

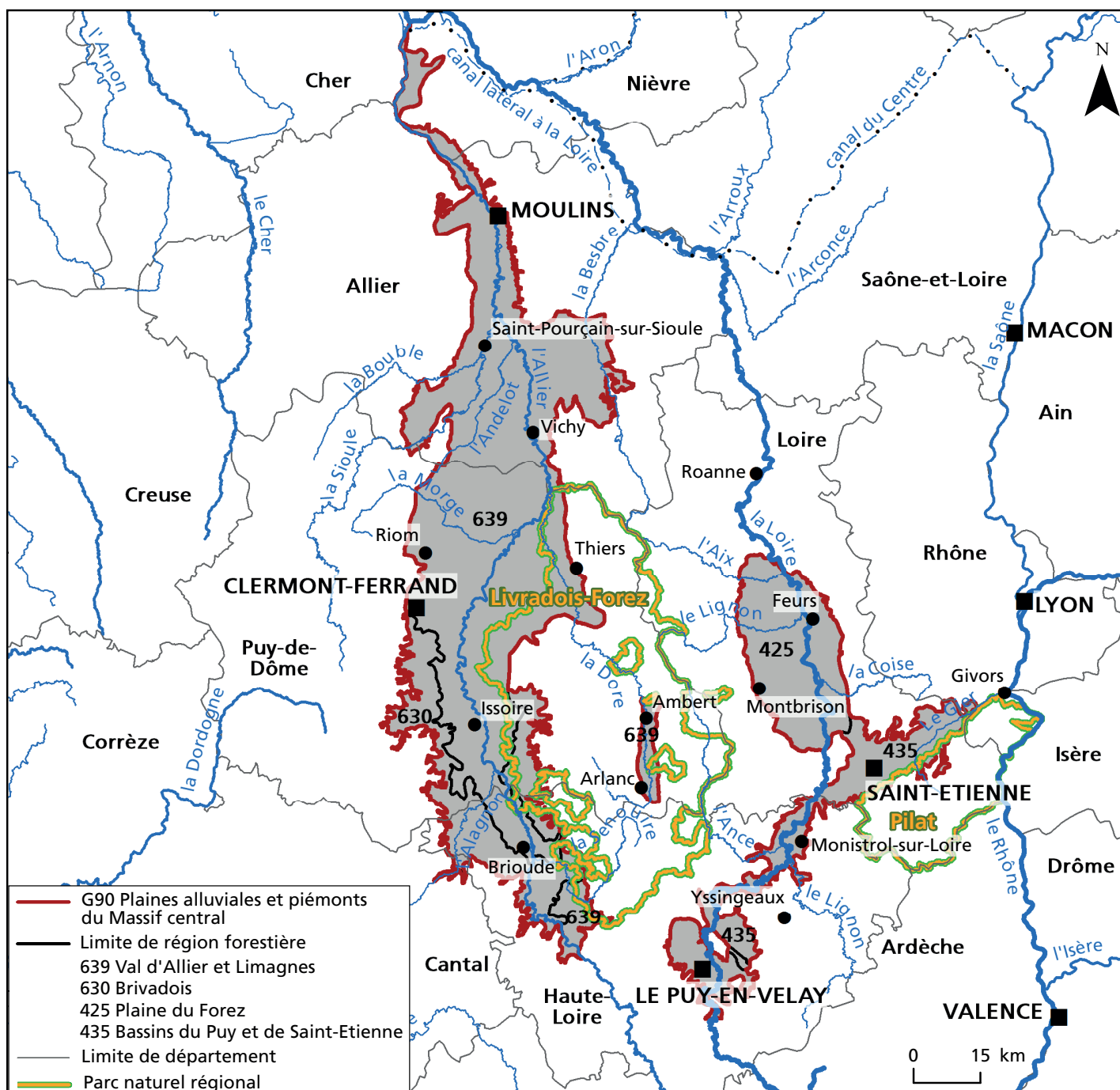
SylvoécORégion

G 90 Plaines alluviales et piémonts du Massif central



Caractéristiques particulières à la SER

Les Plaines alluviales et piémonts du Massif central sont entourés de massifs montagneux et de collines au nord, d'où la sécheresse de la région par rapport aux SER voisines. La Limagne (vallée de l'Allier) est très fertile.



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

Les régions forestières nationales de la SER G 90 : Plaines alluviales et piémonts du Massif central

La SER G 90 : Plaines alluviales et piémonts du Massif central, orientée principalement autour des vallées de l'Allier et de la Loire, réunit les quatre régions forestières nationales suivantes : Val d'Allier et Limagne (63.9) au nord et à l'ouest ;

- Brivadois (63.0) au sud-ouest ;
- Plaine du Forez (42.5) à l'est ;
- Bassins du Puy et de Saint-Étienne (43.5) au sud-est.

Elle est entourée par les SER :

- B 92 (Bourbonnais et Charolais) au nord et au nord-est ;
- G 22 (Plateaux granitiques du centre du Massif central) : à l'est, où elle entoure les trois quarts de

la partie nord, au centre sud et au sud-ouest pour les deux autres parties :

- G 41 (Bordure nord-est du Massif central) à l'est ;
- G 42 (Monts du Vivarais et du Pilat) au sud-est ;
- G 30 (Massif central volcanique) au sud et au centre ouest ;
- G 13 (Plateaux limousins) à l'ouest ;
- G 12 (Marches du Massif central) au nord-ouest ;
- B 91 (Boischaud et Champagne berrichonne) au nord.

