations forestières. Massif de la Chartreuse et des chaînons calcaires du pays « Entre Jura et Savoie »*. Université Joseph Fourier-Grenoble 1, 74 p.