

# **Guide simplifié**

## **de typologie des stations forestières**

### **du Diois et des Baronnies drômoises**

---





## Avant-Propos

---

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, une ambitieuse politique de **Restauration de Terrains de Montagnes** (R.T.M.) fut entreprise pour lutter contre les catastrophes naturelles qui ravageaient périodiquement les Alpes du Sud, et notamment le Diois et les Baronnies : de grandes étendues de terres, stérilisées par l'érosion, généraient des torrents de boue lors d'orages violents qui dévastaient l'aval. Pour stabiliser ces terrains et réhabiliter ces surfaces désolées, d'importantes campagnes de boisements en Pin noir d'Autriche furent menées à bien.

Un siècle et demi plus tard, l'objectif est atteint : la majeure partie de ces espaces sensibles est stabilisée et une ambiance forestière est recréée. Cependant **le risque persiste**. Ainsi, en 1992, la catastrophe de Vaison-la-Romaine nous rappela le potentiel destructeur des précipitations orageuses.

Déjà, en 1982 après destruction par incendie d'un boisement R.T.M. à Saint-André-les-Alpes, dans les Alpes de Hautes Provence, un violent orage raviva l'érosion et engendra une crue catastrophique.

**Les enjeux de protection** des peuplements forestiers des Préalpes du sud sont donc toujours à l'ordre du jour. Cependant la fonction de protection qu'ils remplissent appellent bien des questions à moyen terme.

Quelle sera la pérennité des peuplements de Pin noir ? Ces peuplements, en effet vieillissants, supporteront-ils les attaques phytosanitaires par le Gui et la Chenille processionnaire ? Plus largement, **comment gérer les vastes étendues boisées** de cette région, soumises aux rigueurs méditerranéennes l'été, et montagnardes l'hiver ? La forêt peut-elle mieux résister aux incendies ? Dans quelles mesures peut-elle concourir à la production de bois, génératrice d'activités économiques, dans le respect des paysages forestiers ?

C'est dans ce contexte que le **Conseil Régional Rhône-Alpes** finança le « Catalogue des stations forestières du Diois et des Baronnies drômoises » paru en 2000. Ce travail scientifique, qui permit d'améliorer la connaissance des écosystèmes forestiers, devait être rendu accessible aux gestionnaires forestiers et à un large éventail de propriétaires sylviculteurs. C'est ce que le Conseil Régional permit en aidant à la réalisation de ce **guide simplifié de choix des essences**.

# Objectif

---

**Mieux connaître les écosystèmes forestiers pour mieux les gérer.** Tel est l'objectif de ce guide de terrain destiné aux forestiers, propriétaires et gestionnaires. Il permettra de choisir les essences et d'orienter la sylviculture au mieux des conditions écologiques, en tenant compte de la dynamique forestière naturelle.

Pour ce faire, on se positionnera à l'échelle de la **station forestière\***, unité de terrain homogène quant aux conditions écologiques qui y règne et à sa flore associée.

Ce guide est une synthèse et une simplification du « Catalogue des types de stations forestières du Diois et des Baronnies drômoises ».

Il regroupe les 51 **types de stations\*** forestières du catalogue en 14 unités synthétiques, les **groupes de stations\*** forestières.

# Contenu

---

## Introduction - généralités :

- ✓ utilisation pratique du guide (p 3) ;
- ✓ brève description du Diois et des Baronnies drômoises (p 4) ;
- ✓ facteurs influençant la distribution des arbres (p 6) ;
- ✓ liste des groupes stationnels et climagramme (p 7).

## Les groupes stationnels :

- ✓ méthode d'identification (p 8) ;
- ✓ clés de détermination (p 9) ;
- ✓ contenu des fiches (p 15) ;
- ✓ fiches descriptives des groupes stationnels (p 16) ;
- ✓ présentation des principales essences forestières (p 30) ;
- ✓ quelques recommandations sylvicoles (p 32).

## Annexes :

- ✓ organisation spatiale des groupes stationnels (p 34) ;
- ✓ glossaire (p 36) ;
- ✓ pour en savoir plus... (p37).

# Utilisation pratique

---

Sur le terrain, le guide simplifié s'utilise en trois étapes.

1°) **Se placer dans la station forestière**, c'est-à-dire choisir dans le peuplement une zone homogène par son exposition, sa pente, son substrat, sa structure de végétation et sa composition floristique.

- ✓ Délimiter à l'échelle du champ visuel les contours de la station.
- ✓ Ne pas hésiter à arpenter la station pour avoir une vision d'ensemble correcte.
- ✓ Si le peuplement est très fermé, on sera particulièrement attentif aux petites trouées où peuvent s'exprimer la flore.

2°) **Utiliser les clés de détermination** afin de savoir à quel groupe se rattache la station forestière prospectée.

- ✓ Les critères utilisés sont les essences dominantes, l'altitude, l'exposition, la roche, certaines caractéristiques du sol, la présence de certaines plantes.
- ✓ Lorsque l'on hésite entre deux possibilités, essayer les différents cheminements proposés par la clé.

3°) **Consulter la fiche synthétique** du groupe identifié pour confirmer le diagnostic, ou les fiches synthétiques des groupes possibles en cas d'hésitation.

La fiche synthétique propose enfin des indications quant à la **gestion forestière** sur la station ainsi identifiée.

**Les principaux termes techniques**, indiqués dans le texte par une « \* », sont définis dans le glossaire p 36.

**Des situations intermédiaires** à celles décrites dans le guide sont néanmoins possibles. Il faut alors trancher et rattacher la station au groupe qui présente le plus de similitudes avec la situation de terrain. Eventuellement, pour aider au rattachement, on peut se déplacer et identifier une ou plusieurs stations voisines plus caractéristiques.

Nota : les landes plus ou moins arborées sortent du domaine de validité du guide, sauf pour les *Pinèdes sur marnes érodées (P1)*.

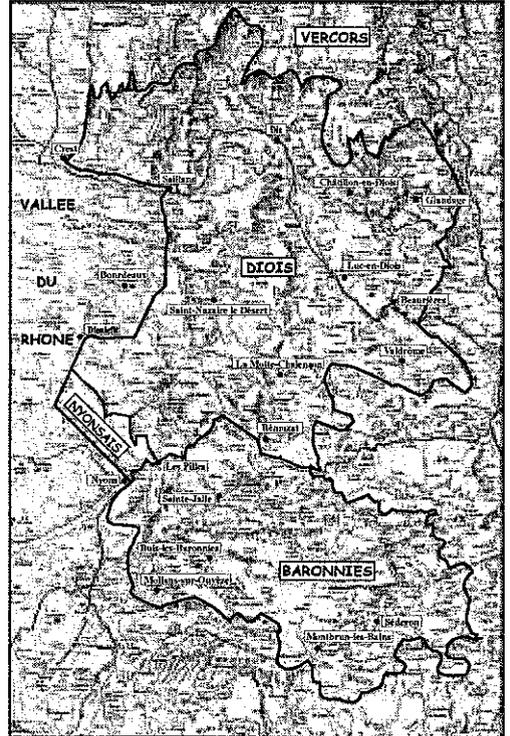
# Zone d'utilisation

## *Limites géographiques*

En raison du climat et de la géologie du Diois et des Baronnies drômoises, le domaine de validité de ce document est strictement limité par :

- ✓ au Nord, les falaises du Vercors ;
- ✓ à l'Est, les cols de Menée et de Grimone, puis la limite du Département de la Drôme ;
- ✓ au Sud, la limite du Département ;
- ✓ à l'Ouest, les sables et molasses\* du Miocène ainsi que le massif de Saou qui ont été exclus.

La zone d'utilisation correspond aux **régions forestières de l'Inventaire Forestier National du Haut-Diois (n°26-6), du Diois (n°26-7), du Nyonsais (n°26-8) et des Baronnies (n° 26-9).**



## *Géologie - relief*

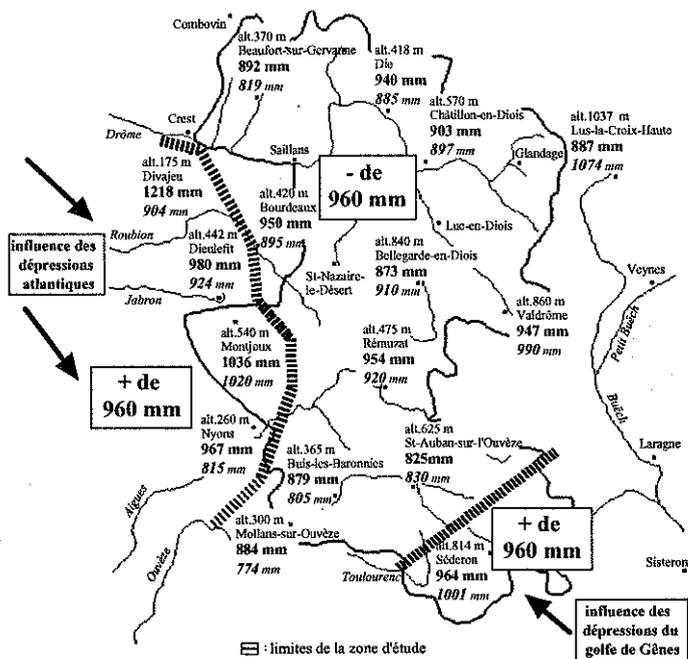
Le Diois et les Baronnies sont constitués uniquement de roches carbonatées :

- ✓ les **calcaires durs**, composés essentiellement de carbonates de calcium ;
- ✓ les **marnes**, riches en limons ;
- ✓ les **marno-calcaires**, caractérisés par une alternance de bancs de calcaires durs et de bancs marneux, donnant aux affleurements rocheux un aspect strié caractéristique ;
- ✓ les **calcaires gréseux**, riches en sables et facilement décarbonatés.

