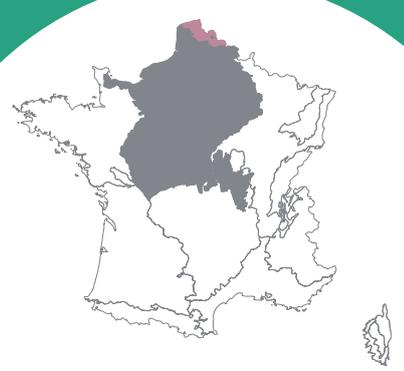


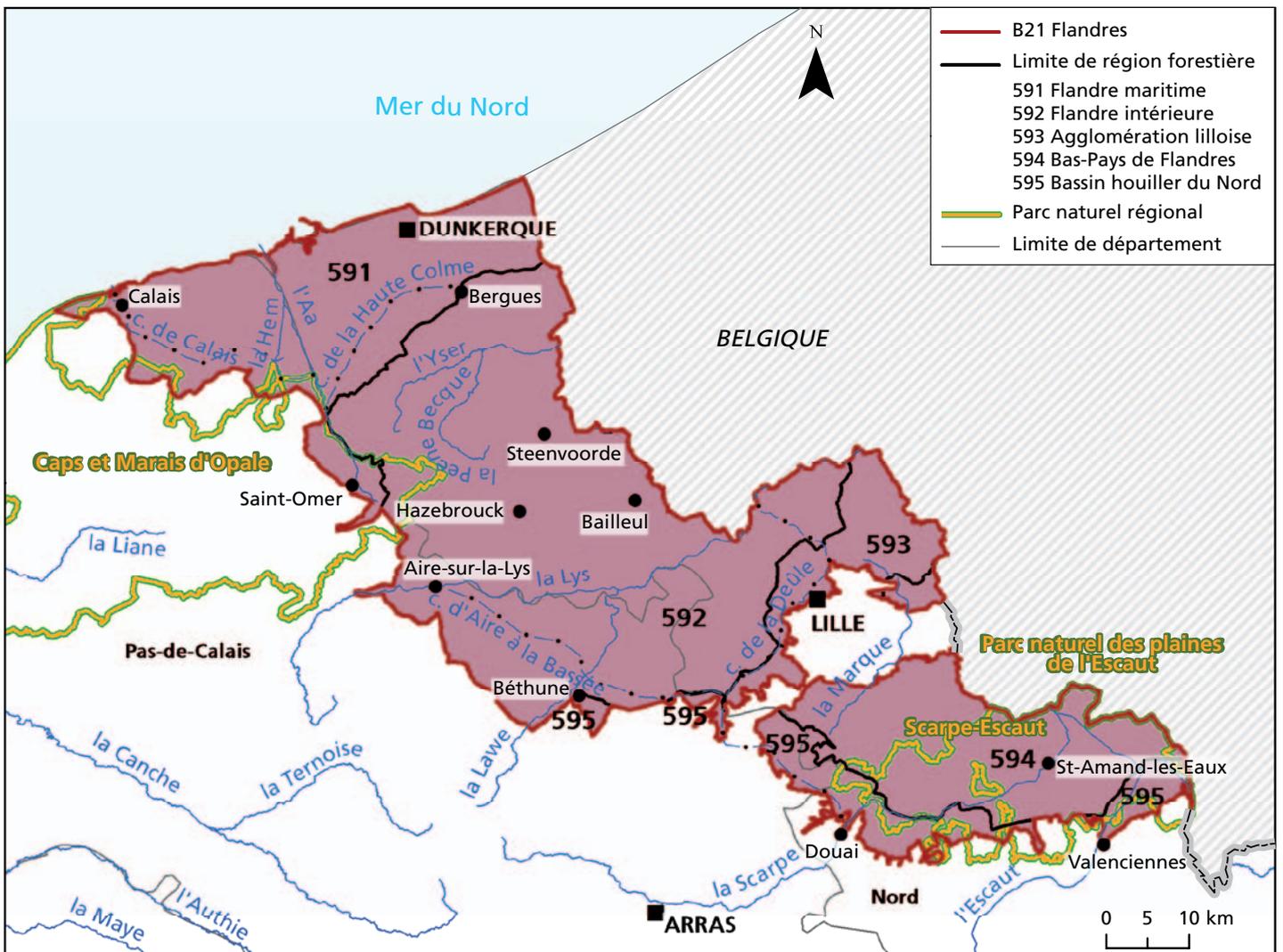
Sylvoécorégion

B 21 Flandres



Caractéristiques particulières à la SER

Les Flandres sont une plaine formée sur des alluvions, fluviales ou marines, à dominante argileuse mais parfois sableuses, au climat caractérisé par une humidité atmosphérique permanente. Les sols sont profonds et le plus souvent affectés par un engorgement temporaire marqué. Le niveau trophique dominant est acidiphile. La forêt occupe une place très réduite dans le paysage régional.



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

Les régions forestières nationales de la SER B 21 : Flandres

La SER B 21 : Flandres réunit deux entités géographiques regroupant tout ou partie de cinq régions forestières nationales :

- au nord, une zone constituée par la Flandre maritime (59.1) et la Flandre intérieure (59.2) ainsi que par la partie nord de l'Agglomération lilloise (59.3) sans le Mélantois, petite région d'openfield située au sud-est de Lille rattachée à la SER B 22 (Plaine picarde) ;
- au sud, une grande partie du Bas-Pays de Flandres (59.4), sans le Mélantois, ainsi que du Bassin houiller du Nord (59.5) limité par une ligne allant de Douai à Valenciennes, la partie sud de limons sur calcaire ou sur craie étant elle-aussi rattachée à la SER B 22 (Plaine picarde).

Ces limites s'appuient sur celles du *guide des stations forestières de Flandre et Bas-Pays de Flandre* (voir bibliographie), ainsi que sur la carte géologique de la France. La SER B 21 correspond donc aux terrains argileux, sableux ou alluvionnaires de Flandre et du Bas-Pays de Flandre.