Le nom de Limagne vient du latin lacus magnus, désignant le grand

lac qui recouvrait la région. Celui-ci s'est progressivement asséché, prenant la forme d'un immense marais (au XVIII^e siècle, on pouvait encore se noyer en Limagne) avant d'être la plaine fertile actuelle.

S'étendant sur cinq départements : la Nièvre, l'Allier, le Puy-de-Dôme, la Haute-Loire et la Loire, la SER G 90 comprend une faible partie de la frange occidentale et une fraction centrale (vallée de la Dore) du Parc naturel régional (PNR) du Livradois-Forez ainsi que la frange nord du PNR du Pilat.

Climat

Les plaines alluviales et piémonts du Massif central sont entourés de massifs montagneux orientés nord-sud, donc perpendiculaires à la circulation générale des nuages d'ouest en est ; cette disposition du relief est à l'origine de la sécheresse relative de la Limagne et de la plaine du Forez, due à l'effet de foehn : redescente des masses d'air venant de perdre leur humidité sur les reliefs situés à l'ouest d'une crête, compression, réchauffement, arrêt des précipitations et air desséchant.

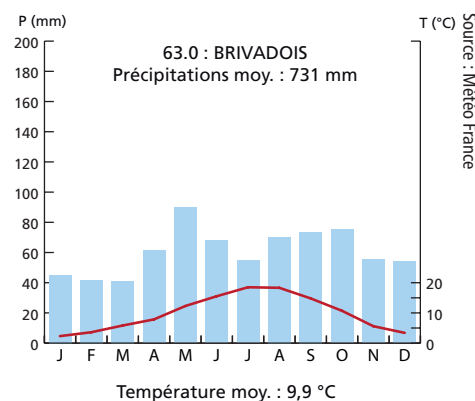
Le climat, de type continental, est davantage soumis à des influences océaniques au nord de la région, en raison de l'absence de relief

protecteur. Il est très contrasté, avec des hivers secs et froids mais des étés caniculaires. La sécheresse est encore accentuée par le drainage naturel des pentes des piémonts, en général fortes, malgré les brusques pluies orageuses d'été.

La température moyenne annuelle est comprise entre 9,8 et 11,3 °C. Le nombre moyen annuel de jours de gel varie de 85 à l'est (Saint-Étienne) à plus de 100 jours à l'ouest. Les gelées tardives peuvent se produire jusqu'en mai.

La pluviosité totale de la SER G 90 est modeste, surtout dans la plaine du Forez (du nom de la ville de Feurs), directement à l'abri du « parapluie » des monts du Forez.

La moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 500 et 900 mm, au nord-est.

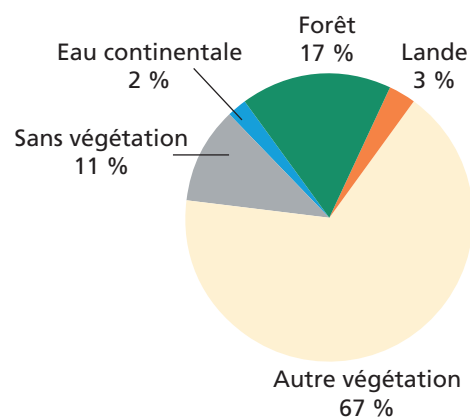


Exemple de diagramme ombrothermique de la SER G 90

Utilisation du territoire

Dans cette SER où l'agriculture domine avec 67 % de la surface totale, la forêt occupe 17 % du territoire et avoisine 102 000 ha. La partie « sans végétation », qui regroupe les terrains sans couverture végétale ni étendue d'eau (rochers, infrastructure routière, urbanisation, etc.), représente 11 %, soit près de 69 000 ha, car une grande partie des routes et autoroutes qui desservent le Massif central y est concentrée.

La Limagne se caractérise par des terres très fertiles favorables aux cultures céréalières, au tabac et à la betterave à sucre, la forêt y tenant une faible place tout en produisant du bois de qualité.