Le relief est chahuté dans le Diois, mais il devient plus organisé dans les Baronnies où il est orienté Est-Ouest. L'Ouest de la zone est moins élevé, avec des fonds de vallées à 350 m d'altitude, alors qu'à l'Est, les fonds de vallées s'élèvent à 800 m. Les zones forestières les plus hautes atteignent 1700 m dans le Haut-Diois.

# Climat

Le Diois et les Baronnies constituent un **pôle de sécheresse** au sein des Préalpes françaises. Ils sont à la fois abrités des perturbations atlantiques, arrêtées par le Massif Central et le Vercors, ainsi que des perturbations venues du golfe de Gênes, interceptées par les reliefs des Alpes maritimes et du Var. Les influences les plus humides se localisent à la bordure de la vallée du Rhône et dans le sud-est des Baronnies.



en caractères gras, les précipitations théoriques ramenées à 600 m d'altitude ;  
 en italiques, les précipitations à l'altitude du poste météorologique.

La zone d'étude subit de fortes contraintes climatiques : été chaud et sec dû aux influences méditerranéennes, hiver froid dû aux influences montagnardes.

A l'intérieur de cette zone, les facteurs climatiques sont décisifs pour la végétation forestière :

- ✓ basses altitudes chaudes et sèches, hautes altitudes froides et humides,
- ✓ expositions sud ou « adrets » bien plus chaudes et plus sèches que les expositions nord ou « ubacs »,
- ✓ à exposition et altitude égales, les Baronnies et le Nyonsais sont plus chauds que le Diois qui est plus septentrional.

# Les facteurs de distribution des arbres

---

Dans le Diois et les Baronnies, la distribution des arbres est très liée à l'humidité, la température, la lumière et le degré d'évolution du sol.

## *L'humidité*

Les arbres ont besoin d'eau qui est le principal facteur limitant dans les Préalpes du Sud. La quantité d'eau disponible pour l'arbre dépend en premier lieu du **climat**, qui est plus humide en bordure de la vallée du Rhône et dans le sud-est des Baronnies (voir p 5). Les précipitations augmentent avec l'**altitude**. L'humidité dépend aussi de l'**exposition**, plus importante en ubac, ainsi que de l'**ouverture du peuplement**, plus faible dans un peuplement ouvert. Outre la disponibilité en eau dans le sol, l'arbre est sensible à l'humidité atmosphérique qui l'entoure : la sécheresse de l'air détermine partiellement son évapo-transpiration, et tous les arbres n'ont pas la même capacité à économiser l'eau.

Le Pin noir résiste à des environnements très secs alors que le Sapin pectiné, mais aussi Hêtre, ont besoin d'un environnement relativement humide pour se développer.

## *La température*

Les arbres ont besoin d'une certaine quantité de chaleur pour croître et se développer. Celle-ci conditionne également la longueur de la saison de végétation. Les arbres sont en outre sensibles aux **températures extrêmes**. Dans les adrets de basse altitude et dans l'étage méditerranéen\*, la forte chaleur estivale entraîne une contrainte physiologique sur les arbres, qui doivent être adaptés à la chaleur et à la sécheresse pour survivre. *A contrario*, en altitude et dans l'étage montagnard\*, les basses températures deviennent contraignantes l'hiver : les arbres qui s'y développent doivent être adaptés au gel.

Le Chêne vert, le Pin d'Alep, sont adaptés aux contraintes de chaleur alors que le Sapin pectiné, le Pin à crochets, et dans une moindre mesure le Hêtre, supportent mieux le froid.

## *La lumière*

Les arbres ont besoin de lumière pour effectuer leur photosynthèse, mais certains tolèrent la pénombre mieux que d'autres. La **quantité de lumière** dans le sous-bois dépend de l'essence forestière dominante et de la sylviculture. Les pins et les peuplements éclaircis laissent filtrer beaucoup de lumière alors que les feuillus ferment davantage le milieu et entraînent un déficit de lumière en sous-bois.

Des essences comme les pins sont sensibles au manque de lumière surtout au stade de semis alors que le Hêtre ou le Sapin pectiné s'accommodent mieux de la pénombre.

Par conséquent, des arbres comme les feuillus peuvent concurrencer les pins en les privant de lumière, ce qui compromet leur régénération.

## *Le sol*

La végétation forestière dépend du **degré d'évolution des sols**, qui conditionne les propriétés physico-chimiques des sols. Les sols les plus évolués sont appauvris en argiles et en éléments nutritifs. Les sols les moins évolués ont été rajeunis par érosion ou par apport récents de matériaux (colluvions\*, éboulis).

Les tilleuls préfèrent les sols issus d'éboulis ou de colluvions\* frais alors que le Châtaignier s'accommode très bien de sols appauvris, pourvu qu'ils ne soient pas trop secs.

## Liste des groupes stationnels

Intégrant tous ces facteurs et contraintes écologiques, les 14 groupes retenus sont ainsi libellés et positionnés sur un schéma.

### Les Pinèdes

- P1 - Pinède sur marne érodée
- P2 - Pinède à crochets

### Les Chênaies et Chênaies-hêtraies

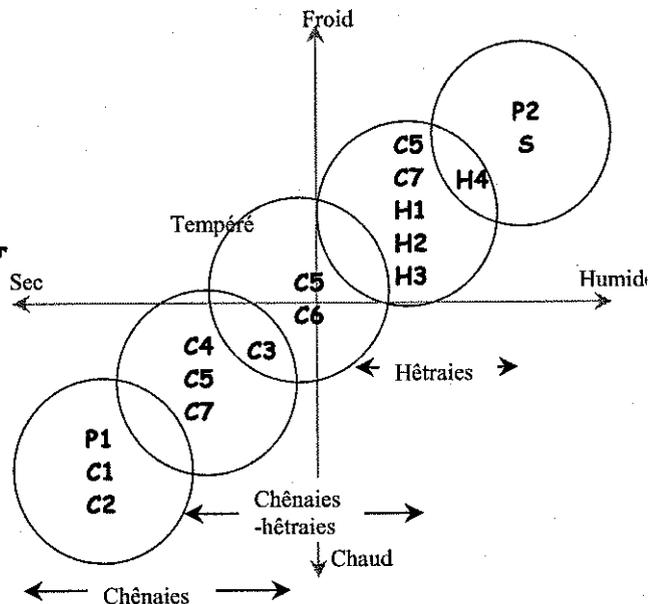
- C1 - Chênaie verte
- C2 - Chênaie mixte
- C3 - Chênaie pubescente inférieure
- C4 - Chênaie pubescente supérieure
- C5 - Chênaie-hêtraie à Buis
- C6 - Chênaie-hêtraie sur sol tassé
- C7 - Chênaie-hêtraie sur sol sableux

### Les Hêtraies

- H1 - Hêtraie supraméditerranéenne
- H2 - Hêtraie-érable à feuille d'obier
- H3 - Hêtraie montagnarde
- H4 - Hêtraie culminale

### Les Sapinières

- S - Sapinière



## Comment identifier une station forestière ?

---

**Le peuplement :** le peuplement se caractérise par la ou les essences dominantes ou co-dominantes, c'est-à-dire qui composent plus de 40% du couvert de la strate la plus haute du peuplement.

**La roche :** la détermination de la roche peut être effectuée à l'aide d'une carte géologique ou, à défaut, d'indices sur le terrain tels que :

- ✓ les **affleurements de roche** ;
  - ↳ le calcaire dur est très compact et lisse ;
  - ↳ la marne est plutôt sombre, souvent litée et rayable à l'ongle ;
  - ↳ le marno-calcaire se présente comme une alternance métrique de lits de marnes et de calcaire dur ;
  - ↳ le calcaire gréseux est légèrement friable en surface du fait de la présence de sables qui accrochent sous les doigts.
- ✓ le **recouvrement en cailloux** ; s'il est important à la surface du sol, il suggère la présence d'un éboulis de calcaire dur ou de calcaire gréseux, selon l'aspect des cailloux. Attention de ne pas confondre un recouvrement en cailloux issu d'éboulis (cailloux épars, sans organisation particulière) d'un affleurement rocheux (organisation en bancs se délitant sur place).
- ✓ un **trou à la pioche** ; permet aussi un diagnostic du sol (voir ci-après).
  - ↳ cailloux présents sur tout le profil sans organisation particulière = éboulis ;
  - ↳ cailloux augmentant en taille et en nombre dans le bas du profil = calcaire dur ou gréseux en place ;
  - ↳ pas de cailloux et bas du profil avec roche-mère relativement tendre = marne en place.

**Le sol :** le diagnostic demande d'effectuer un trou à un endroit représentatif de la station, c'est-à-dire pas trop près d'un arbre, d'un bloc... L'observateur doit relever :

- ✓ la **texture** ; un sol est sableux lorsque la terre fine « accroche » sous les doigts, est limoneux lorsqu'elle tache les doigts de gris-blanchâtre, est argileux lorsqu'elle est plastique (sol humide) ou lorsque le sol forme des fentes de retrait (sol sec).
- ✓ la **couleur**.

**La végétation :** toute une série de plantes permettent de donner des indications sur les conditions écologiques de la station. Il est conseillé à l'utilisateur de parfaire sa connaissance floristique à l'aide de flores ou d'herbiers de référence.

# Clés de détermination des groupes stationnels

---

## *Mode d'emploi*

A partir de critères descriptifs simples, la clé de détermination est l'outil pratique qui permet de répondre à la question : **à quel groupe appartient la station forestière dans laquelle je me trouve ?**

Pour chaque choix précédé d'un « □ », les différents tirets correspondent à différents niveaux d'informations (altitude, exposition, géologie, sol, flore, peuplement). Il suffit de valider un seul tiret pour valider le « □ ». Pour chaque tiret, les **virgules** correspondent à des « ou ». Sauf indication contraire (« abondance », « dominance »), la présence d'un seul individu d'une espèce citée suffit pour valider le tiret : il faut donc bien la rechercher.