Entre Calais et la frontière belge, s'étend la plaine de Flandre maritime bordée par la mer du Nord, qui a été gagnée sur la mer grâce aux travaux de Wenceslas Cobergher de 1619 à 1625. Le terme de Flandre vient de l'ancien germanique *flau-ma*, qui signifie « endroit inondé ». Les Flandres (B 21) sont entourées par, outre la mer du Nord et la Belgique, les SER :

- B 10 (Côtes et plateaux de la Manche), au sud-ouest ;
- B 22 (Plaine picarde) au sud et au sud-est.

Cette SER, qui s'étend sur les deux départements du Nord et du Pas-de-Calais, comprend le territoire du parc naturel régional (PNR) Scarpe-Escout, frontalier avec le Parc naturel wallon des Plaines de l'Escaut, pour former le Parc naturel transfrontalier du Hainaut.

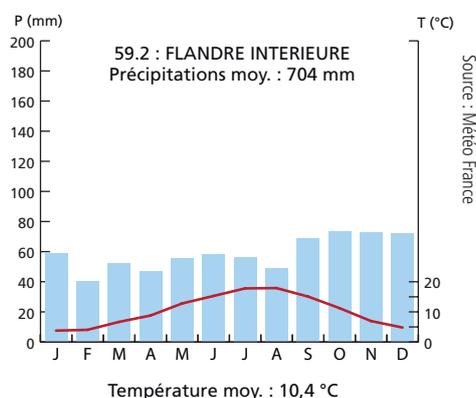
Climat

Le climat est de type océanique à influences continentales vers le sud-est. La température moyenne annuelle est de 10,5 °C.

Le nombre moyen annuel de jours de gel augmente à mesure que l'on s'éloigne du littoral, de l'ordre de 40 à l'ouest et de 55 à l'est.

Le climat est caractérisé par une humidité atmosphérique permanente et des brouillards fréquents. La moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 550 (autour de St-Omer) et 800 mm ; il existe un gradient pluviométrique de 200 mm par an environ entre l'ouest et l'est, globalement plus arrosé.