Relief et hydrographie

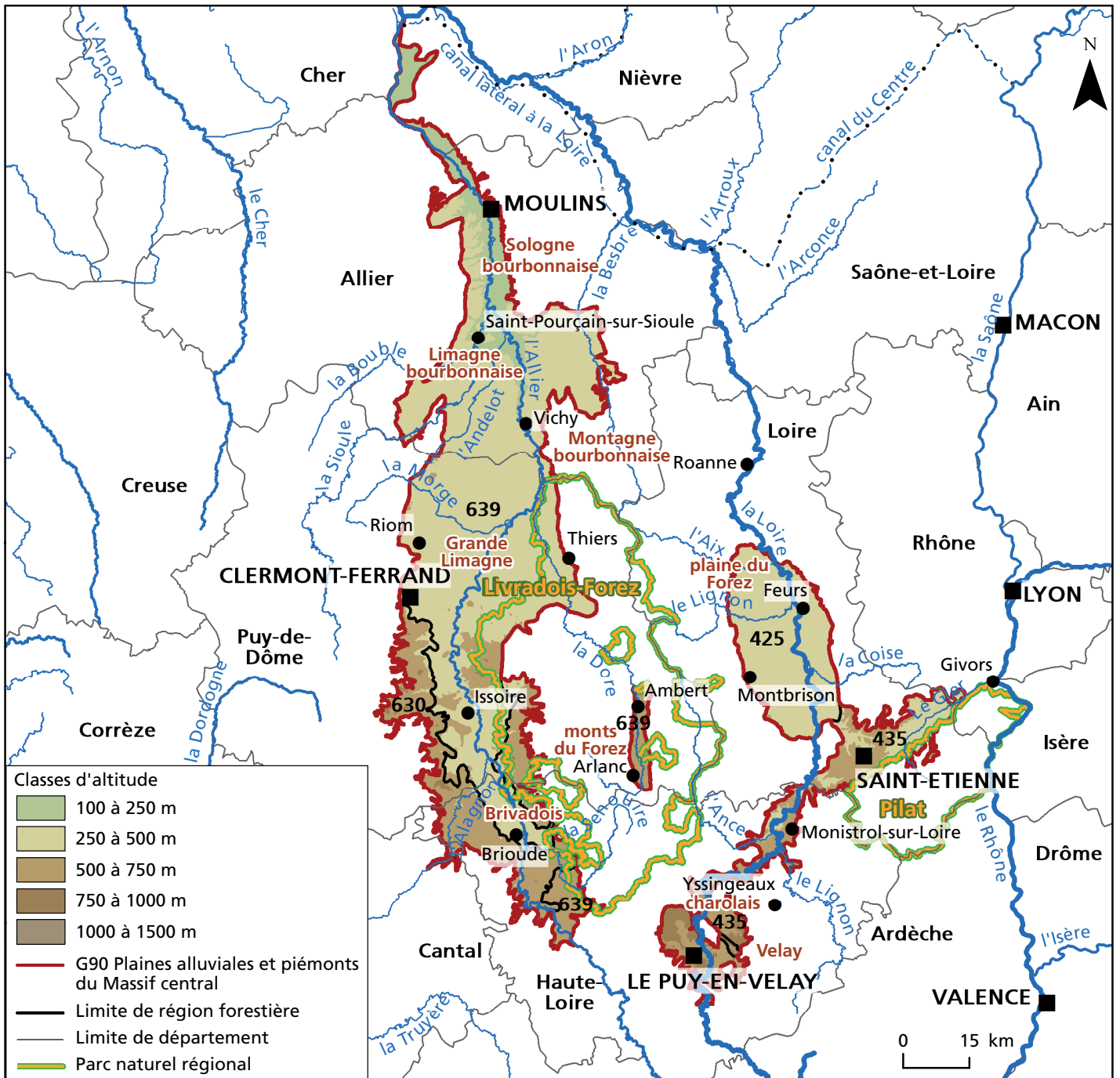
Cette SER comprend :

- un ensemble de plaines : Limagne bourbonnaise dans le département de l'Allier, Grande Limagne dans le Puy-de-Dôme et vallée de la Dore en amont d'Amberth essentiellement ;
- une succession de petites vallées suspendues dont les altitudes

oscillent entre 200 et 400 m allant jusqu'à 800 m dans le Brivadois.

La zone de piémont est drainée dans sa partie occidentale par l'Allier et ses affluents (la Sioule, la Dore et l'Alagnon) coulant dans des vallées encaissées et, dans sa partie orientale, par la Loire et ses affluents (comme la Besbre).

Au sud, la SER G 90 est constituée des trois bassins principaux du Puy-en-Velay, de Monistrol-sur-Loire et de Saint-Étienne, situés à des altitudes comprises entre 300 et 900 m. En amont de Monistrol-sur-Loire, la Loire coule dans d'étroites gorges.



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

Les roches siliceuses meubles constituent la quasi-totalité du substratum géologique avec par endroits des argiles, des roches calcaires meubles, des roches volcaniques et des roches métamorphiques, principalement du gneiss et des micaschistes, générant souvent des sols pauvres et squelettiques.

Le long des vallées, les alluvions récentes sont constituées de sables fins et caillouteux. Suite à l'érosion et au travail des hommes, de nombreux petits lacs se sont taris, laissant apparaître un sol fertile composé de calcaires, d'argiles, de marnes, de grès et de sable ; la terre y est noire et grasse.

À l'ère tertiaire, le sol granitique se disloque, en contrecoup du plissement alpin, et la Limagne s'affaisse de plus de 2 000 m par rapport aux régions voisines. Un lac occupe

cet affaissement et des sédiments s'y accumulent sur plus de 150 m d'épaisseur. L'Allier et ses affluents creusent le terrain et déblayent les sédiments sur 300 ou 400 m d'épaisseur, puis couvrent ensuite la plaine d'alluvions auxquelles se mêlent les poussières volcaniques. On note la présence résiduelle de reliefs volcaniques ponctuels et dispersés.

La plaine du Forez résulte également du comblement d'un fossé d'effondrement par des sédiments argilo-sableux déposés au fond d'un immense lac à l'époque tertiaire. En bord de Loire, les sols sont fertiles (on les nomme des champons) et propices à la pratique du maraîchage ; ils sont beaucoup plus pauvres ailleurs.