**Plus le nombre de critères validés est important, plus le choix effectué est robuste.**

Il n'est pas rare d'être dans une station transitoire entre deux (voire trois) groupes de stations\*. Comme indiqué p 3, il faut faire un choix et rattacher la station au groupe qui paraît le plus représentatif.

## *Choix de la clé*

- - Dominance ou co-dominance du Pin d'Alep, du Chêne vert.  
⇒ **Clé A : groupes stationnels méditerranéens** voir p 10
  
- - Dominance ou co-dominance du Chêne pubescent, du Châtaignier.  
⇒ **Clé B : groupes stationnels supraméditerranéens** voir p 11
  
- - Dominance ou co-dominance du Hêtre, du Sapin pectiné.  
- Altitude supérieure à 1000 m en ubac\*.  
⇒ **Clé C : groupes stationnels montagnards** voir p 12
  
- - Autre cas.  
- Dominance ou co-dominance du Pin noir, du Pin sylvestre, du Pin à crochets, d'autres résineux, de l'Erable à feuilles d'obier, de l'Alisier blanc.  
⇒ **Clé D : peuplements pionniers ou transitoires** voir p 13

## Clé A : groupes stationnels méditerranéens

---

### 1.

- - Station en adret et sur marne.
- Sols superficiels très limoneux de couleur grisâtre-clair.

⇒ P1 - Pinèdes sur marnes érodées

voir p 16

- - Autres cas.
- Dominance ou co-dominance du Chêne vert, du Chêne pubescent.  
⇒ Chênaies vertes (C1) et mixtes (C2). voir 2.

### 2.

- - Présence d'Alaterne, de Rouvet blanc.
- Station en adret et sur calcaire dur ou gréseux.
- Dominance du Chêne vert.

⇒ C1 - Chênaies vertes

voir p 18

- - Autres cas.
- Présence d'Alisier blanc, de Genêt piquant, co-dominance du Chêne pubescent, recouvrement en Buis > 50%.

⇒ C2 - Chênaies mixtes

voir p 19

## Clé B : groupes stationnels supraméditerranéens

---

- 1.
- - Sol décarbonaté *et* texture contenant du sable, sol rouge décarbonaté.  
- Dominance ou co-dominance du Châtaignier.  
- Présence de Canche flexueuse, de Flouve odorante, de Gesse des montagnes, de Trèfle alpestre.  
⇒ C7 - Chênaies-hêtraies sur sol sableux voir p 24
  - - Autre cas.  
- Recouvrement en Buis > 50%.  
⇒ voir 2.
- 2.
- - Présence de Lierre, Mélitte à feuilles de Mélisse, Noisetier, Sceau de Salomon odorant.  
⇒ C5 - Chênaies-hêtraies à Buis voir p 22
  - - Autres cas.  
⇒ Chênaies d'influence méditerranéenne. voir 3.
- 3.
- - Co-dominance du Chêne vert.  
- Présence de Genêt piquant, de Genêt scorpion.  
⇒ C2 - Chênaies mixtes voir p 19
  - - Autres cas.  
- Présence de Hêtre.  
⇒ Chênaies pubescentes. voir 4.
- 4.
- - Présence de Calamagrostide argenté, de Genêt cendré.  
- Sols contenant plus de 40% de graviers, cailloux, pierres.  
- Altitude > 1200 m.  
⇒ C4 - Chênaies pubescentes supérieures voir p 21
  - - Autres cas.  
- Marnes < 1000 m d'altitude, présence de Chêne vert.  
⇒ C3 - Chênaies pubescentes inférieures voir p 20

## Clé C : groupes stationnels montagnards

---

### 1.

- - Pentcs supérieures à 50%  
*et* altitude comprise entre 1000 et 1400 m en adret, entre 900 et 1300 m en ubac  
*et* sols poreux\* (colluvions\*, éboulis).  
- Recouvrement en Erable à feuilles d'obier > 50% ou présence importante de Tilleul.

⇒ H2 - Hêtraies-ébraiaies à feuilles d'obier

voir p 26

- - Autres cas.

⇒

voir 2.

### 2.

- - Présence d'Amélanclier, d'Aubépine monogyne, d'Eglantier, de Viorne lantane.  
- Recouvrement en Buis > 25%.

⇒

voir 3.

- - Autres cas.

⇒

voir 4.

### 3.

- - Recouvrement en Buis > 25%.  
- Présence de Chêne pubescent.

⇒ H1 - Hêtraies supraméditerranéennes

voir p 25

- - Autre cas.

⇒ H3 - Hêtraies montagnardes

voir p 27

### 4.

- - Altitude > 1300 m  
*et* ubac\* ou exposition intermédiaire.  
- Recouvrement de Sapin pectiné > 25%.

⇒ S - Sapinières

voir p 29

- - Autre cas.

- Absence de Sapin pectiné.

⇒ H4 - Hêtraies culminales

voir p 28

## Clé D : peuplements pionniers ou transitoires

---

### 1.

- - Marnes ou marno-calcaires érodées.
- Sol limoneux de couleur grisâtre-clair.
- Présence de Stéheline douteuse.

⇒ P1 - Pinèdes sur marnes érodées

voir p 16

- - Autres cas.
- Altitude > 1000m.
- ⇒

voir 2.

### 2.

- - Altitude > 1700 m.
- Stations d'ubac sur éboulis vif humifère.
- Dominance du Pin à crochets et présence de Myrtille, de Sapin pectiné.

⇒ P2 - Pinèdes à crochets

voir p 17

- - Autre cas.
- ⇒ Chênaies et hêtraies.

voir 3.

### 3.

- - Sol décarbonaté et texture contenant du sable.
- Présence de Châtaignier, de Canche flexueuse, de Flouve odorante, de Gesse des montagnes, de Trèfle alpestre.

⇒ C7 - Chênaies-hêtraies sur sol sableux

voir p 24

- - Autre cas.
- Recouvrement en Buis > 50%.
- ⇒

voir 4.

### 4.

- - Présence de Sapin pectiné, Mercuriale pérenne, Prénanthe pourpre, Renoncule à fruits crochus  
et absence de Chêne pubescent en strates arborescente ou arbustive.  
⇒ Hêtraies.

voir 5.

- - Autres cas.
- ⇒ Chênaies et chênaies-hêtraies.

voir 7.

5.

- - Altitude comprise entre 1000 et 1400 m *et* sols caillouteux sur pente > 50%.
- Co-dominance de l'Erable à feuille d'Obier, du Frêne.
- Présence de plus de 10% de Calamagrostide argenté.

⇒ H2 - Hêtraies-ébraiaies à feuilles d'obier                      voir p 26

- - Autres cas.
- ⇒

voir 6.

6.

- - Présence de Sapin pectiné, de Frêne, de Brachypode penné.

⇒ H3 - Hêtraies montagnardes                                      voir p 27

- - Autre cas.
- Présence de Chêne pubescent *et* de Buis.

⇒ H1 - Hêtraies supraméditerranéennes                      voir p 25

7.

- - Sols de texture argileuse à limono-argileuse *et* pentes < 50%, sols tassés.
- Strates arbustive et herbacée très développées.
- Abondance du Cornouiller sanguin, du Brachypode penné ou de Phénicie, présence d'Erable champêtre, de Troène.

⇒    voir 8.

- - Autre cas.
- Abondance du Buis.

⇒    voir 9.

8.

- - Présence de Brise, de Carline acaule, de Cirse tubéreux, de Plantain intermédiaire.

⇒ C6 - Chênaies-hêtraies sur sol tassé                              voir p 23

- - Autre cas.
- Présence de Bitumineuse, de Genêt scorpion, de Spartier.

⇒ C3 - Chênaies pubescentes inférieures                      voir p 20

9.

- - Sols superficiels ou caillouteux *et* recouvrement en Buis < 50%.
- Présence de Calamagrostide argenté, de Genêt cendré.

⇒ C4 - Chênaies pubescentes supérieures                      voir p 21

- - Autre cas.
- Présence de Hêtre.

⇒ C5 - Chênaies-hêtraies à Buis                                      voir p 22

# Contenu des fiches synthétiques

---

## *La nomenclature*

Un groupe est nommé par une espèce d'arbre potentielle, même si elle est absente aujourd'hui, et par un caractère écologique. Les groupes stationnels sont codés par la première lettre de cette essence potentielle (P = Pin, C = Chêne, H = Hêtre et S = Sapin pectiné), suivie en général d'un numéro.

↳ Le cas échéant, pour plus de précisions, des sous-groupes sont identifiés.

## *Les éléments de reconnaissance*

**La localisation :** éléments de répartition spatiale du groupe, c'est-à-dire la zone géographique, l'altitude, l'exposition, la topographie (intensité de pente), ou la roche.

**Le sol :** caractéristiques du sol.

**La végétation :** physionomie du peuplement ainsi que quelques plantes compagnes.

**Le climat :** graphique illustrant le contexte d'humidité et de température du peuplement, synthèse de sa position géographique, son altitude et son exposition.

≈ *Autres indications « pour en savoir plus » :*

*Classification CORINE biotopes :* le rattachement est parfois multiple car pour un même groupe stationnel, plusieurs sylvofaciès\* peuvent exister.

*Type de stations du catalogue :* les correspondances avec les types de stations décrites dans le « Catalogue des types de stations forestières du Diois et des Baronnies drômoises » sont indiquées. Les liens dynamiques éventuels entre les stations sont précisés par des flèches.

## *Les éléments de gestion du groupe stationnel*

**La dynamique naturelle :** évolution du couvert forestier prévisible en l'absence d'intervention humaine.

**Les potentialités forestières :** bref résumé des facteurs favorables et défavorables aux potentialités forestières appréciées de manière relative. L'absence de très bonnes potentialités est notamment due à la relative sécheresse climatique qui caractérise le Diois-Baronnies.

