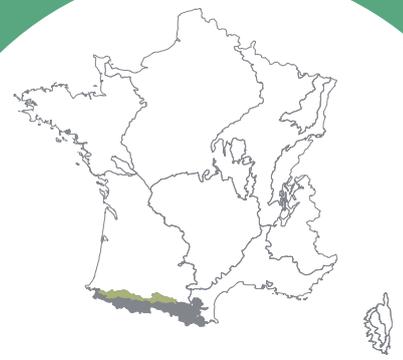


Sylvoécocorégion

I 11 Piémont pyrénéen



Caractéristiques particulières à la SER

Le Piémont pyrénéen assure la transition entre les plaines et collines de l'Adour et des coteaux de la Garonne au nord et la chaîne montagneuse des Pyrénées au sud. La lithologie de son substratum, très variée, comprend des dépôts sédimentaires remaniés lors de la formation des Pyrénées et des dépôts détritiques provenant de leur érosion ultérieure.

La SER I 11 : Piémont pyrénéen regroupe tout ou partie de trois régions forestières nationales, soit d'ouest en est :

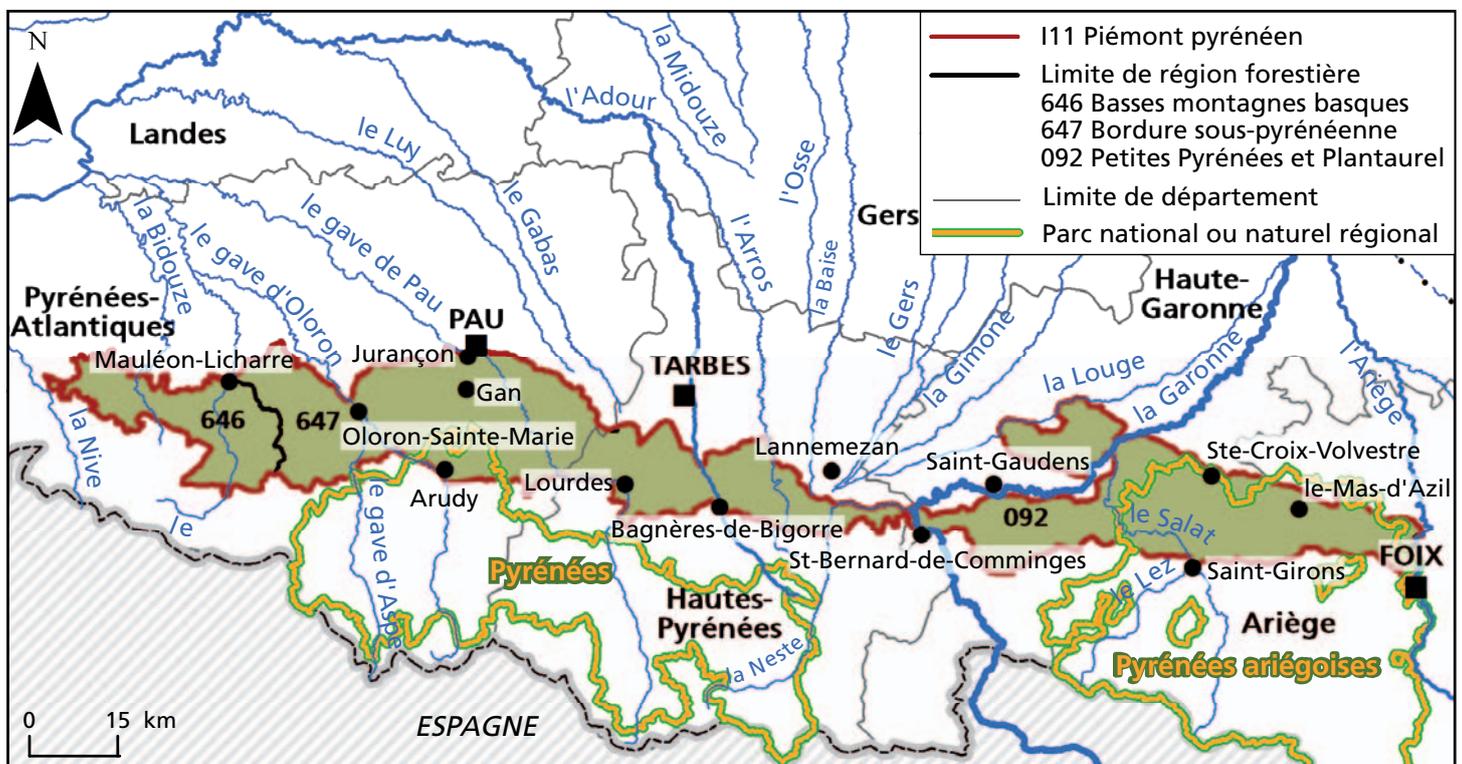
- la zone de plaines et de collines des Basses montagnes basques (64.6 p.p.), ainsi que la partie orientale située sur flyschs, la partie cristalline, montagneuse, rejoignant la Haute chaîne pyrénéenne (I 21) ;
- la Bordure sous-pyrénéenne (64.7) ;

- les Petites Pyrénées et Plantaurel (09.2 p.p.), à l'exception de la partie située à l'est de l'Ariège, rattachée aux Pyrénées cathares (I 12). Elle est limitée par les SER :

- F 51 (Adour atlantique) au nord-ouest ;
- F 52 (Collines de l'Adour) au centre-nord ;
- F 30 (Coteaux de la Garonne) au nord-est et à l'est ;
- I 12 (Pyrénées cathares) à l'est et au sud-est ;

- I 21 (Haute chaîne pyrénéenne) au sud.