La structure géologique de la vallée de la Loire s'étage en trois unités superposées :

- le socle ancien formé par le granite d'anatexie du Velay, principalement en fond de vallée ;

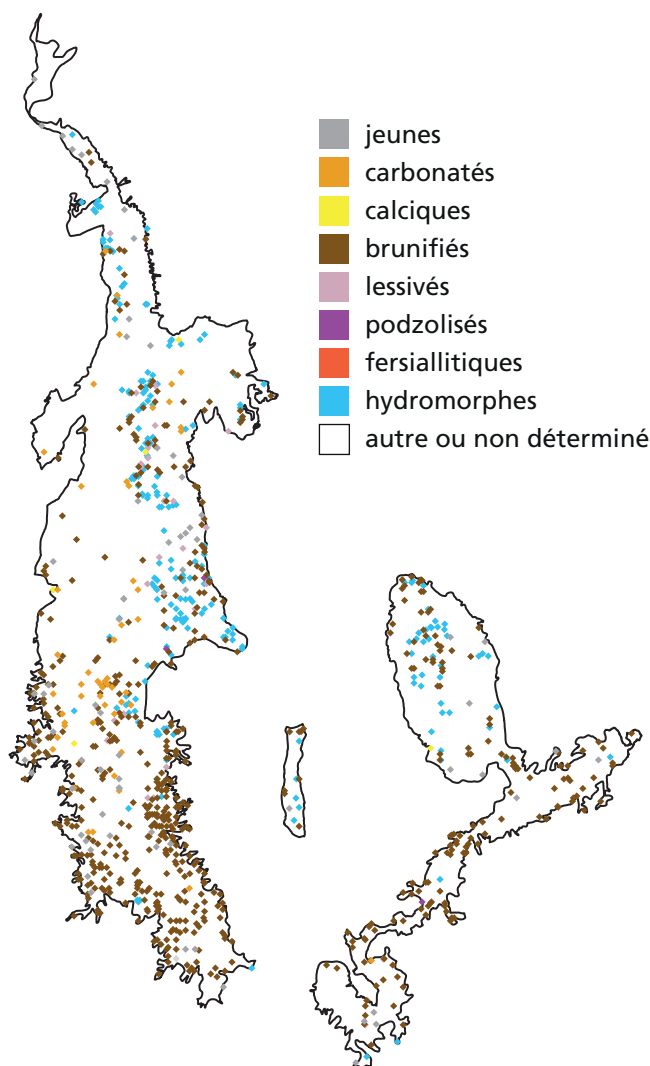
- une couche sédimentaire de nature argileuse accumulée dans les fossés d'effondrement du socle granitique suite à l'orogénèse alpine ;

- un étage volcanique, principalement de nature basaltique, mis en place durant la phase volcanique du Devès (SER G 30).

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.

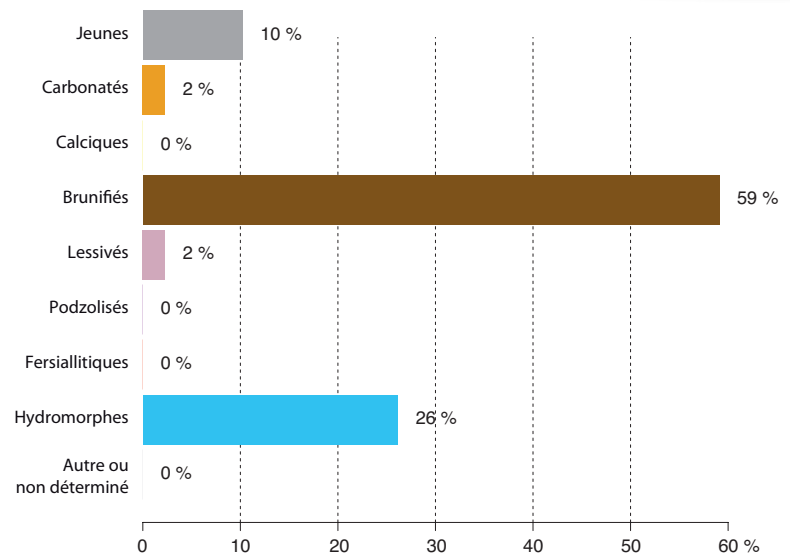
Les argiles bariolées localement carbonatées, associées à des arkoses, ont donné naissance à un manteau d'altération limono-argileux ou argilo-sableux devenant plus épais dans les vallons par colluvionnement. Il en résulte des sols acides très fréquemment soumis à des remontées du plan d'eau responsables d'un engorgement largement étendu, avec présence fréquente de gley, qui se traduit par le développement de la molinie.