**Le choix des essences :** essences principales ou d'accompagnement.

**Les recommandations sylvicoles :** grands principes de sylviculture à respecter.

**Les habitats prioritaires :** le cas échéant, intitulé de l'habitat prioritaire avec son code NATURA 2000.

# P1 - Pinède sur marne érodée

- ↳ P1.1 - « méditerranéenne »
- ↳ P1.2 - « supraméditerranéenne »

## Reconnaître

**Localisation :** typiquement en adret à moins de 1000 m.

↳ P1.1 en Baronnies-Nyonsais seulement.

**Sol :** érodé, très limoneux, de couleur grise, superficiel issu de roche marneuse.

**Végétation :** Aphyllanthe de Montpellier, Dorycnium à cinq folioles, Stéheline douteuse.

↳ P1.1 : pinède de Pin d'Alep à Oxycèdre.

↳ P1.2 : pinède de Pin noir (ou sylvestre) à Genévrier commun.

### CORINE biotopes :

↳ P1.1 : forêts de Pin d'Alep provenço-liguriennes (42.843).

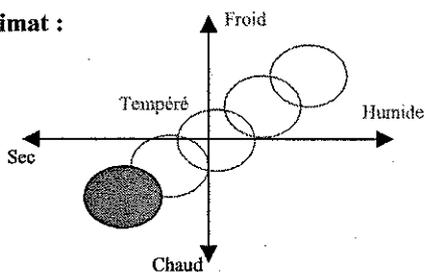
↳ P1.2 : reboisements en Pin noir (42.67) ou forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591).

### Types de stations du catalogue :

↳ P1.1 : P-1/2-XX-4-1 (p 111).

↳ P1.2 : P-2/3-XX-4-1 (p 115).

**Climat :**



## Gérer

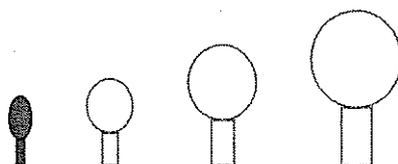
**Dynamique naturelle :** très lente voire bloquée.

↳ sur P1.1 : infiltration possible du Chêne vert.

### Potentialités forestières :

⊗ très forte sécheresse estivale ; érosion encore souvent active

⇒ potentialité :    très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** favoriser toute espèce, ligneuse ou herbacée, déjà présente et susceptible de fermer le milieu.

↳ P1.1 : Pin d'Alep.

↳ P1.2 : Pin noir ; le Pin sylvestre semble moins adapté à ces stations difficiles.

**Recommandations sylvicoles :** gestion minimum (éclaircies très légères, coupes de régénération par petites trouées). En cas de risques d'incendies, débroussailler en gardant un couvert végétal suffisant à une protection contre l'érosion.

**Recommandations sylvicoles :** aucune gestion voire éclaircies très légères pour favoriser la régénération. Débroussailler en cas de risques d'incendies mais prendre garde de laisser un couvert végétal suffisant pour garantir une protection contre l'érosion.

# P2 - Pinède à crochets

- ↻ P2.1 - « abyssale »
- ↻ P2.2 - « subalpine »

## Reconnaître

**Localisation :** très localisé dans le Haut-Diois.

- ↻ P2.1 : ubac de Pinchinot.
- ↻ P2.2 : à 1700 m et plus.

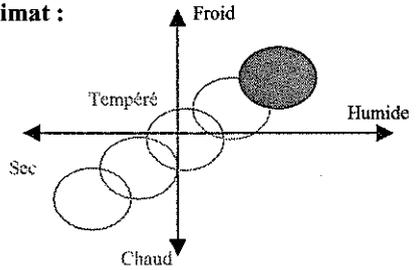
**Sol :** caillouteux et filtrant.

- ↻ P2.1 : éboulis organiques.
- ↻ P2.2 : cailloutique humifère.

**Végétation :** peuplement de Pin à crochets à Myrtille.

- ↻ P2.1 : Raisin d'ours, Valériane des montagnes.
- ↻ P2.2 : Alchemille, Homogyne alpine.

**Climat :**



↻ **CORINE biotopes :**

- ↻ P2.1 : forêts abyssales de Pin à crochets (42.4223).
- ↻ P2.2 : forêts de Pin de montagne à Vaccinium (42.4222).

**Types de stations du catalogue :**

- ↻ P2.1 : P-5-MX-4-1 (p 159)
- ↻ P2.2 : P-6-MX-4-2 (p 163).

## Gérer

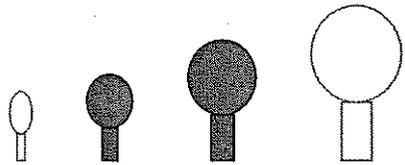
**Dynamique naturelle :** lente ; infiltration du Sapin pectiné.

- ↻ P2.1 : Sapin pectiné assez dynamique,
- ↻ P2.2 : Sapin pectiné limité par le froid.

**Potentialités forestières :**

- ⊗ froid et faible réserve en eau du sol
- ⊙ humidité climatique

⇒ potentialité : très faible   faible   moyenne   bonne



**Choix des essences :** Pin à crochets.

- ↻ P2.1 : Sapin pectiné, Alisier blanc et Sorbier des oiseleurs en essences secondaires.

**Recommandations sylvicoles :** fortes éclaircies possibles.

- ↻ sur P2.1, éboulis instables, donc prévoir de stabiliser les talus des dessertes forestières.

**Habitat prioritaire :** forêts à *Pinus uncinata* subalpines et montagnardes sur substrat calcaire (9430).

# C1 - Chênaie verte

- ↪ C1.1 - « sur calcaire dur »
- ↪ C1.2 - « sur sol sableux »

## Reconnaître

**Localisation :** très localisé au bord de la vallée du Rhône, à moins de 1000 m en adrets.

- ↪ C1.1 : sur calcaire dur dans les Baronnies.
- ↪ C1.2 : sur calcaire gréseux dans le Nyonsais.

**Sol :**

- ↪ C1.1 : superficiel ou cailloutique.
- ↪ C1.2 : contenant un horizon de texture sableuse.

**Végétation :** peuplement de Chêne vert à Alaterne, Brachypode rameux, Rouvet blanc.

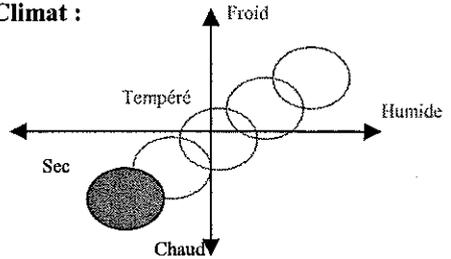
- ↪ C1.1 : Cytise à feuilles sessiles.
- ↪ C1.2 : Genêt scorpion.

✍ **CORINE biotopes :** forêts de Chênes verts supraméditerranéens françaises (45.321).

**Types de stations du catalogue :**

- ↪ C1.1 : C-1/3-X-3-2 (p 223).
- ↪ C1.2 : Trans-1-XX-4-4 (p 169).

**Climat :**

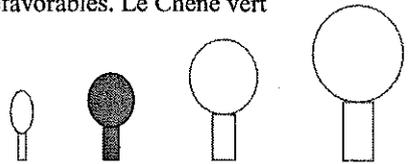


## Gérer

**Dynamique naturelle :** très lente du fait des facteurs défavorables. Le Chêne vert semble le seul à se régénérer de façon naturelle.

**Potentialités forestières :**

- ☹ Forte sécheresse estivale du sol
- ☺ Sol assez profond



⇒ potentialité : très faible faible moyenne bonne

**Choix des essences :** Chêne vert voire Pin d'Alep ; Chêne pubescent limité par la sécheresse.

**Recommandations sylvicoles :** faibles éclaircies du fait de la sensibilité à l'érosion et des enjeux paysagers. En cas de fort risque d'incendies, travaux de nettoiemnts à prévoir mais veiller au maintien d'un couvert végétal pour protéger le sol.

# C2 - chênaie mixte

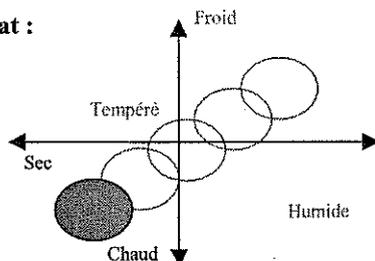
## Reconnaître

**Localisation :** Baronnies et le Nyonsais jusqu'à 1000 m d'altitude.

**Sol :** large variabilité.

**Végétation :** peuplement de Chêne vert ou de Chêne pubescent (pure ou mélangée) voire pinède de Pin d'Alep, Pin noir, Pin sylvestre. Présence de Buis, Garance voyageuse, Germandrée petit Chêne.

**Climat :**



~ **CORINE biotopes :** bois occidentaux de *Quercus pubescens* (41.711), forêts de Chêne verts supraméditerranéens françaises (45.321), voire forêts de Pin d'Alep provenço-liguriennes (42.843), reboisements de Pin noir (42.67), forêts péri-alpines à buis de Pin sylvestre (42.591).

**Types de stations du catalogue :**

Trans-1/3-X-4-3 (p 185)

C-1/3-X-4-3 (p 231)

C-1/2-X-4-1 (p 227)

-----> CB-2/3-XM-3-1 (p 303)

Pente > 50%

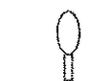
## Gérer

**Dynamique naturelle :** les Chênes verts et pubescents sont tout deux dynamiques ; les pins peuvent se maintenir temporairement.

**Potentialités forestières :**

⊕ sécheresse estivale du sol ; risques ponctuels d'érosion ; envahissement par le Buis à prévoir dans les pentes supérieures à 50%

⇒ potentialité :



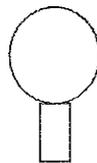
très faible



faible



moyenne



bonne

**Choix des essences :** Chêne vert, Chêne pubescent accompagné d'Alisier blanc. Pin d'Alep, Pin noir ou Pin sylvestre dans les peuplements suffisamment ouverts.

**Recommandations sylvicoles :** éclaircies modérées du fait de risques ponctuels d'érosion et des enjeux paysagers. Travaux de nettoisements à prévoir en cas de risques d'incendies ou de fort envahissement par le Buis.