S'étendant sur les quatre départements des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariège, le Piémont pyrénéen comprend l'extrémité nord du parc national des Pyrénées, au sud de Pau, ainsi que le quart nord du parc naturel régional (PNR) des Pyrénées ariégeoises.



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

Les régions forestières nationales de la SER I 11 : Piémont pyrénéen

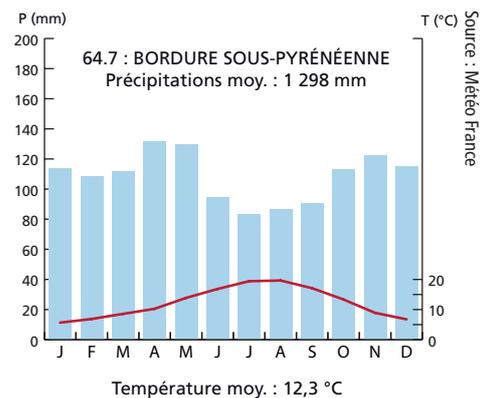
Climat

Le climat, assez pluvieux, est de type océanique à tendance montagnarde. La température moyenne annuelle est comprise entre 8 et 13 °C (11,5 °C à Foix). La SER I 11 se trouvant en piémont, les perturbations du nord - nord-ouest viennent buter sur le relief, surtout au printemps, en automne et en hiver, saisons fraîches et pluvieuses de ce fait.

Les étés, souvent chauds, sont particulièrement orageux.

La moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 900 mm en fond de vallée et plus de 1 500 mm sur les parties les plus hautes.

Les vents, souvent violents, soufflent du nord-ouest ou de l'est.

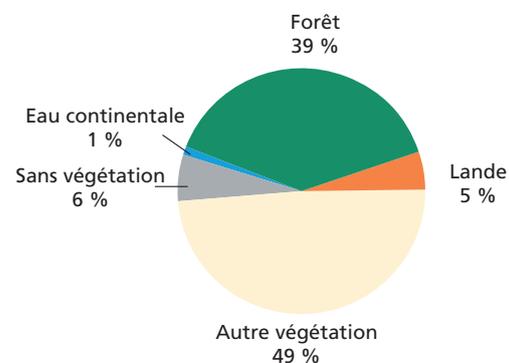


Exemple de diagramme ombrothermique de la SER I 11

Utilisation du territoire

Dans cette région, le paysage se répartit de manière à peu près équilibrée entre l'agriculture (49 %) et la forêt (39 %), dont la surface totale avoisine 122 000 ha. La rubrique « sans végétation »,

qui regroupe les terrains sans couverture végétale ni étendue d'eau (rochers, glaciers, ...), a une superficie non négligeable de près de 20 000 ha soit 6 % de la surface totale de la SER.



Crédit photo : IGN

Vallée d'Aure (65)

Relief et hydrographie

Le Piémont pyrénéen constitue une zone de transition entre les reliefs élevés de la Haute chaîne pyrénéenne (I 21) et les plaines et collines des Coteaux de la Garonne (F 30). C'est un ensemble de collines plus ou moins marquées, partant de 180 m d'altitude pour culminer à 948 m au pic du Jer (altitude moyenne : 480 m environ), formé de grands crêts linéaires, coupés de cluses et alternant avec des combes et des dépressions synclinales,

marquées parfois de reliefs secondaires. Le relief est donc assez vigoureux avec un réseau hydrographique ramifié, aux cours d'eau pentus et à débit important, au lit creusé dans les sédiments soulevés lors de la surrection des Pyrénées et alternant avec des roches dures. En effet, de nombreuses rivières prennent leur source dans la chaîne des Pyrénées et traversent la SER I 11 :