Les vents, d'orientation variable selon l'endroit et la saison, sont souvent violents.

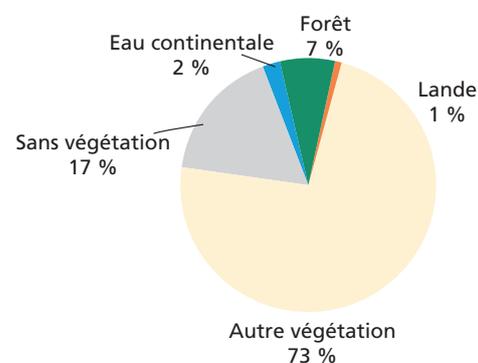


Exemple de diagramme ombrothermique de la SER B 21

Utilisation du territoire

La forêt est peu présente dans cette SER avec 7 % du territoire, soit moins de 24 000 ha.

La SER B 21, très urbanisée, présente un taux de surface sans végétation voisin de 17 % (60 000 ha). Dans le bassin houiller du Nord, bien que les mines aient cessé leur activité depuis 1990 et que le paysage ait reverdi grâce aux plantations des anciens terrils, les sols ont gardé des traces de trois siècles d'exploitation du charbon. De plus, les Flandres étant un lieu de passage pour le commerce et l'industrie depuis l'Antiquité, les infrastructures routières et fluviales ont bouleversé les milieux naturels. L'agriculture est très présente (73 % de la surface), avec une polyculture intensive (pomme de terre, lin, maraîchage, horticulture) qui entraîne quelques problèmes d'érosion des sols, de qualité des eaux et de maintien de la biodiversité. Le Bas-Pays de Flandre est la région forestière la plus boisée, principalement la plaine entre la Scarpe et l'Escaut où est situé le PNR Scarpe-Escout.



Relief et hydrographie

La Flandre maritime est une plaine très régulière, en dessous du niveau de la mer par endroits. Elle constitue un polder protégé contre le retour des flots par une large ligne de dunes reliées entre elles par des digues, sillonné de canaux éclusés (les « watergangs » qui servent à régulariser le niveau du plan d'eau) et limité au sud par les collines et plateaux

de la Manche (SER B 10). L'altitude moyenne de cette vaste zone plane est comprise entre 5 et 35 m avec des buttes témoins, les monts des Flandres, dont le plus haut culmine à 176 m, les flancs de la vallée de l'Aa et quelques collines à l'ouest de Béthune qui donnent un aspect vallonné à cette SER.

Le réseau hydrographique est composé de fleuves côtiers se jetant dans la mer du Nord et de rivières dont les principales sont : l'Aa et son affluent la Hem, l'Yser, la Lys, la Deûle, la Scarpe, l'Escaut et leurs affluents ainsi que de canaux reliant ces rivières.



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

Relief et hydrographie

Géologie et sols

(cf. fiche GRECO B)

Au Tertiaire, la SER B 21 était recouverte par la mer qui y déposa des couches de sédiments argileux ou sableux. Après son retrait au Quaternaire, les périodes successives de glaciation favorisent les dépôts éoliens de limons, tandis que les périodes interglaciaires provoquent des dépôts alluviaux via le gonflement des rivières. Des rivières et leurs affluents, comme la Lys et l'Yser, transformèrent alors peu à peu les vallons en larges vallées, laissant çà et là quelques bancs de sable, protégés par une croûte de grès ferrugineux, qui forment aujourd'hui les monts des Flandres.