# C3 - chânaie pubescente inférieure

- ↳ C3.1 - « méditerranéenne »
- ↳ C3.2 - « surpyméditerranéenne »

## Reconnaitre

**Localisation :** jusqu'à 1000 m d'altitude, surtout sur roche-mère marneuse.

↳ C3.2 : généralement, pente < 50%.

**Sol :** souvent profond.

↳ C3.2 : généralement sur sol tassé.

**Végétation :** peuplement de Pin noir, Pin sylvestre et Chêne pubescent à Garance voyageuse.

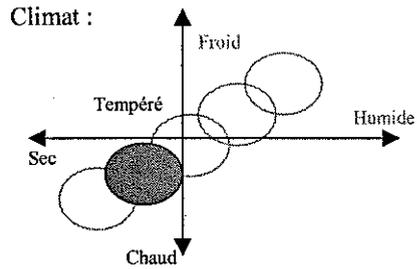
↳ C3.1 : *Brachypode de Phénicie* (pouvant être abondant).

↳ C3.2 : *Aubépine monogyne*, *Cornouiller sanguin*.

∞ **CORINE biotopes :** bois occidentaux de *Quercus pubescens* (41.711), forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591), ou reboisement de Pin noir (42.67).

**Types de stations du catalogue :**

- |                                     |                                 |   |                             |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| - C3.1 :                            | <i>Trans-1/3-XM-3-2</i> (p 201) | → | <i>C-1/3-XM-3-3</i> (p 239) |
| - C3.2 : <i>P-2/3-X-2-1</i> (p 123) | <i>Trans-2/3-XM-1-2</i> (p 189) |   |                             |
| <i>P-2/3-X-2-2</i> (p 127) →        | <i>Trans-2/3-XM-2-2</i> (p 193) |   |                             |



## Gérer

**Dynamique naturelle :**

↳ C3.1 : le Chêne pubescent est particulièrement dynamique et il s'impose.

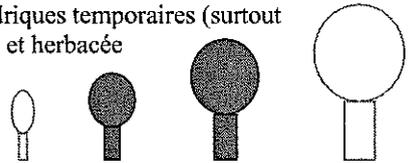
↳ C3.2 : fortement ralentie par les contraintes du sol et la forte concurrence arbustive et/ou herbacée.

**Potentialités forestières :**

⊗ sol parfois compacté et connaissant des excès hydriques temporaires (surtout en C3.2) ; concurrence possible des strates arbustive et herbacée

⊙ assez bonne disponibilité en eau ; microclimat ni trop chaud et sec l'été, ni trop froid pendant le reste de l'année

⇒ potentialité :    très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** Chêne pubescent ; Pin noir (voire Pin sylvestre) possibles, particulièrement en C3.2. ; le tassement du sol semble plus défavorable au Chêne pubescent alors que la concurrence végétale touche particulièrement le Pin noir.

**Recommandations sylvicoles :** fortes éclaircies possibles, avec travaux de nettoyage si la concurrence des strates arbustive ou herbacée est trop forte.

# C4 - Chênaie pubescente supérieure

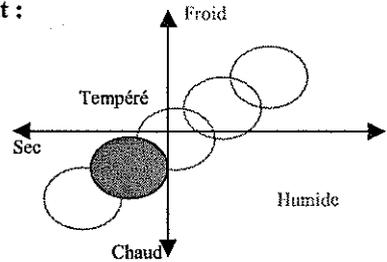
## Reconnaître

**Localisation :** très large répartition, entre 500 et 1200 m d'altitude.

**Sol :** large amplitude.

**Végétation :** peuplements de Chêne pubescent, Pin noir, Pin sylvestre à Buis, Cytise à feuilles sessiles, Garance voyageuse, Germandrée petit Chêne.

**Climat :**



~ **CORINE biotopes :** bois occidentaux de *Quercus pubescens* (41.711), forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591), ou reboisement de Pin noir (42.67).

**Types de stations du catalogue :**

P-3-X-4-1 (p 139)

→ Trans-3-X-3-1 (p 173)

Trans-3-X-4-1 (p 181)

Trans-3-X-3-2 (p 177)

P-3/4-X-3-2 (p 135)

P-2/4-X-4-2 (p 143)

→ Trans-3/4-XM-3-1 (p 197)

→ C-3/4-XM-3-2 (p 235)

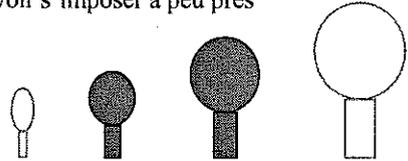
## Gérer

**Dynamique naturelle :** le Chêne pubescent semble devoir s'imposer à peu près partout mais de façon plus ou moins rapide.

**Potentialités forestières :**

- ⊗ sols à faible réserve en eau
- ⊙ sécheresse climatique atténuée

⇒ potentialité : très faible   faible   moyenne   bonne



**Choix des essences :** Chêne pubescent, Pin noir, Pin sylvestre.

**Recommandations sylvicoles :** fortes éclaircies possibles ; encore trop sec pour le Hêtre.

# C5 - Chênaie-hêtraie à Buis

- ↳ C5.1 - « sur sol d'apport »
- ↳ C5.2 - « sur sol en place »

## Reconnaître

**Localisation :** Diois ou Baronnies, entre 500 et 1200 m d'altitude. Fréquent dans le supraméditerranéen\* et le montagnard.

**Sol :** profond (*particulièrement pour C5.1*).

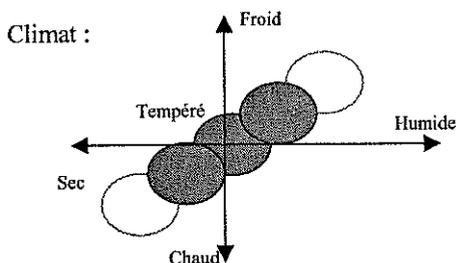
**Végétation :** peuplement de Chêne pubescent, Hêtre, Pin noir, Pin sylvestre.

- ↳ C5.1 : Noisetier, Mélitte à feuilles de Mélisse, Sceau de Salomon odorant.
- ↳ C5.2 : Brachypode penné, Hépatique à 3 lobes.

✎ **CORINE biotopes :** bois occidentaux de *Quercus pubescens* (41.711), forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591), reboisement de Pin noir (42.67), hêtraies à Laïches (41.161) ou hêtraies à Buis (41.1751).

### Types de stations du catalogue :

- C5.1 : CH-2/4-MX-2-1 (p 247) → CHB-3/4-MX-2-1 (p 315)
- C5.2 : Trans-3/4-XM-3-3 (p 205) → CHB-3/4-XM-3-3 (p 307)
- B-3/4-XM-3-3 (p 311)



## Gérer

**Dynamique naturelle :** le Chêne pubescent et le Hêtre ferment le peuplement (sauf envahissement extrême par le Buis) où la dynamique est complètement bloquée. La dynamique des pins est bloquée.

- ↳ C5.1 : le Hêtre est plus dynamique.
- ↳ C5.2 : le Chêne est plus dynamique.

### Potentialités forestières :

- ⊗ fort envahissement par le Buis, particulièrement sur C5.2
- ⊙ sécheresse climatique atténuée ;
- sols en général profonds, surtout pour C5.1

⇨ potentialité : très faible   faible   moyenne   bonne

**Choix des essences :** Chêne pubescent (surtout dans C5.2) et Hêtre (surtout dans C5.1). Le Pin noir et le Pin sylvestre sont possibles à condition de maîtriser l'embroussaillage.

**Recommandations sylvicoles :** une coupe forte défavorise le Hêtre, surtout en adret, et favorise le Buis. Travaux de nettoyage à prévoir en cas de fort envahissement par le Buis.

# C6 - Chênaie-hêtraie sur sol tassé

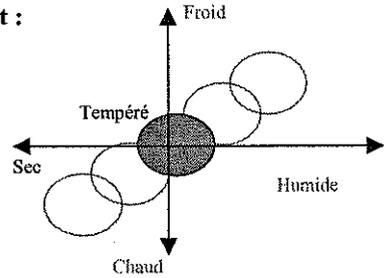
## Reconnaître

**Localisation :** Diois uniquement, entre 500 et 1200 m d'altitude, sur roche-mère marneuse essentiellement. Pente généralement inférieure à 50%.

**Sol :** profond, souvent tassé, non caillouteux.

**Végétation :** peuplement de Pin noir, Pin sylvestre à Aubépine monogyne, Brachypode penné (souvent abondant), Camérisier à balai, Cirse tubéreux, Génévrier commun.

**Climat :**



*✍* **CORINE biotopes :** reboisement de Pin noir (42.67) et forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591).

**Types de stations du catalogue :**

P-2/4-X-1-3 (p 119), P-3/4-X-2-2 (p 131), P-3/4-XM-1-3 (p 147).

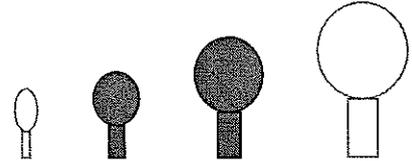
## Gérer

**Dynamique naturelle :** la régénération du Pin noir est problématique, et l'implantation du Chêne pubescent et du Hêtre est lente et difficile du fait du tassement du sol, du déficit en oxygène, d'excès d'eau temporaires et de la concurrence végétale.

**Potentialités forestières :**

⊕ sol tassé et déficit en oxygène ; concurrence importante de la strate herbacée sur les régénérations

☺ bonne réserve en eau

⇒ potentialité :  très faible   faible   moyenne   bonne

**Choix des essences :** Pin noir, Pin sylvestre ; les potentialités du Chêne pubescent et du Hêtre sont incertaines.

**Recommandations sylvicoles :** maîtriser la concurrence des strates herbacée et arbustive par débroussaillage et/ou perturbations altérant le tapis herbacé (ex. : grattage du sol). Prévoir aussi une décompaction pour les sols les plus tassés.