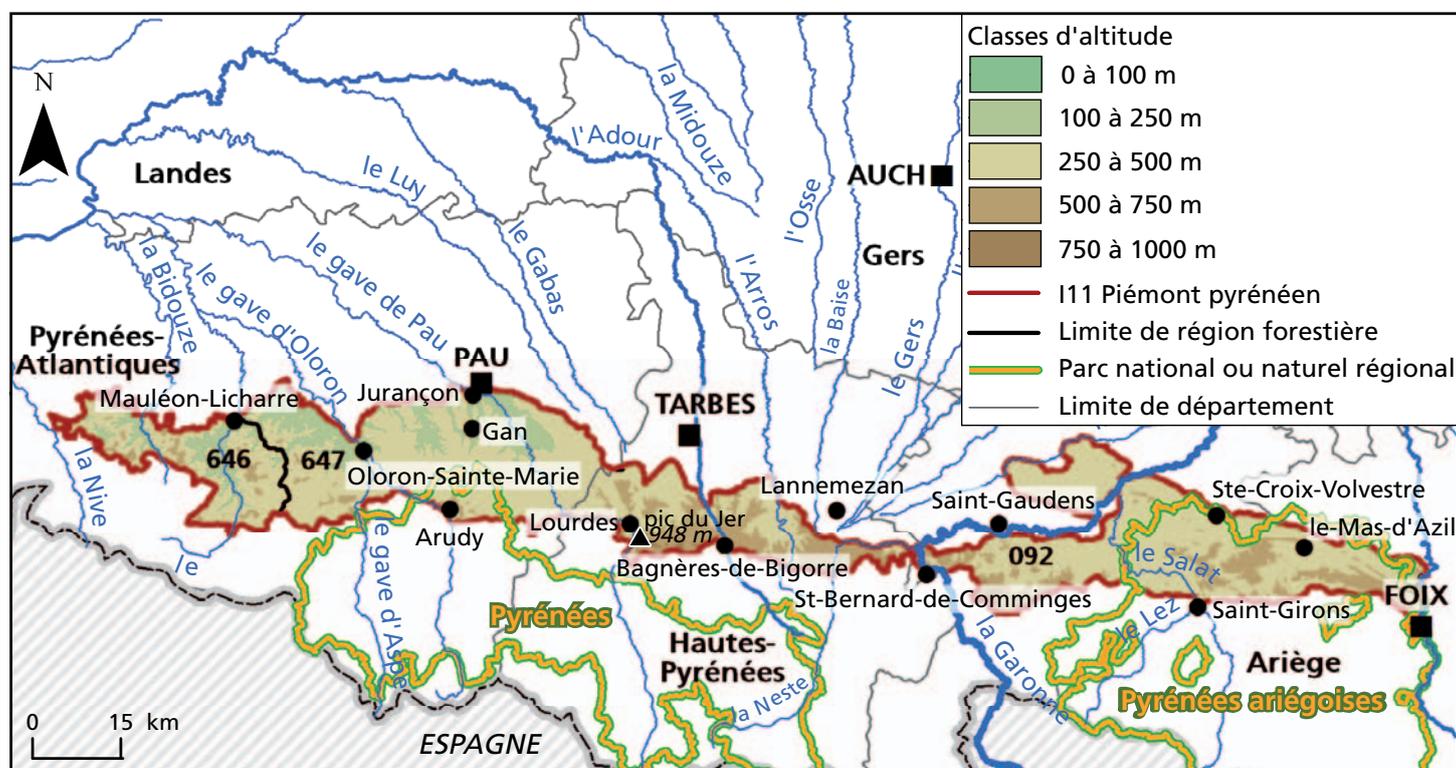
- l'Adour et ses affluents : la Bidouze, le Saison, les gaves

d'Oloron, d'Aspe, d'Ossau, de Pau ;

- la Garonne et certains de ses affluents : la Neste, le Lez et le Salat ;

- l'Ariège, qui sert de limite orientale à la région.

Conséquence de la formation des Pyrénées (voir ci-dessous), le thermalisme est très présent, notamment grâce à la présence de sources naturelles d'eaux chaudes.



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

Relief et hydrographie

Géologie et sols

(cf. fiche GRECO I)

Les Pyrénées résultent de l'orogénèse hercynienne à la fin de l'ère primaire, due à la collision de la plaque ibérique avec la plaque eurasiennne, phénomène suivi d'une érosion importante des couches sédimentaires soulevées, plissées et métamorphosées laissant par endroits affleurer des matériaux venus de la profondeur de la croûte terrestre.

Après une période de calme, un second mouvement de la croûte terrestre donne naissance à la chaîne actuelle, remodelée par l'érosion et une succession de périodes à climat chaud et de glaciations. Les rivières charrient des matériaux qui se déposent à la périphérie versant nord.

La partie occidentale du piémont commence par les flyschs du Crétacé supérieur (Cénomaniens, Turoniens,

Sénonien) de la haute vallée de la Bidouze avec, en alternance, des brèches, des grès, des calcaires gréseux, des schistes ardoisiers, des schistes tendres de l'Albien, des marnes et des argiles. Elle se poursuit par les flyschs des vallées du gave d'Oloron et du gave de Pau formant des terrasses alluviales datant du Miocène et du Pliocène. Les sédiments peuvent être très grossiers (poudingues de Jurançon, argiles à galets). Au Quaternaire, des terrasses fluvio-glaciaires sont venues se plaquer sur ce substrat.

Les Petites Pyrénées sont constituées de terrains d'âge jurassique, crétacé ou éocène, les crêtes calcaires dominant des dépressions marneuses, argileuses ou gréseuses. Le relief karstique a servi d'habitat aux hommes préhistoriques (le Mas-d'Azil).

La prédominance des roches calcaires, gréseuses ou marneuses explique la très grande extension des sols de rendzines typiques (Rendosols) et des sols bruns calcaires (Calcosols) ou terreforts, qui sont une bonne terre agricole. Ces derniers couvrent surtout les calcaires tendres, sableux ou marneux et les marnes, tandis que les Rendosols, souvent secs et peu épais, formés sur roche mère riche en carbonate de calcium, sont plus développés sur les calcaires durs des reliefs. Mais si les sols calcimorphes (Rendosols, Rendisols, Calcarisols, Calcosols, Calcisols) sont les plus fréquents, il existe aussi quelques sols plus ou moins lessivés (Luvisols, souvent rédoxiques ou boubènes).