Ainsi, on retrouve en Flandre et en Bas-Pays de Flandre trois types de formations géologiques à l'origine des sols de ce territoire :

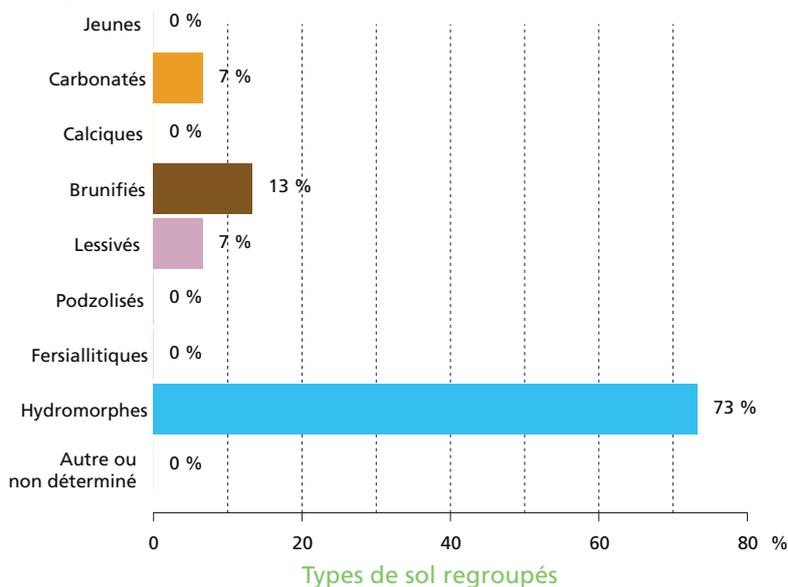
- des **formations argileuses** datant de l'Yprésien (Éocène) ; ce sont par exemple les argiles de Flandre intérieure et argiles de Louvil ; elles peuvent être recouvertes par des limons pléistocènes ou des sables plus ou moins épais. Lorsqu'on observe ces formations argileuses sur un versant, le sommet est fréquemment occupé par des formations à silex à l'origine de sols pierreux. À cause de son imperméabilité, ces argiles favorisent l'engorgement en eau du sol ;

- des **formations sableuses** (sables d'Ostricourt, sables de Mons-en-Pévèle) pouvant également être recouvertes par des limons plus ou moins épais. Ces formations sont à l'origine de sols drainants, dont la réserve en eau dépend de la profondeur de limons sus-jacents ;

- des **formations alluvionnaires**, reprises dans la SER L 1 (Vallées des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie). Les **alluvions fluviales** sont de composition très variable. Elles peuvent être sableuses, argileuses ou limoneuses, avec ou sans calcaire actif. Elles sont à l'origine de sols riches en éléments minéraux, souvent bien alimentés en eau par la nappe alluviale. Les alluvions marines, propres à la Flandre maritime, sont composées d'argile sableuse, parfois tourbeuse, avec une teneur importante en calcaire. Le pH élevé du sol et son engorgement, dû à l'argile, sont défavorables à de nombreuses essences forestières.

Les monts des Flandres se distinguent fortement des formations décrites précédemment. Les nombreuses couches géologiques successives qui les constituent sont différentes : poudingues, sables calcaires, etc. De plus, certains monts ont été fortement anthropisés, comme le montre la présence d'une briqueterie sur le mont des Récollets.

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 sous forêt les plus fréquents sont les sols hydromorphes (73 % de la surface de forêt de production : Rédoxisols en

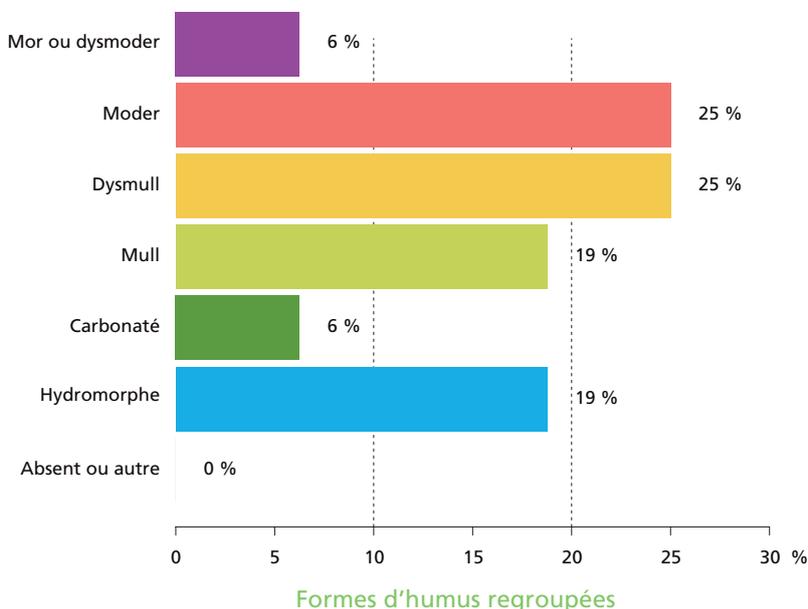
majorité, parfois dégradés), les sols brunifiés (Brunisols rédoxiques principalement : 13 %) et les sols carbonatés (Calcisols rédoxiques : 7 %).