# C7 - Chênaie-hêtraie sur sol sableux

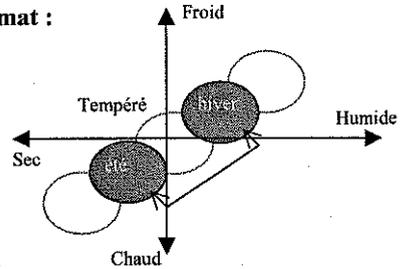
## Reconnaître

**Localisation :** Baronnies, plus rarement Diois, entre 500 et 1200 m d'altitude. Calcaire gréseux, plus rarement calcaire dur.

**Sol :** décarbonaté, de texture généralement sableuses ou de type « sol rouge méditerranéen » (FERSIALLISOL).

**Végétation :** peuplement de Chêne pubescent, Hêtre, Châtaignier, Pin sylvestre à Amélanchier, Canche flexueuse, Euphorbe douce, Flouve odorante, Fraisier, Genêt poilu, Gesse des montagnes, Hépatique à trois lobes, Trèfle alpestre.

**Climat :**



*CORINE biotopes : Bois de Châtaigniers (41.9), forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591), bois occidentaux de Quercus pubescens (41.711), ou hêtraies sur calcaires (41.16).*

*Types de stations du catalogue : CH-3/4-XM-3-4 (p 243).*

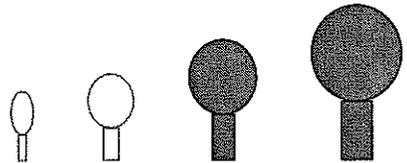
## Gérer

**Dynamique naturelle :** le Chêne pubescent craint la concurrence du Hêtre. Infiltration du Châtaignier et de l'Alisier torminal. Les pins ne sont pas concurrentiels.

**Potentialités forestières :**

- ⊗ Sol rouge méditerranéen (« FERSIALLISOL ») parfois superficiel, à moins bonne potentialité
- ⊙ Sol sableux généralement profond, à meilleure potentialité

⇒ potentialité :    très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** Châtaignier, Chêne pubescent, Hêtre, voire Alisier torminal. Pin sylvestre si le peuplement est suffisamment ouvert.

**Recommandations sylvicoles :** une coupe forte défavorise le Hêtre et le Châtaignier, surtout en adret, mais stimule le Pin sylvestre et aussi le Chêne pubescent.

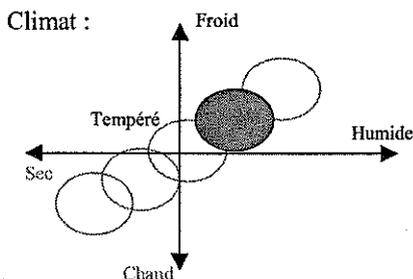
# H1 - Hêtraie supraméditerranéenne

## Reconnaître

**Localisation :** Diois ou Baronnies, entre 650 et 1250 m d'altitude, essentiellement ubac.

**Sol :** généralement profond.

**Végétation :** peuplements de Hêtre, Pin sylvestre, Pin noir voire Chêne pubescent, Erable à feuilles d'obier à Alisier blanc, Buis, Camerisier à balai, Viorne lantane.



☞ **CORINE biotopes :** *Hêtraies à Laïche (41.161)*, *hêtraies à Buis*, *forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591)* ou *bois occidentaux de Quercus pubescens (41.711)*.

**Types de stations du catalogue :**

Trans-3/5-MX-3-3 (p 217) → H-3/4-MX-3-3 (p 253) → HB-3/4-MX-3-3 (p 319)

Pentes > 50%.

Pas de calcaire gréseux.

## Gérer

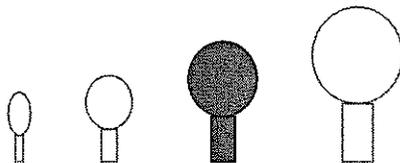
**Dynamique naturelle :** le Hêtre domine et le Chêne pubescent ainsi que les pins disparaissent. Infiltration d'Erable à feuilles d'obier, d'Alisier blanc voire dans le montagnard inférieur de Sapin pectiné.

**Potentialités forestières :**

⊕ Microclimat encore chaud et sec pour une hêtraie. Risques de blocage par le Buis sur des pentes supérieures à 50%

⊙ Sols en général profonds

⇒ potentialité : très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** Hêtre . Pin noir ou Pin sylvestre à condition de maintenir le peuplement ouvert. Secondairement, Alisier blanc, Erable à feuilles d'obier.

**Recommandations sylvicoles :** les coupes fortes profitent aux pins noir et sylvestre, surtout en adret, alors que les coupes modérées profitent au Hêtre. Ne pas favoriser le Sapin pectiné.

# H2 - Hêtraie-érablaie à feuilles d'obier

- ↳ H2.1 - « sec » ou érablaies à feuilles d'obier
- ↳ H2.2 - « frais » ou hêtraies-tillaies

## Reconnaître

**Localisation :** Diois ou Baronnies sur calc. dur (en place ou éboulis) voire calc. marneux. Adret de 1000 à 1400 m (↳ H2.2 : 1300 à 1400 m). Ubac de 900 (effet de combe) à 1300 m. Pente > 50%.

**Sol :** profond, poreux\*, issu d'éboulis ou de colluvions\*.

**Végétation :** peuplement de Hêtre à Erable à feuilles d'obier, Framboisier, Mercuriale pérenne, Nerprun des Alpes.

- ↳ H2.1 : dominé ou co-dominé par l'Erable à feuilles d'obier, le Pin noir.
- ↳ H2.2 : *Aspérule odorante*, *Tilleul*.

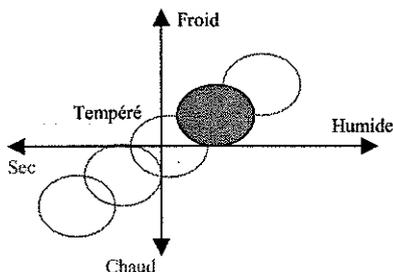
### ✎ CORINE biotopes :

- ↳ H2.1 : *Reboisements de Pin noir* (42.67), *hêtraies à Laïches* (41.161).
- ↳ H2.2 : *For. therm. alp. et péri-alp. mixtes à Tilleul* (41.45), *hêtraies neutr. des Alpes sud-occ.* (41.1741).

### Types de stations du catalogue :

- ↳ H2.1 : *Trans-3/4-MX-3-1* (p 209).
- ↳ H2.2 : *HT-4/5-M-3-1* (p 257), *H-4/5-MH-3-1* (p 269).

Climat :



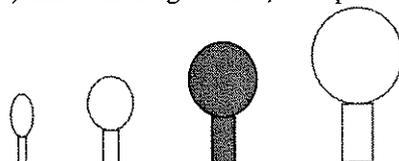
## Gérer

**Dynamique naturelle :** dominance du Hêtre, du Chêne pubescent et disparition des Pins. Infiltration d'Erable à f. d'obier, d'Alisier blanc voire, dans le montagnard inf., de Sapin.

### Potentialités forestières :

- ⊗ Microclimat encore chaud et sec. Risques de blocage par le Buis sur pentes > 50%
- ⊙ Sols profonds relativement frais

⇒ potentialité : très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** Hêtre, Erable à feuille d'obier (surtout dans H2.1). Secondairement Cytise aubour.

- ↳ H2.1 : secondairement *Alisier blanc*, *Frêne*.
- ↳ H2.2 : *Tilleul*.

**Recommandations sylvicoles :** ne pas favoriser le Sapin pectiné ; éboulis instables, donc prévoir de stabiliser les talus des dessertes forestières.

**Habitat prioritaire :** forêts du *Tilio-Acerion* de pente, éboulis ou de ravins (9180).

# H3 - Hêtraie montagnarde

- ☞ H3.1 - « sur calcaire dur »
- ☞ H3.2 - « sur calcaire »

## Reconnaître

**Localisation :** Diois et Baronnies à plus de 900 m d'altitude, toute exposition.

☞ H3.1 : roches-mère ou éboulis de calcaire dur sur forte pente.

☞ H3.2 : roches-mère ou éboulis de roche gréseuse parfois sur pente moyenne.

**Sol :**

☞ H3.1 : cailloutique.

☞ H3.2 : profond.

**Végétation :** peuplement de Hêtre, Pin sylvestre, Pin noir à Camérisier à balai, Prénanthe pourpre, Renoncule à fruits crochus, Solidage verge d'or.

☞ H3.1 : présence possible de Pin à crochets.

☞ **CORINE biotopes :** Hêtraies à Laïche (41.161), hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales (41.1741), reboisements de Pin noir (42.67), de Pin sylvestre (42.5E), de Pin de montagne (42.43), forêts péri-alpines à Buis de Pin sylvestre (42.591).

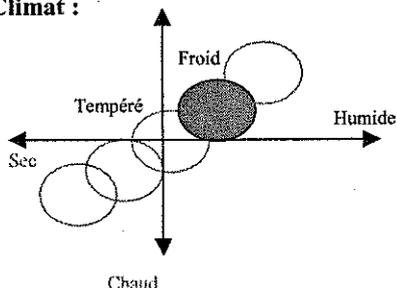
**Types de stations du catalogue :**

- H3.1 : P-4/5-XM-2-1 (p 151) → Trans-4/5-MX-3-2 (p 213) →

H-4/5-M-3-2 (p 261)  
H-4/5-MH-3-2 (p 273)  
H-4/5-M-3-3 (p 265)

- H3.2 : P-4-XM-3-3 (p 155) →

**Climat :**



## Gérer

**Dynamique naturelle :** Hêtre dynamique partout. Sapin pectiné marginal et en limite xérique.

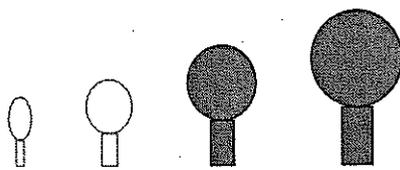
**Potentialités forestières :**

⊕ Sols cailloutiques (H3.1 surtout)

⊕ Microclimat humide et pas encore trop froid.