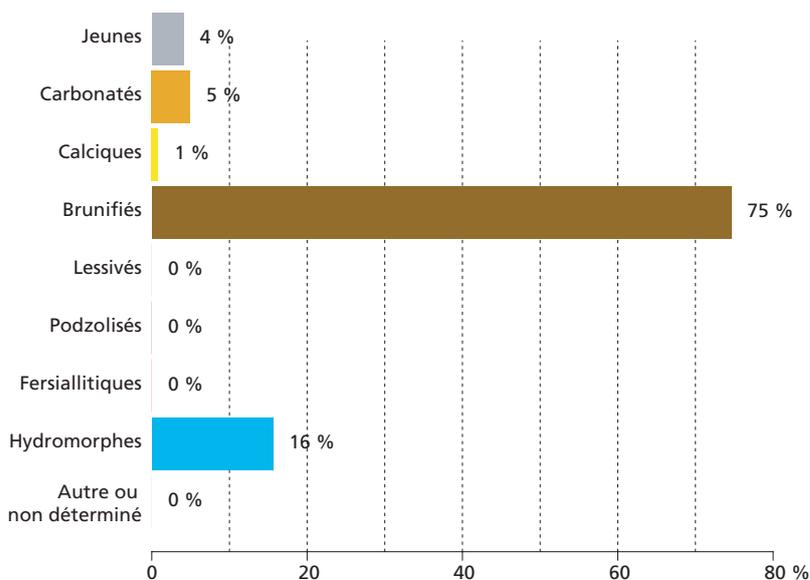
N.B. Tous les graphiques sont exprimés en pourcentage de la surface de forêt de production **hors peupleraies**, à partir des résultats des campagnes d'inventaire forestier national des années 2006 à 2010.

Sur les flyschs, les sols brunifiés sont les types de sol les plus fréquents sous forêt (75 % de la surface de forêt de production : Brunisols Eutriques principalement), puis les sols hydromorphes (16 % : Rédoxisols), les sols carbonatés (5 % : Calcosols et Rendosols) et les sols jeunes (4 % : Lithosols et Fluviosols).

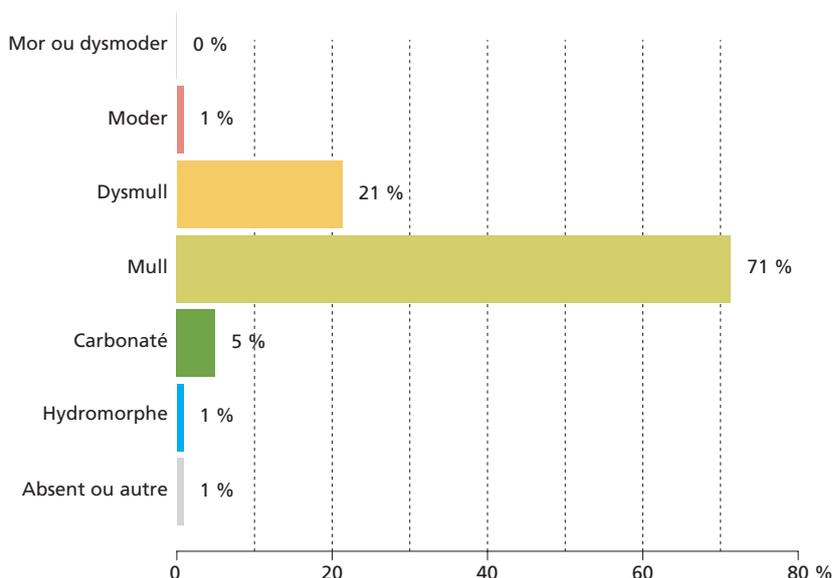
Les formes d'humus sous forêt indiquent un bon fonctionnement du processus de décomposition des litières :

- 21 % des humus sont de forme dysmull à oligomull ;
- 71 % sont de forme mésomull à eumull ;
- 1 % seulement est de forme moder.

Les humus sont carbonatés sur 5 % de la surface et hydromorphes sur 1 %, dans les vallées.