Les sols sous forêt les plus fréquents de la SER G 90 sont des sols brunifiés (59 % de la surface de forêt de production : Brunisols Dystriques, Eutriques ou Rédoxiques) et, dans les fonds de vallées, des sols hydromorphes (26 % : Rédoxisols en majorité et Réductisols), surtout en Limagne ou dans la plaine du Forez, ou jeunes (10 % : Fluviosols



Extrait de la carte par point des types de sol

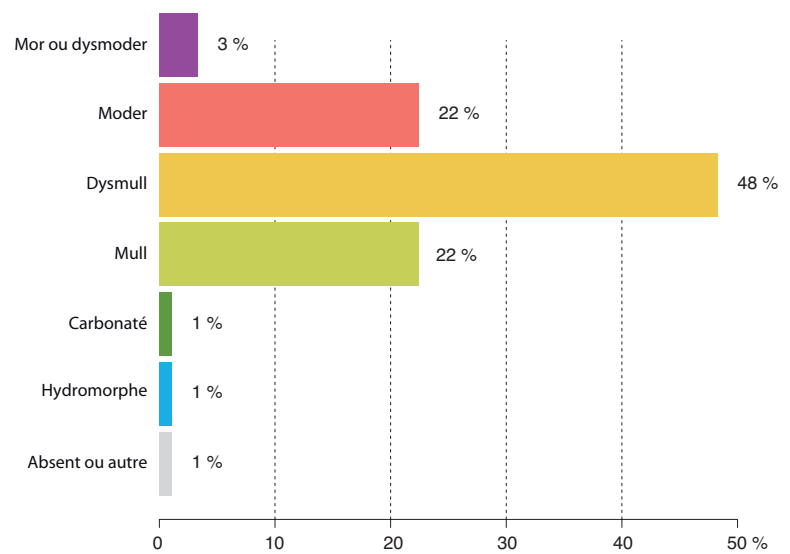
sur alluvions en majorité, Andosols sur matériau d'origine volcanique). Les sols carbonatés sont présents sur 2 % de la surface (Calcosols, parfois rédoxiques), tout comme les sols lessivés (Luvisols).



Types de sol regroupés

Les formes d'humus sous forêt sont variées :

- 48 % sont de forme oligomull à dysmull et 22 % de forme eumull à mésomull ;
 - 22 % sont de formes moder ou hémimoder et 3% des humus sont de forme dysmoder ou mor.
- Elles sont hydromorphes sur 2 % de la surface.



Formes d'humus regroupés



Crédit photo : IGN

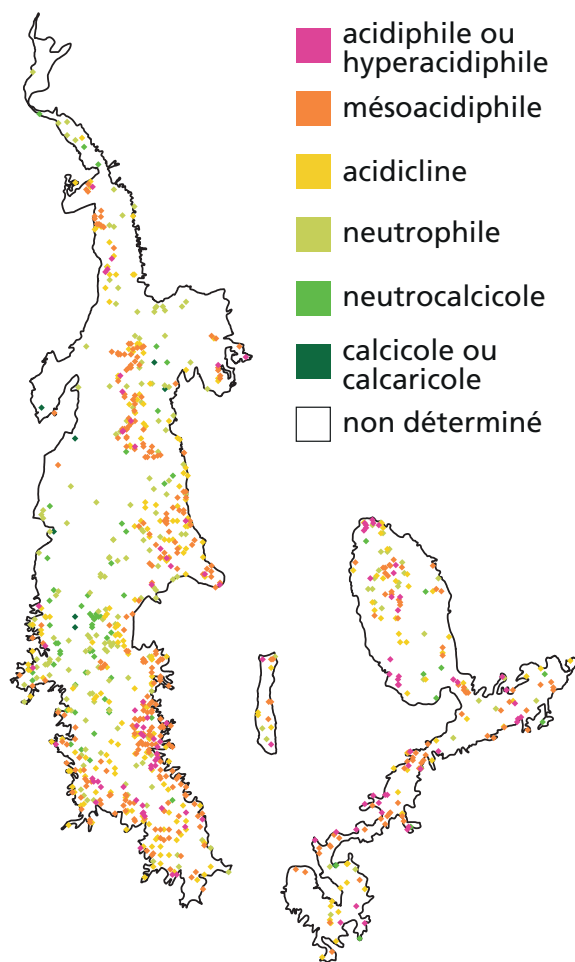
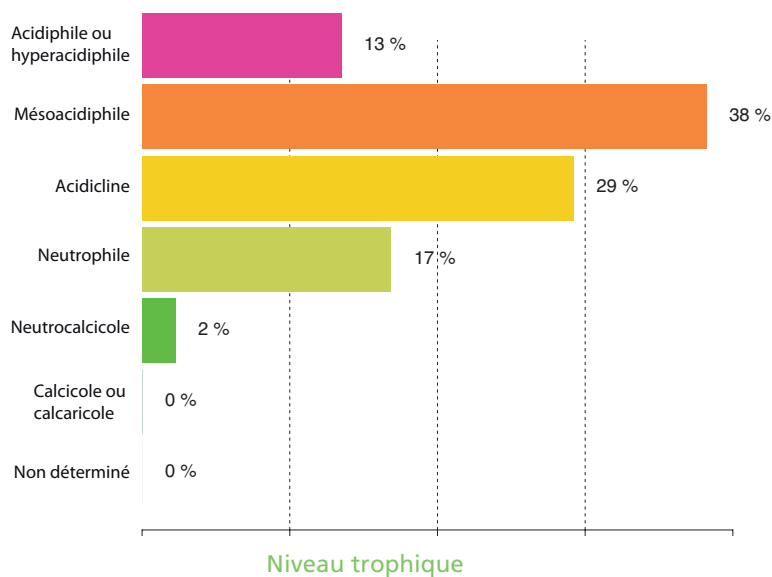
Clermont-Ferrand vu du Puy de Dôme (63)