⊕ Sols profonds (H3.2 surtout)

⇒ potentialité : très faible   faible   moyenne   bonne



**Choix des essences :** Hêtre, Pin sylvestre, Pin noir. Pin à crochets sur les éboulis vifs humifères. Ne pas favoriser le Sapin pectiné.

**Recommandations sylvicoles :** les pins sont favorisés par les fortes éclaircies.

# H4 - Hêtraie culminale

- ↳ H4.1 - « sur marne »
- ↳ H4.2 - « sur calcaire »

## Reconnaître

**Localisation :** Diois ou Baronnies, plus de 1300 m d'altitude en ubac.

- ↳ H4.1 : *marno-calcaire*.
- ↳ H4.2 : *roche-mère ou éboulis calcaires*.

**Sol :** profond, décarbonaté (au moins partiellement).

**Végétation :** peuplement de Hêtre à Aconit tue-loup, Aspérule odorante, Calament à grandes fleurs, If, Mercuriale pérenne.

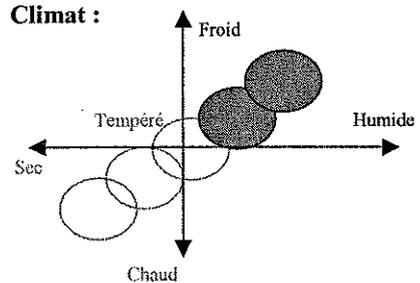
- ↳ H4.1 : *Orme des montagnes*.
- ↳ H4.2 : *Sapin pectiné, Myosotis des forêts*.

☞ **CORINE biotopes :** *Hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales (41.174)*.

**Types de stations du catalogue :**

H4.1 : H-5-MH-3-3 (p 277).

H4.2 : H-5-MH-4-2 (p 289).



## Gérer

**Dynamique naturelle :** Le Hêtre est dynamique partout.

- ↳ H4.1 : *localement, l'If peut être assez dynamique*.
- ↳ H4.2 : *localement, l'Erable sycomore peut être assez dynamique*.

**Potentialités forestières :**

- ☉ Microclimat humide et pas encore trop froid ; sol profond

⇒ potentialité :    très faible    faible    moyenne    bonne



**Choix des essences :** Hêtre et secondairement Sapin pectiné, Sorbier des oiseleurs.

- ↳ H4.1 : *If*.
- ↳ H4.2 : *Erable sycomore*.

**Recommandations sylvicoles :** s'il est mis en croissance libre très tôt, le Hêtre peut donner des produits de qualité. Modérer les coupes d'éclaircies pour favoriser le Sapin pectiné.

# S - Sapinière

- ↳ S1 - « thermophile »
- ↳ S2 - « sur éboulis »
- ↳ S3 - « sur sol argileux »

## Reconnaître

**Localisation :** Diois ou Baronnies, plus de 1200 m d'altitude. Roche-mère ou éboulis calcaires, marno-calcaires.

- ↳ S1 : exposition intermédiaire, adret.
- ↳ S2, S3 : ubac.

**Sol :**

- ↳ S1 : sol riche en matière organique.
- ↳ S2 : sol riche en matière organique, plus ou moins poreux.
- ↳ S3 : sol profond.

**Végétation :** peuplement de Sapin à Hêtre, Aspérule odorante, Prénanthe pourpre.

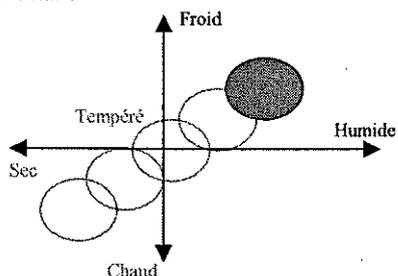
- ↳ S1 : hêtraies à Sapin pectiné et Laser à feuilles larges.
- ↳ S3 : Céphalanthère de Damas, Hépatique à trois lobes, Sanicle d'Europe.

✍ **CORINE biotopes :** Sapinières calcicoles de la zone du Hêtre (42.122), hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales (41.174).

**Types de stations du catalogue :**

- ↳ S1 : HS-5-MH-4-2 (p 293).
- ↳ S2 : HS-5-MH-4-1 (p 281), HS-4/5-MH-4-2 (p 285).
- ↳ S3 : HS-5-MH-4-3 (p 297).

**Climat :**



## Gérer

**Dynamique naturelle :** le Sapin pectiné est plus dynamique que le Hêtre.

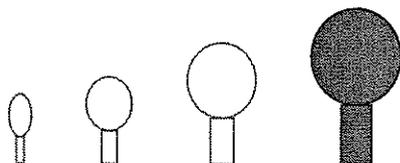
- ↳ S2 : infiltration de Sorbier des oiseleurs, de Tilleul.

**Potentialités forestières :**

- ⊕ S1 : exposition plus chaude
- S2 : pierrosité des sols

⊕ Forte humidité, sols profonds

⇒ potentialité : très faible   faible   moyenne   bonne



**Choix des essences :** Sapin pectiné. Secondairement Hêtre, Sorbier des oiseleurs, Tilleul, Erable sycomore.

**Recommandations sylvicoles :** favoriser le mélange, dans un but cultural, des essences feuillues. Le Hêtre peut donner des produits de qualité.

- ↳ S1 : modérer les coupes d'éclaircies pour favoriser le Sapin pectiné.

## **Principales essences : comportement et répartition**

---

### ***Le Châtaignier***

Entre 400 et 900 m d'altitude, fréquemment en exposition nord, en conditions ni trop sèches, ni trop froides. Cantonné aux sols décarbonatés, qui présentent souvent une plus grande disponibilité en eau. Essence très marginale dans la zone.

Peut-être favorisé en essence dominante ou secondaire dans les chênaies-hêtraies sur sol sableux (C7).

### ***Le Chêne pubescent***

Résistant à la sécheresse, est exclu des climats froids et humides. Craint les sols trop tassés ou connaissant des excès d'eau temporaires. Très large distribution spatiale.

Peut-être favorisé en essence dominante ou secondaire des chênaies mixtes (C2) aux chênaies-hêtraies sur sols sableux (C7).

### ***Le Chêne vert***

Très résistant à la sécheresse, craint le froid et les sols compacts. Essence assez marginale, localisée dans le Nyonsais et les Baronnies.

Peut-être favorisé en essence dominante ou secondaire dans les chênaies vertes (C1) et chênaies mixtes (C2).

Permet de maintenir un couvert forestier dans des zones sensibles à l'érosion. Très inflammable par son feuillage. Très vulnérable à l'incendie en taillis bas. Limite le développement de broussailles et donc les risques d'incendies lorsqu'il est suffisamment haut et dense.

### ***Le Hêtre***

Exclu des climats secs. Supporte relativement bien le froid mais craint les gelées printanières. Assez large distribution spatiale.

Peut être favorisé en essence dominante ou secondaire dans les chênaies-hêtraies (groupes C5 à C7), en essence dominantes dans les groupes H1 à H4.

## ***Le Pin d'Alep***

Climats chauds et secs. Essence assez marginale, localisée dans le Nyonsais et les Baronnies.

Peut être favorisé en essence dominante dans les groupes *P1.1* et *C1*, et en essence secondaire en *C2*.

Permet de maintenir un couvert végétal sur des zones sensibles à l'érosion. Feuillage inflammable. Feuillage clairsemé, permettant le développement de broussailles et donc augmentant les risques d'incendies.

## ***Le Pin à crochets***

Supporte les climats froids. Peut coloniser des substrats très rocheux. Très marginal : éboulis froids du montagnard ou hautes altitudes (plus de 1600 m). Sensible à la concurrence pour la lumière.

Inféodé au groupe *P2*.

## ***Les pins noir et sylvestre***

Essences très plastiques, capables de coloniser une très large gamme de milieux à l'exception des étages les plus méditerranéens\* et des éboulis froids. Le Pin noir, bien qu'essence « exotique » introduite à la faveur de reboisements, présente une meilleure venue que le Pin sylvestre dans les milieux les plus secs. Sensibles à la concurrence pour la lumière.

Seules essences possibles dans le groupe *P1.2*. Cependant exclus des groupes *P1.1*, *P 2.1* et *S*.

## ***Le Sapin pectiné***

Inféodé aux climats humides. Assez marginal.

Peut être favorisé en essence dominante dans le groupe *S* et en essence secondaire dans le groupe *H4*.

Partout, attention à l'infestation par le Gui.

## ***Autres essences***

D'autres essences pourraient être adaptées à certaines stations de cette région forestière, mais nécessitent encore confirmation :

- ✓ le Cèdre de l'Atlas, sauf sur substrat marneux ;
- ✓ les Sapins méditerranéens dans les zones à humidité atmosphérique suffisante (montagnard inférieur) ;
- ✓ le Mélèze d'Europe, provenances du Briançonnais, dans les ubacs du montagnard supérieur.

## Quelques recommandations sylvicoles

---

Les recommandations sylvicoles qui sont proposées ici concernent l'intensité de la coupe et des travaux. Elles représentent des optimum, mais le gestionnaire peut être amené à s'en écarter pour des considérations d'ordre économique ou autre.

### *Recommandations à l'échelle du Diois-Baronnies*

Une **coupe forte** entraîne une forte augmentation du rayonnement solaire arrivant dans le sous-bois, augmente les contraintes de température (chaleur l'été et le jour, froid l'hiver et la nuit) et assèche le microclimat, ce qui est particulièrement sensible dans une région où la sécheresse climatique est relativement importante.

Dans les contextes suffisamment humides, les éclaircies favorisent également le développement du **tapis herbacé** qui peut gêner le développement des semis.