Types de sol regroupés



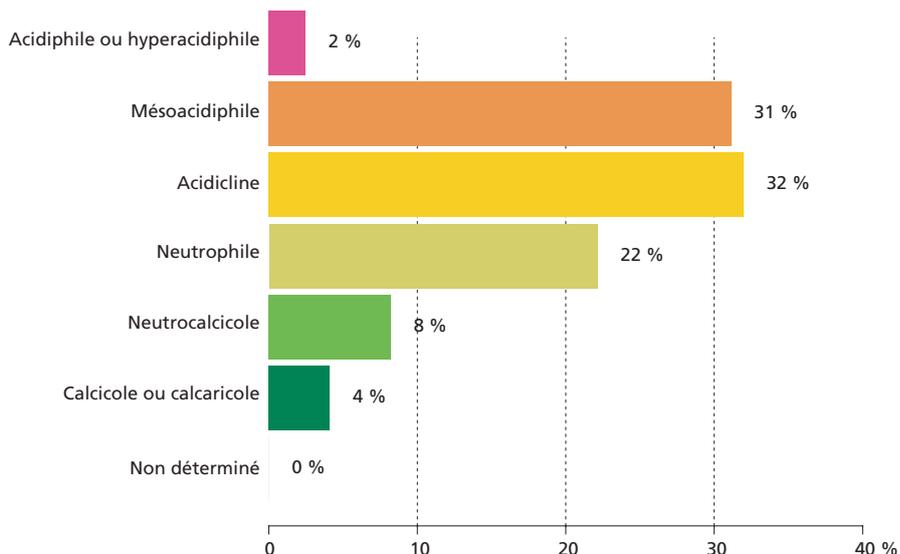
Formes d'humus regroupés

Indicateurs des conditions de la production forestière

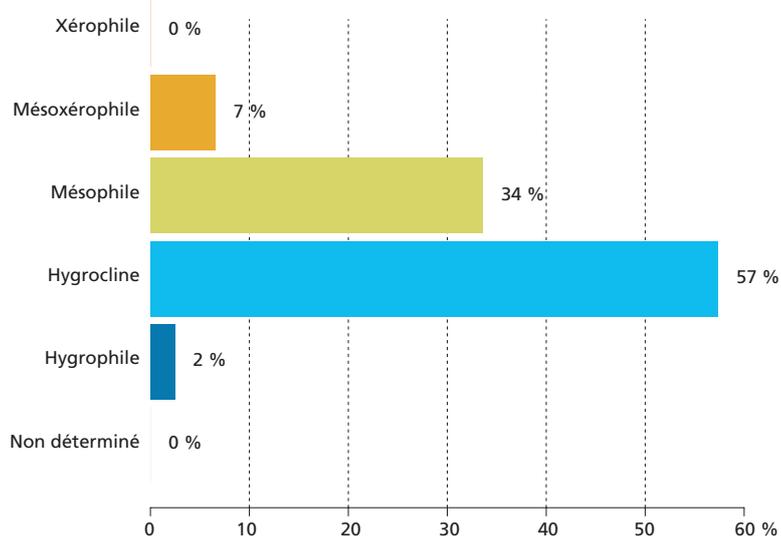
Sur des sols généralement profonds et à texture majoritairement limoneuse ou argileuse, les stations forestières ont un niveau trophique le plus souvent acidocline ou mésoacidiphile et un niveau hydrique hygrocline ou mésophile.

La végétation, très variée, révèle une majorité de stations légèrement ou moyennement acides avec un niveau trophique de type acidocline (32 % de la surface), mésoacidiphile (31 %) voire acidiphile (2 %) dans les Basses montagnes basques et la Bordure sous-pyrénéenne, neutrophile (22 %), neutrocalcicole (8 %) voire calcicole ou calcaricole (4 %) surtout dans les Petites Pyrénées et le Plantaurel.

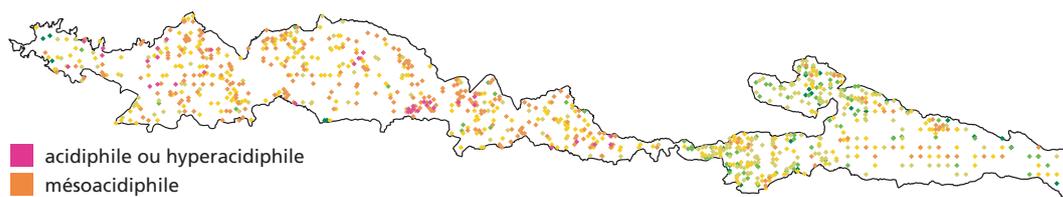
Les milieux forestiers ont un niveau hydrique à dominante hygrocline (57 % de la surface), mésophile (34 %) ou mésoxérophiles (7 %) sur les versants sud, notamment dans les Petites Pyrénées, et hygrophile (2 %), dans les fonds de vallée.



Niveau trophique

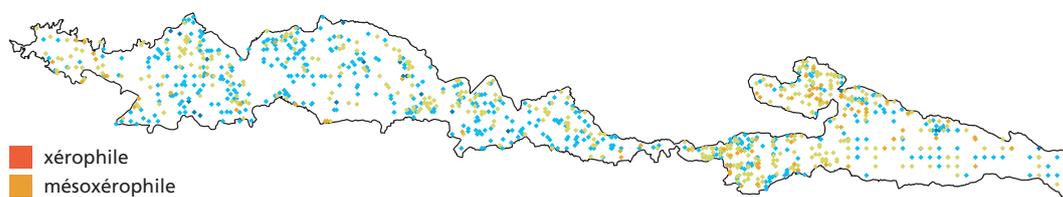


Niveau hydrique



- acidiphile ou hyperacidiphile
- mésoacidiphile
- acidocline
- neutrophile
- neutrocalcicole
- calcicole ou calcaricole
- non déterminé