Les formes d'humus sous forêt sont très variées :

- 44 % de la surface de forêt présente un humus de forme mull ou dysmull (19 % de type eumull à mésomull et 23 % de forme dysmull à oligomull) ;

- un humus est de forme moder ou dysmoder (25 % de forme moder ou hémimoder et 6 % de forme mor ou dysmoder).

En outre, 19 % des humus sont hydromorphes et 6 % sont carbonatés.

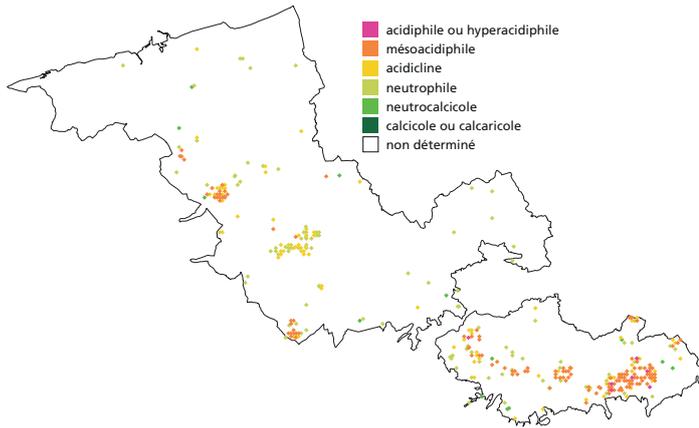


Indicateurs des conditions de la production forestière

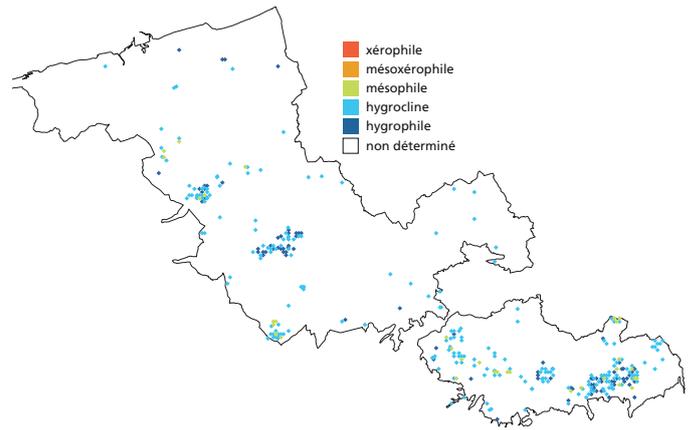
Les espèces rencontrées sont très exigeantes en eau et le niveau trophique est plutôt mésoacidiphile. La texture est très variée, avec des terrains argileux, sableux ou alluvionnaires, les sols sont profonds et l'engorgement des sols important en raison de la topographie plane de cette région.

La végétation révèle une certaine variabilité stationnelle avec des niveaux trophiques mésoacidiphile (40 %), acidycline (27 %) ou neutrophile (33 %).