Indicateurs des conditions de la production forestière

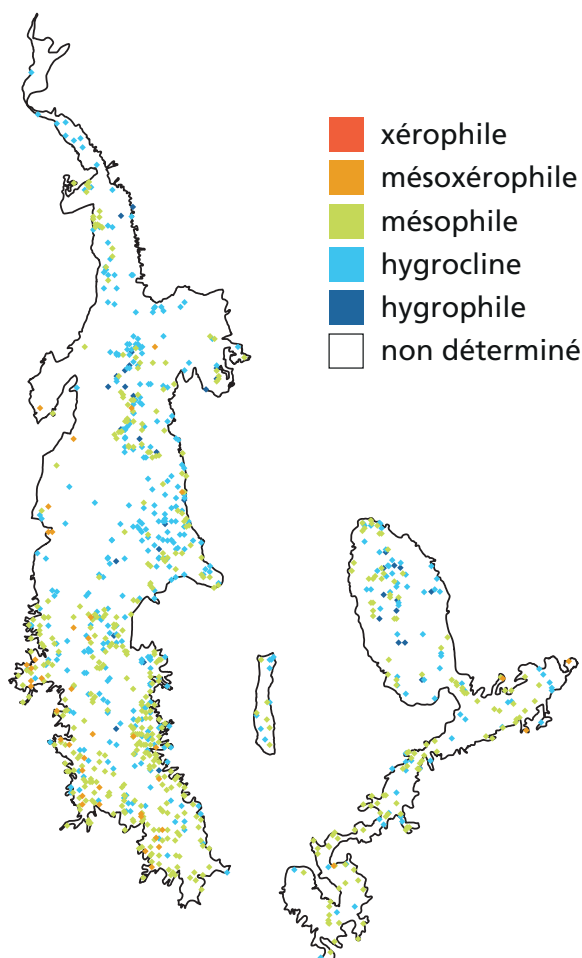
Les sols sont généralement profonds, à tendance acide et hydromorphes dans les vallées.

La végétation révèle une dominance des stations à niveau trophique acide de types mésoacidiphile (38 % de la surface), acidiphile (13 %) voire acidiphile (13 %).

Le niveau trophique est neutrophile dans 17 % des stations et neutrocalcicole dans 2 % des cas.



Extrait de la carte par point du niveau trophique

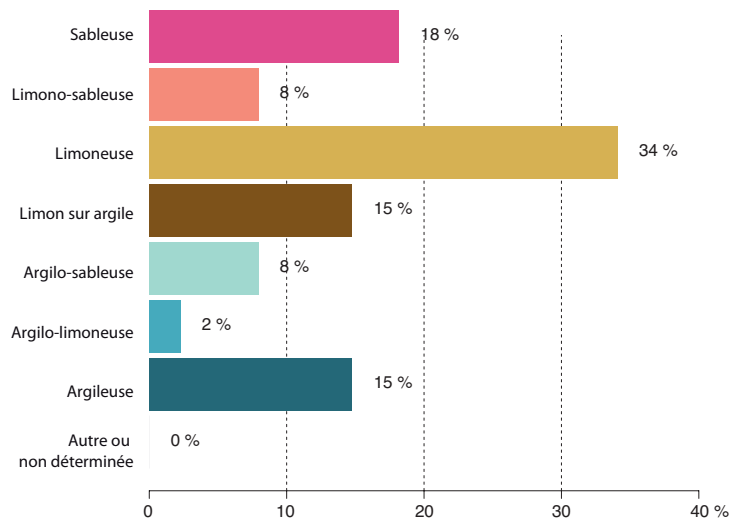


Extrait de la carte par point du niveau hydrique

Les espèces rencontrées sont assez exigeantes en eau, puisque le niveau hydrique est mésophile sur 49 % de la surface de forêt de production, hygrocline sur 44 % et hygrophile sur 2 % ; il est mésoxérophile sur 5 % seulement de la surface.

La texture des sols est variée, malgré sa dominante limoneuse (34 % de la surface) ; sinon, elle est sableuse (18 %), limono-sableuse (8 %), limoneuse sur argile (15 %), argileuse (15 %), argilo-sableuse (8 %) ou argilo-limoneuse (2 %).

Les sols limoneux sont sensibles au tassement. En période humide, ils ont une faible portance et le passage d'engins lourds provoque des ornières et un tassement en profondeur irréversible qui peut induire la formation d'une nappe perchée temporaire, souvent très fluctuante.