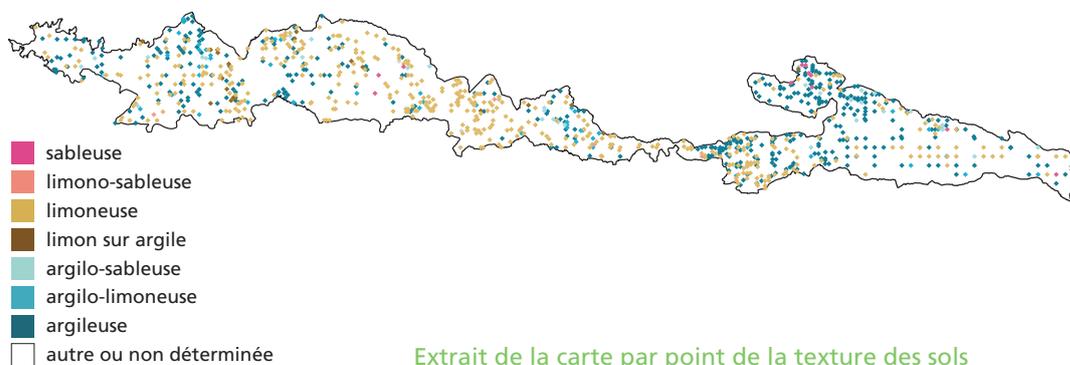
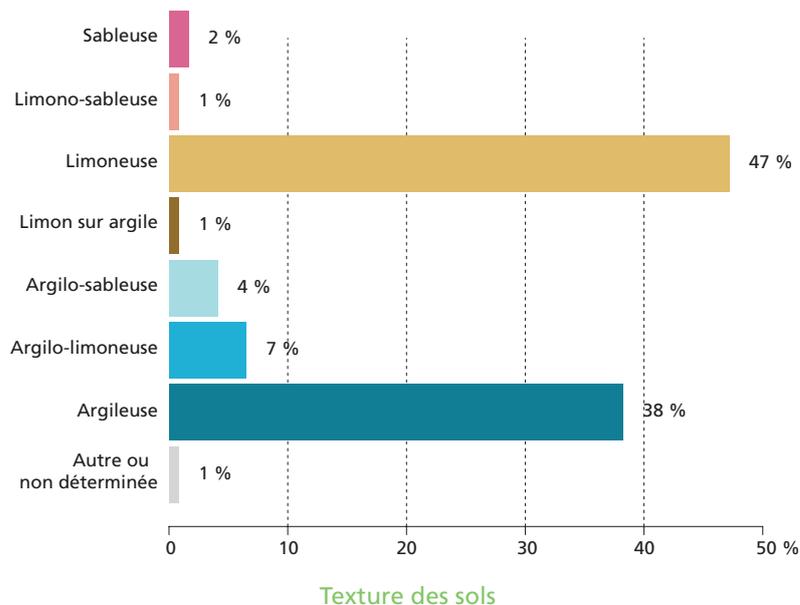
Extrait de la carte par point du niveau trophique



- xérophile
- mésoxérophile
- mésophile
- hygrocline
- hygrophile
- non déterminé

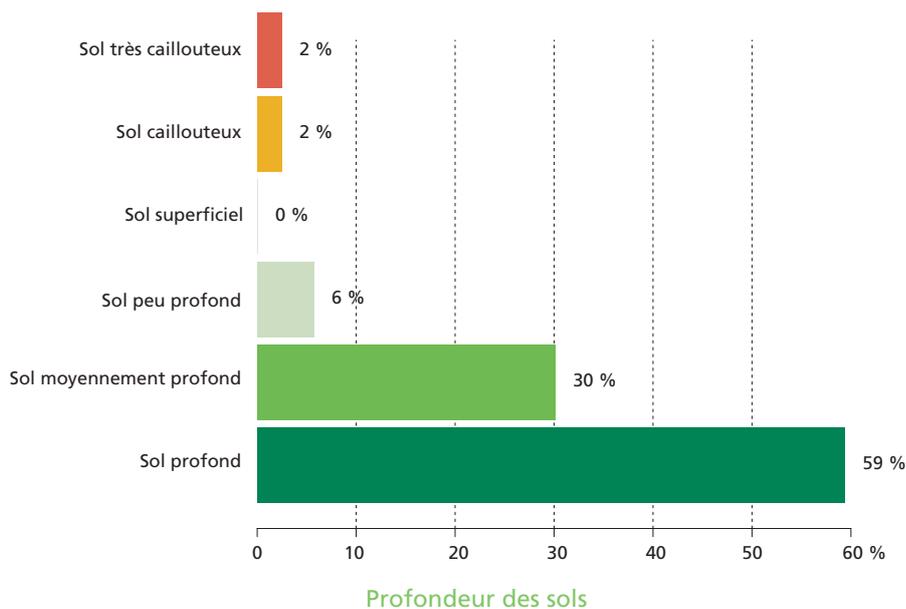
Extrait de la carte par point du niveau hydrique

La texture des sols est le plus souvent limoneuse (47 % de la surface) ou argileuse (38 %), plus rarement argilo-limoneuse (7 %) ou argilo-sableuse (4 %) ou sableuse (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.