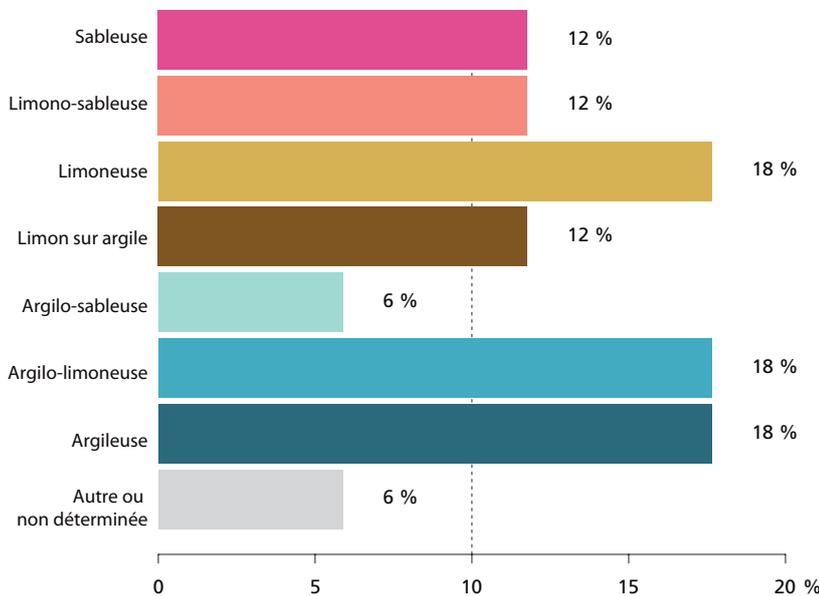
73 % de la surface comporte des espèces hygroclines (ayant une préférence pour les sols frais à humides) et 27 % des espèces hygrophiles (exigeant ou tolérant des quantités d'eau importantes dans le sol tout au long de leur développement).



Extrait de la carte par point du niveau trophique



Extrait de la carte par point du niveau hydrique



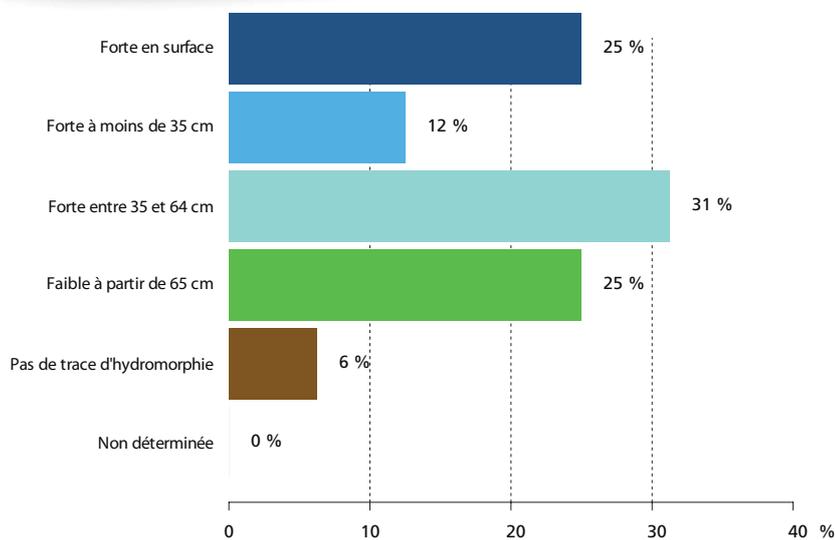
Texture des sols

La texture des sols est très variée et souvent hétérogène : argileuse (18 % de la surface de forêt de production), limoneuse (18 %), limoneuse sur argile (12 %), limono-sableuse (12 %), sableuse (12 %) ou argilo-limoneuse (18 %).

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.

Les sols sont profonds (93 %) ou moyennement profonds (7 %).

94 % des sols sous forêt présentent des traces d'hydromorphie et 37 %



Indice d'hydromorphie

sont très hydromorphes à faible profondeur (25 % en surface et 12 % à moins de 35 cm de profondeur). Dans les autres cas, l'hydromorphie est plus profonde (31 % entre 35 et 64 cm et 25 % à partir de 65 cm). Les sols hydromorphes subissent 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

La topographie plane renforce l'engorgement fréquent des sols de la SER B 21 ; ainsi l'apport continu en eau durant la saison de végétation et les températures estivales fraîches constituent des conditions très favorables à la croissance des arbres.