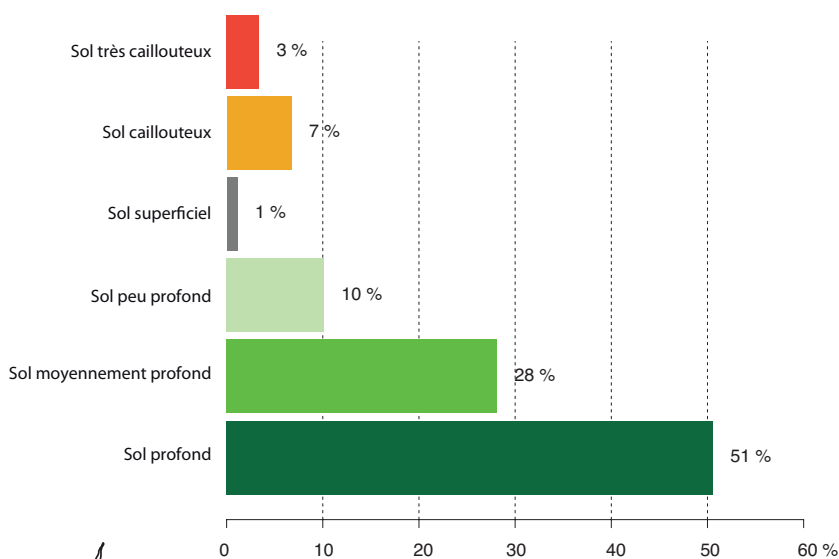


Texture des sols

10 % des sols sous forêt présentent une forte (7 %) ou très forte (3 %) charge en cailloux, rendant impossible l'estimation de leur profondeur à la tarière pédologique.

Dans les autres cas, la profondeur des sols est variable :

- 51 % sont profonds (plus de 64 cm de profondeur) ;
- 28 % sont moyennement profonds (profondeur comprise entre 35 et 64 cm) ;
- 10 % sont peu profonds (profondeur comprise entre 15 et 34 cm) ;
- 1 % est superficiel (épaisseur inférieure à 15 cm).

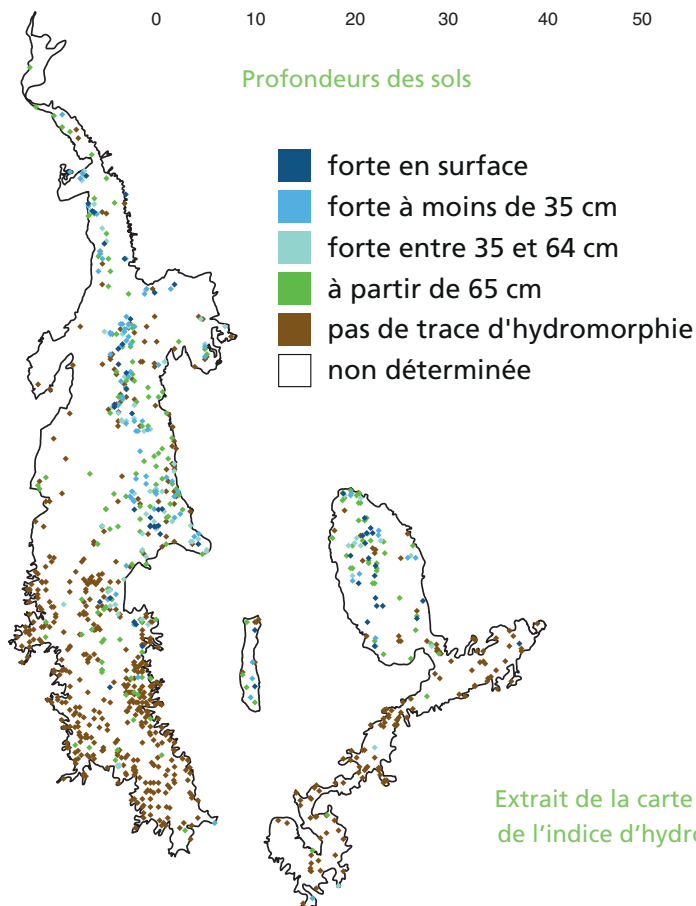


Profondeurs des sols

Si 60 % de la surface de forêt de production est constituée de sols sans aucun engorgement, essentiellement dans les piémonts (voir carte), 40 % des sols présentent des traces d'hydromorphie :

- 19 % sont très hydromorphes à faible profondeur (8 % en surface et 11 % à moins de 35 cm) ;
- 21 % présentent des traces d'hydromorphie en profondeur (7 % entre 35 et 64 cm et 14 % à plus de 64 cm).

Les sols hydromorphes présentent un excès d'eau temporaire ou permanent. Une accumulation d'eau stagnante dans le sol constitue un facteur défavorable pour la croissance des arbres car les racines de la plupart des essences forestières subissent alors une asphyxie d'autant plus importante que la nappe est proche de la surface du sol et persiste longtemps.