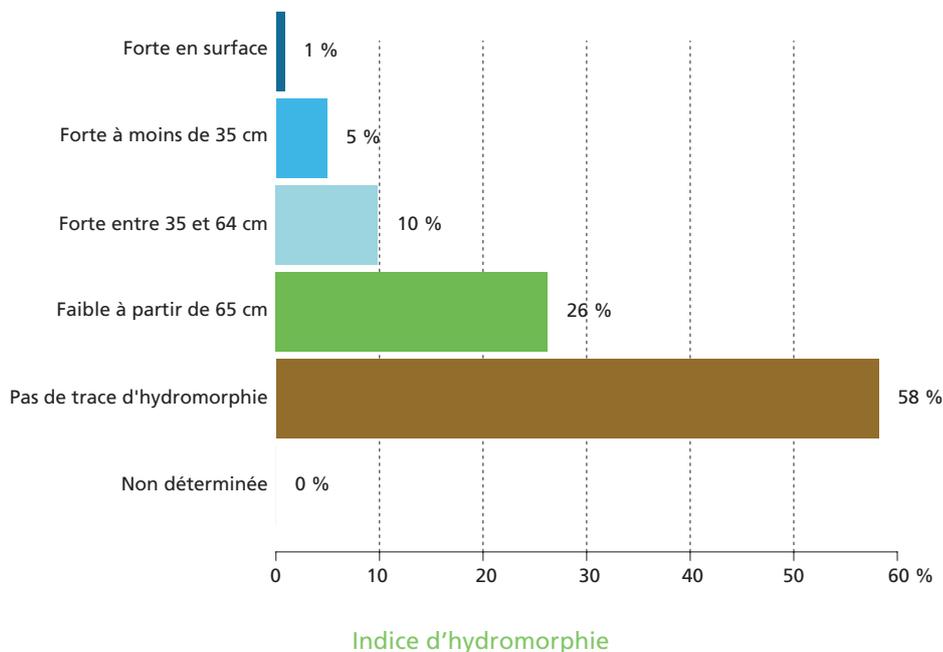
4 % des sols sous forêt sont caillouteux (2 %), voire très caillouteux (2 %), au point d'en empêcher le sondage à la tarière pédologique. Dans les autres cas, la profondeur des sols est relativement importante :

- 59 % sont profonds (plus de 64 cm de profondeur) ;
- 30 % sont moyennement profonds (profondeur comprise entre 35 et 64 cm) ;
- 6 % sont peu profonds (profondeur comprise entre 15 et 34 cm d'épaisseur).



42 % des sols présentent des traces d'engorgement, marqué dans seulement 6 % des cas (1 % en surface et 5 % à moins de 35 cm de profondeur). 10 % des sols présentent une hydromorphie forte entre 35 et 64 cm de profondeur et 26 % un engorgement faible ou 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.



Crédit photo : IGN

Oloron Sainte-Marie - gave d'Aspe (64)

Végétation

La végétation de cette région de moyenne montagne est conditionnée par l'exposition et les conditions climatiques :

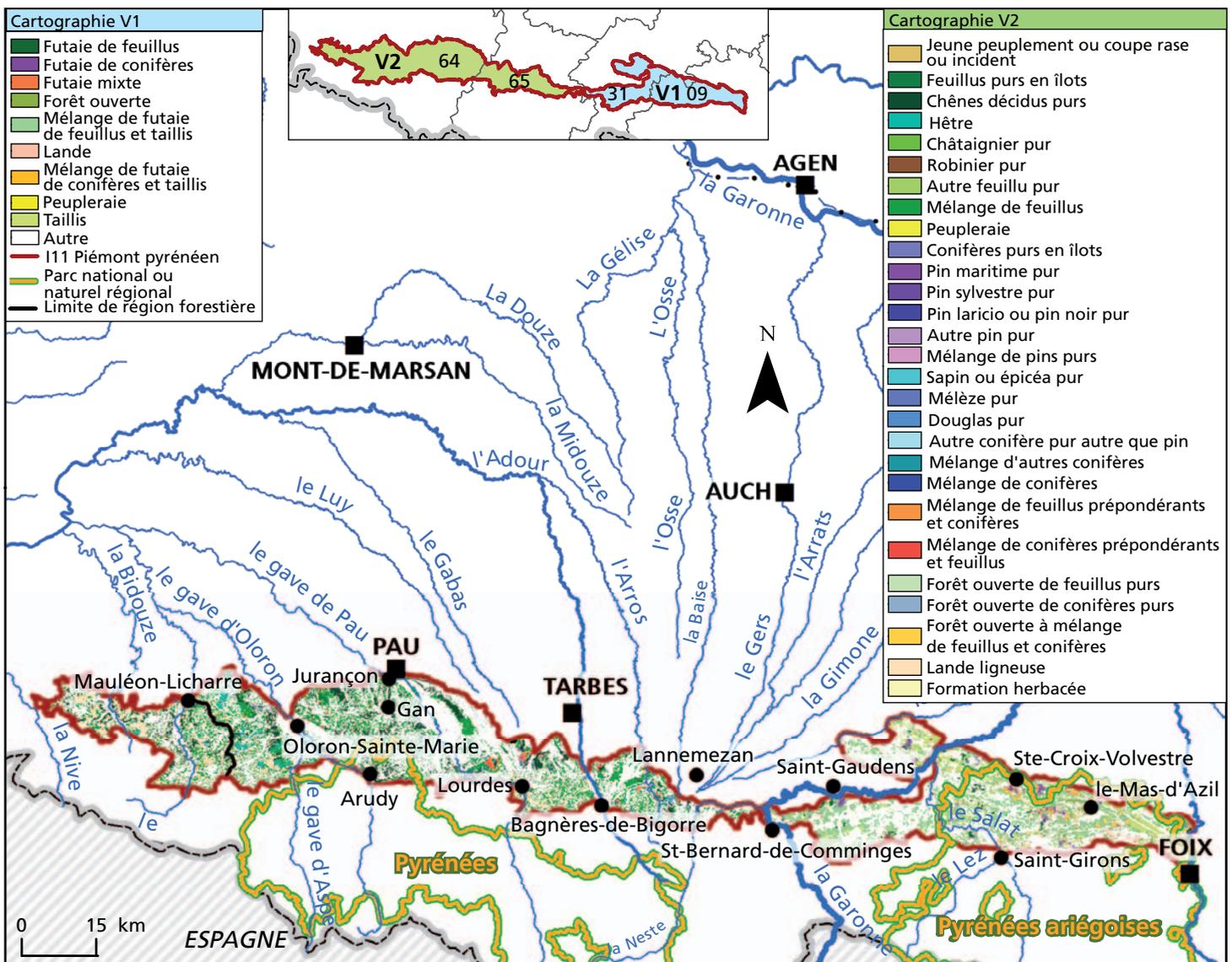
- les vallées et les basses collines sont tournées vers l'agriculture avec un aspect bocager où la forêt est morcelée, réduite à des bosquets et à des rideaux boisés le long des cours d'eau ;
- les versants sont souvent occupés par la lande puis, en montant, par des futaies claires ou des boisements lâches de chênes et de châtaigniers ; les hêtraies et les forêts de feuillus mélangés sont