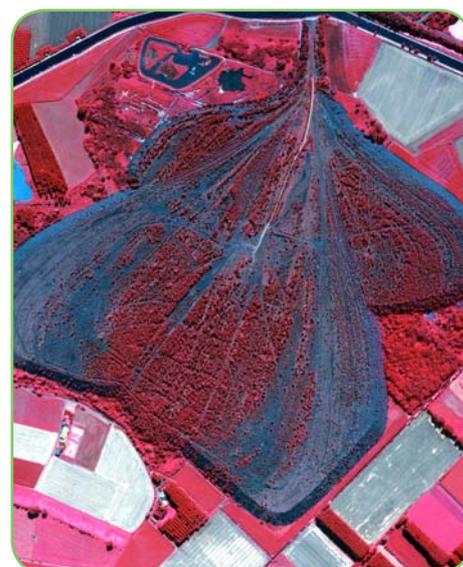
Les forêts de production présentent une grande diversité en raison de la variabilité des conditions édaphiques, en particulier du niveau d'acidité et de l'alimentation en eau. Le massif de Raismes-Saint Amand-Wallers est le plus vaste massif forestier domanial (4 600 ha). Les forêts domaniales de Marchiennes, Bonsecours-Condé et Flines-lez-Mortagne sont plus modestes. L'ensemble de ces forêts, gérées par l'O.N.F., couvre environ 6 500 ha. L'agglomération lilloise et le bassin houiller du Nord sont faiblement boisés.

Les peuplements en futaie sont issus de plantations de chêne pédonculé associé souvent au frêne ou au pin

sylvestre. Les forêts détruites lors de la première guerre mondiale ont été reconstituées. Certains secteurs avaient été épargnés (comme l'Allée des hêtres, en forêt de St-Amand). Les mélanges de futaie feuillue et de taillis présentent un sous-étage composé de charme, noisetier, bouleau, saules et autres feuillus divers. Le chêne, le hêtre, le frêne et le peuplier sont les principales essences exploitées.