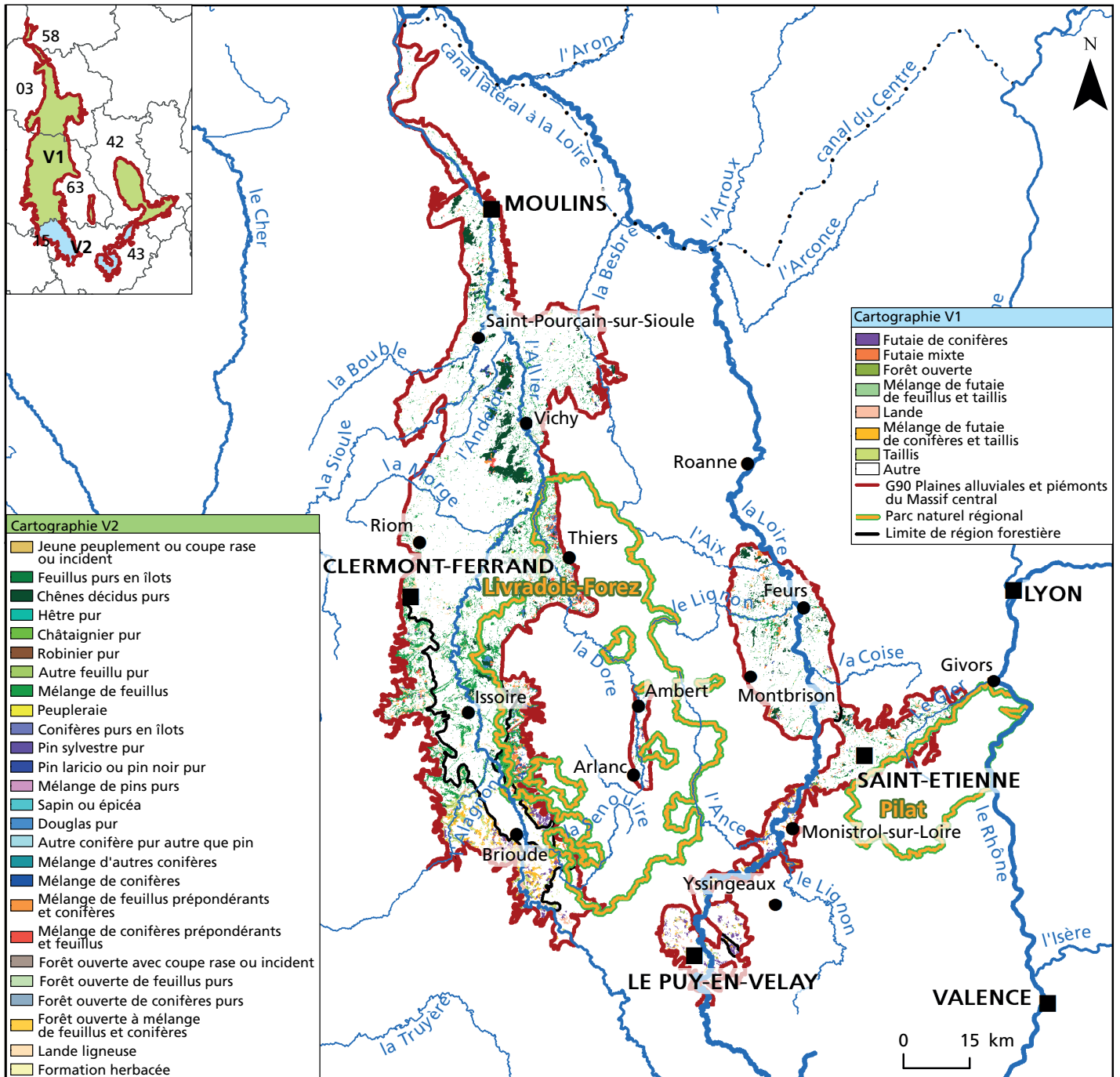


Végétation

Les peuplements forestiers les plus fréquents sont dominés par les chênes ou le pin sylvestre et se trouvent sur les versants peu propices à l'agriculture. Le hêtre et des feuillus divers comme le châtaignier et le robinier sont également bien représentés. Le frêne, souvent accompagné du chêne pédonculé et de noisetier, occupe principalement

les milieux frais des bas de versant et les vallées. Les structures forestières les plus fréquentes sont le taillis ou le mélange de futaie et de taillis. Des peuplements mixtes de chênes et de pins, souvent consécutifs à la déprise agricole, constituent des forêts ouvertes (ou des landes arbustives) où la ronce est omniprésente.

Le douglas constitue la principale essence forestière utilisée dans les boisements ou reboisements en conifères. Les autres essences résineuses sont le pin sylvestre, le sapin et l'épicéa commun. Les futaies de conifères sont situées pour la plus grande part en Haute-Loire, dans le Puy-de-Dôme ou l'Allier.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V2 IGN (département 42 - 2006, département 58 - 2007, département 03 - 2008 et département 63 - 2009), BD Forêt® V1 IGN (département 43 - 1999).

Types nationaux de formation végétale

Bibliographie

G 90 Plaines alluviales et piémonts du Massif central



Les références bibliographiques de la GRECO G : Massif central sont disponibles **ici**.

Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO G

- CURT (T.), FRANC (A.), 1991 - *Typologie forestière de la bordure est du Massif central*. CEMAGREF Clermont-Ferrand, 178 p.
- FRANC (A.), 1989 - *Le Massif central cristallin - Analyse du milieu - Choix des essences*. CEMAGREF, coll. Études, série Forêt, vol. n° 2, 102 p.
- IFN - Publications départementales : *Allier*, 2001 ; *Loire*, 1993 ; *Haute-Loire*, 2002 ; *Nièvre*, 1996 ; *Puy-de-Dôme*, 2003.
- JOUD (D.), 1992 - *Le choix des essences forestières dans le Nord-Ardèche, la Loire et le Rhône (bordure est du Massif central)*. CRPF Rhône-Alpes, 36 p.
- MERRIEN (T.), COMBE (C.), 2007 - *Guide de reconnaissance des unités stationnelles du Parc naturel régional du Livradois-Forez*. PNR Livradois-Forez, CRPF, ONF Auvergne, 90 p.