bien représentées dans les massifs forestiers, d'importantes surfaces de pâturages et de landes étant imbriquées dans les zones boisées. On rencontre aussi de vieilles châtaigneraies à fruits abandonnées, des accrus anciens ou des chênaies relativement peu pâturés.

Les peuplements sont surtout des mélanges futaie-taillis ou des taillis sous futaie en conversion plus ou moins avancée. Les futaies feuillues sont bien représentées dans les forêts communales. Vers l'est, les boisements sont plus morcelés et le paysage plus bocager, parsemé de

boqueteaux. Le chêne pédonculé est l'essence la plus représentée, mais le hêtre a néanmoins une forte présence.

La sapinière relique de Sainte-Croix-Volvestre dans les Petites Pyrénées, à sous-bois de châtaignier et faible mélange de hêtre, sur grès, en versant nord à 400 m d'altitude est une curiosité botanique bien connue. D'autre part, les reboisements sont importants et, si les conifères n'ont pas été les seules essences utilisées, ils sont majoritaires au sein de la surface reboisée.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V1 IGN (département 31 - 1996 et département 09 - 2001), BD Forêt® V2 IGN (département 65 - 2006 et département 64 - 2008).

Types nationaux de formation végétale



Les références bibliographiques de la GRECO I : Pyrénées sont disponibles **ici**.

Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO I

- CHRISTMANN (E.), 2004 - *Guide des milieux forestiers en Aquitaine*. CRPF Aquitaine, 108 p.
- GONIN (P.), 2001 - *Les types de stations forestières sur les Petites Pyrénées, le Plantaurel et la Bordure sous-pyrénéenne*. CETEF garonnais, CRPF Midi-Pyrénées. Tome 1 : catalogue, 350 p. ; tome 2 : méthodologie, 120 p.
- GONIN (P.), 2001 - *Reconnaissance des milieux et choix des essences forestières en Midi-Pyrénées : Petites Pyrénées, Plantaurel et Bordure sous-pyrénéenne*. Guide pratique. CETEF garonnais, CRPF Midi-Pyrénées, 50 p.
- IFN - *Publications départementales : Ariège, 1990 ; Haute-Garonne, 2000 ; Pyrénées-Atlantiques, 1995 ; Hautes-Pyrénées, 1997*.
- LARRIEU (L.), 1994 - *Étude des types de stations des coteaux béarnais sous-pyrénéens d'Oloron à Nay*. CRPF Aquitaine, 44 p. + annexes.
- LARRIEU (L.), DELARUE (A.), BOMPAS (C.), POITEVIN (H.), 2001 - *Éléments d'autécologie du chêne sessile dans les Hautes-Pyrénées*. CRPF Midi-Pyrénées, 14 p.
- SAVOIE (J.-M.), 1991 - *Pré-étude pour une typologie des stations forestières des Pyrénées centrales*. ONF Midi-Pyrénées, 192 p. + annexes.
- SAVOIE (J.-M.), 1995 - *Les types de stations forestières des Pyrénées centrales*. ONF Direction régionale Midi-Pyrénées, 508 p.
- SAVOIE (J.-M.), 1995 - *Les types de stations forestières des Pyrénées centrales*. Guide de reconnaissance. ONF Direction régionale Midi-Pyrénées, 162 p. + annexes.
- SAVOIE (J.-M.), 1996 - *Rapprochement entre types de stations et habitats forestiers des Pyrénées centrales*. ONF Midi-Pyrénées, 108 p. + tableaux annexes.
- TIMBAL (J.), 1984 - *Premier rapport sur les types forestiers du Piémont pyrénéen des Pyrénées-Atlantiques*. INRA Pierroton, 66 p.