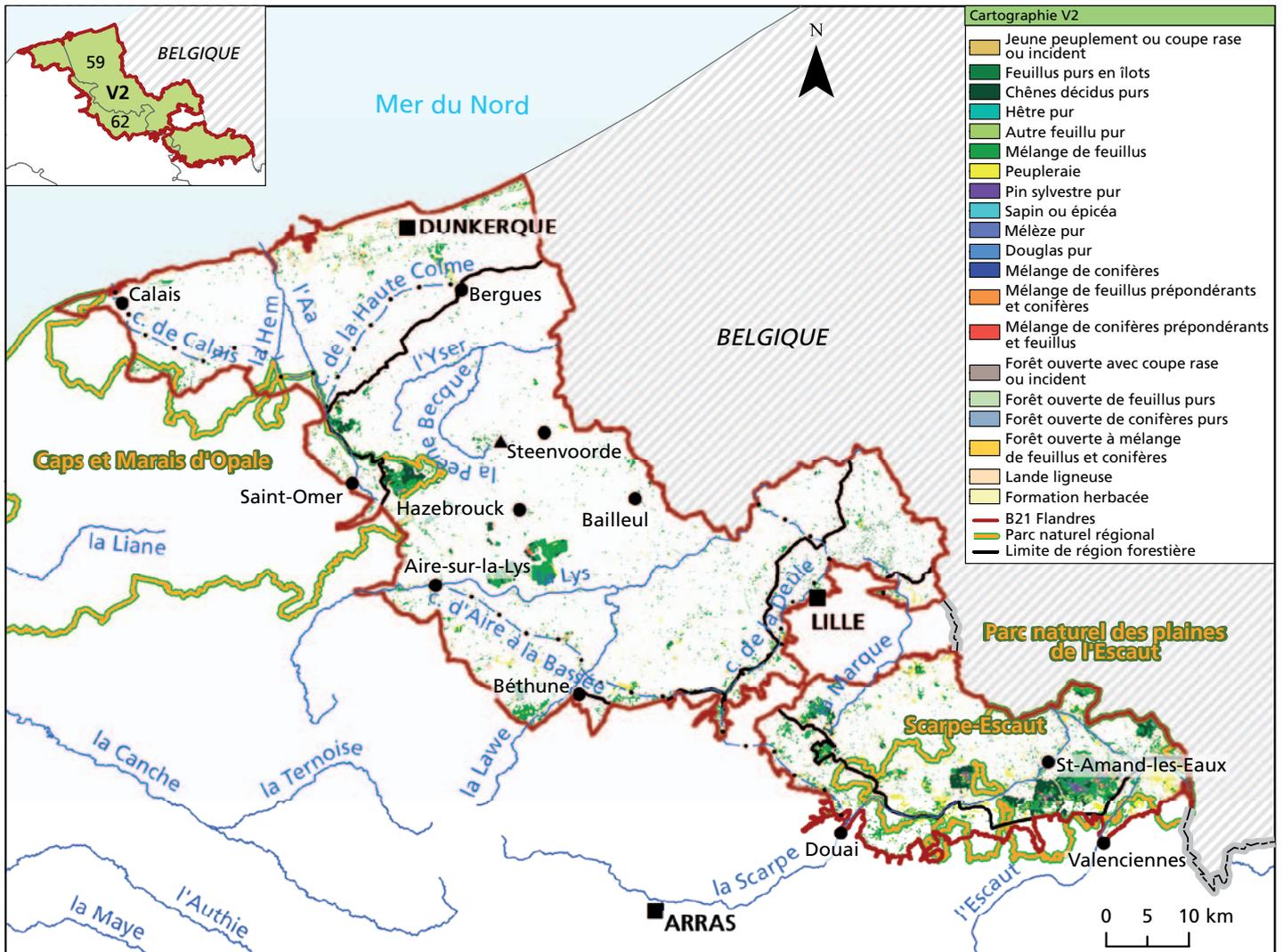
Les milieux humides sont fréquents et comportent de nombreuses espèces végétales hygrophiles. La forêt y est souvent un taillis de feuillus mélangés ou une forêt ouverte dont les arbres sont de faible hauteur. Les pins et les bouleaux donnent des peuplements peu productifs mais d'une grande importance écologique.

Les dunes plus ou moins boisées sont couvertes de végétation destinée à fixer le sable (oyats, saules rampants).



Terril en partie reboisé le long de la Scarpe, à l'est de Douai, en bordure du PNR Scarpe-Escaut.

Crédit photo : J.G Bourreau, IGN.



Sources : BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, MNHN, BD Forêt® V2 IGN (départements 59 et 62 - 2009).

Types nationaux de formation végétale



Les références bibliographiques de la GRECO B : Centre Nord semi-océanique sont disponibles [ici](#).

Complément des bibliographies générale et particulière à la GRECO B

- AMBROSINO (S.), 2008 - *Référentiel des écosystèmes forestiers régionaux sur le Nord-Pas de Calais à influence atlantique*. CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie, 10 p.
- AMBROSINO (S.), 2009 - *Guide des stations forestières de Flandre et Bas-Pays de Flandre*. CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie, 94 p.
- CLAUCE (F.), ROLLIER (C.), 2005 - *Les milieux forestiers associés en Nord-Pas de Calais : connaissances et conseils de gestion*. CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie, 20 p.
- DELEPORTE (Ph.), 1977 - *Essai d'une typologie des stations à frêne et à merisier en Nord-Picardie*. IDF, CNRF. Mémoire d'élève-ingénieur de 3^e année ENITEF, 108 p.
- IFN - *Publications départementales* : Nord, 2000 ; Pas-de-Calais, 2000.
- PARGADE (J.), ROLLIER (C.), 2004 - *Les milieux naturels forestiers du Nord-Pas de Calais : connaissances et conseils de gestion*. CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie, 28 p.
- PILLON (S.), BOURHIS (F.), 2006 - *Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS). Tome 1 : présentation du Nord-Pas de Calais*. CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie, 32 p.