Des **travaux de nettoyage** par suppression d'une partie du sous-bois, augmente encore la lumière disponible pour la régénération. En diminuant la couverture végétale, ils peuvent encore assécher le microclimat et, dans certains milieux, augmenter les risques d'érosion. Par contre, le débroussaillage diminue les risques d'incendies dans les zones sensibles.

Les coupes et travaux fortes diminuent la couverture végétale protectrice des sols : elles peuvent donc réactiver l'**érosion** dans les milieux à risque.

Le **Sapin pectiné**, le **Hêtre** et le **Châtaignier** craignent les climats secs et tolèrent la pénombre : des coupes légères suffisent à les favoriser.

Les **pins**, et dans une moindre mesure les **chênes**, sont favorisés par la lumière et ne craignent pas la sécheresse : ils sont donc favorisés par des coupes fortes.

### *Particularités des groupes les plus chauds et secs*

#### *- P1, C1, C2 -*

La sécheresse estivale est due à la fois à des températures élevées (basses altitudes, adrets, zone Baronnies-Nyonsais) mais aussi à des sols superficiels ou riches en cailloux. Les potentialités sont donc faibles, et les risques d'érosions toujours présents, justifiant un **objectif de protection**.

Lorsque les risques d'incendie sont modérés, il convient de laisser le maximum de biomasse herbacée et ligneuse pour protéger les sols de l'érosion. La sylviculture doit donc être légère pour éviter limiter l'assèchement de l'écosystème forestier.

Lorsque les risques d'incendie sont importants, il faut tendre vers un « peuplement idéal » : couvert dense, donc ambiance forestière plus humide, sous des arbres si possible à écorces suffisamment épaisses, élagués (2 mètres au minimum, 4 mètres souhaitables), d'où un sous-bois pauvre en ligneux bas,

Pour en savoir plus, on se référera au *Guide technique du forestier méditerranéen français*, dont est issu le présent chapitre.

Lorsque le peuplement actuel est encore éloigné de cet « idéal », il convient de limiter la biomasse inflammable tout en respectant les objectifs de protection contre l'érosion : des débroussaillages doivent donc être mis en œuvre tout en maintenant un couvert végétal suffisant.

On favorisera les essences comme le Chêne vert qui fermeront à terme le milieu et limiteront naturellement le développement des broussailles.

Sur *PI*, le risque de ravinement et d'érosion superficielle des marnes est important : il faut favoriser le couvert herbacé et ligneux qui retient une partie significative des précipitations et des sédiments.

## ***Particularités des groupes à risque de blocage par le Buis***

### ***- C5, mais aussi H1 -***

Potentiellement le Buis peut être présent dans tous les groupes stationnels, mais il atteint un optimum biologique dans des climats de transition entre l'étage méditerranéen\* et l'étage montagnard\*, sur des sols pas trop tassés, sans excès d'eau, c'est-à-dire sur des pentes relativement fortes. Le Buis peut alors monopoliser l'espace et le fermer complètement dans les stades dynamiques les plus avancés, excluant alors toute autre végétation. Le croissance du Buis semble cependant être limité par un couvert forestier dense.

Plusieurs types de sylvicultures peuvent être envisagés dans ces groupes :

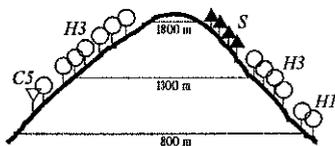
- ✓ un recépage du Buis avec forte ouverture du peuplement qui favoriseront les essences héliophiles à croissance plus rapide que le Buis, comme les pins noir ou sylvestre ;
- ✓ un recépage du Buis accompagné d'une ouverture légère qui favorisera les essences plus sciaphiles comme le Hêtre sans pour autant trop favoriser le Buis. S'il est présent, le Sapin pectiné doit être ignoré car il est trop loin de son optimum écologique ;
- ✓ le plus efficace reste l'arrachage mécanique du Buis, qui pourra être envisagé sous forme de trouées en damier dans le peuplement pour préserver l'ambiance forestière et les paysages.

# Organisation spatiale des groupes



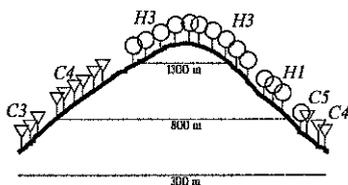
Haut-Diois  
(région I.F.N. 26-6)

Nord



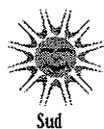
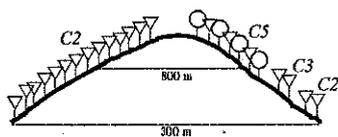
Diois  
(région I.F.N. 26-7)

Nord



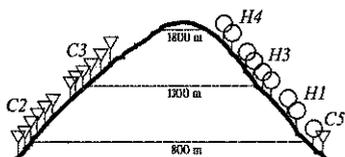
Nyonsais  
(région I.F.N. 26-8)

Nord

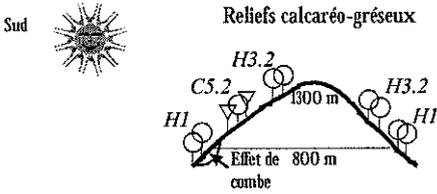


Baronnies  
(région I.F.N. 26-9)

Nord

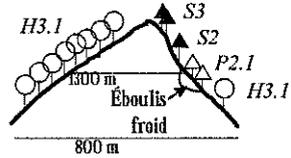


Haut-Diois (région I.F.N. 26-6)

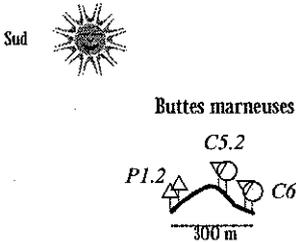


Reliefs calcaires

Nord

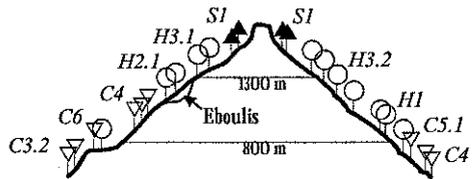


Diois (région I.F.N. 26-7)

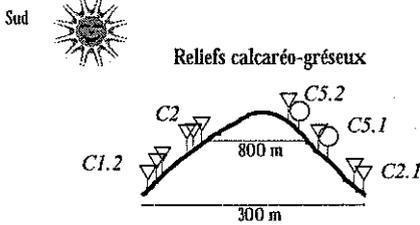


Reliefs calcaires

Nord

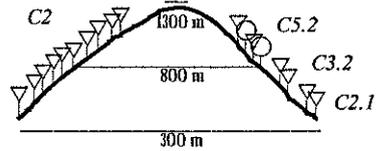


Nyonsais (région I.F.N. 26-8)

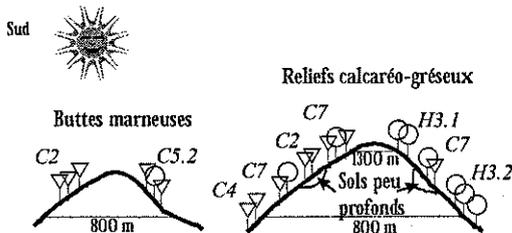


Reliefs calcaires

Nord



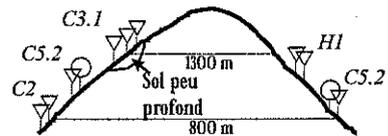
Baronnies (région I.F.N.26-9)



Reliefs calcaréo-gréseux

Reliefs calcaires

Nord



# Glossaire

---

- \* **caillouteux** :  
qui contient plus de 40% de graviers, cailloux ou pierres.
- \* **colluvion** :  
matériau abandonné par les eaux de ruissellement, coulées de boue ou glissements de terrains sur les pentes ou au bas des versants ; se distingue d'un éboulis par sa faible teneur en graviers, cailloux ou pierres.
- \* **étage méditerranéen** :  
zone bioclimatique correspondant à l'aire de répartition de la pinède de Pin d'Alep, de la chênaie verte.
- \* **étage montagnard** :  
zone bioclimatique correspondant à l'aire de répartition de la hêtraie, de la sapinière.
- \* **étage supraméditerranéen** :  
zone bioclimatique marquée à la fois par des influences méditerranéennes et montagnardes.
- \* **groupe de station** :  
unité regroupant des types de stations forestières ayant des essences potentielles et des facteurs écologiques similaires mais pouvant faire partie de stades dynamiques différents.
- \* **molasse** :  
roche tendre constituée de sables agglomérés.
- \* **mésophile** :  
organisme ne tolérant pas des valeurs extrêmes d'humidité.
- \* **poreux** :  
un sol poreux est facile à creuser et contient de nombreux grumeaux. La lame du couteau s'enfonce facilement dans le profil du sol.
- \* **station forestière** :  
étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée, sol).
- \* **sylvofaciès** :  
physionomie pouvant être prise par le peuplement forestier sur une station donnée.
- \* **type de station** :  
résumé et synthèse des caractères d'un ensemble de stations analogues par la position topographique et géomorphologique, la nature du sol, la composition floristique, la dynamique de la végétation.
- \* **ubac** :  
regroupe ici toutes les expositions « froides », c'est-à-dire les expositions Nord au sens large (Nord-Ouest, Nord, Nord-Est) et l'exposition Est.

## Pour en savoir plus...

---

### **Catalogue des types de stations forestières du Diois et des Baronnie drômoises**

E. Corcket – 2000

Laboratoire Ecosystèmes et Changements Environnementaux  
Centre de Biologie Alpine - Université Joseph Fourier  
Grenoble

### **Après le feu... la boue**

F. Combes – 1990

Revue Forestière Française XLII, n° spécial, pages 303-306.

### **Typologie des stations forestières. Vocabulaire**

R. Delpech, G. Dumé, P. Gamiche – 1985

Institut pour le Développement Forestier

### **Guide technique du forestier méditerranéen français**

CEMAGREF – Groupement d'Aix-en-Provence

Division techniques Forestières Méditerranéennes

---

## Réalisation du document

---

### **Emmanuel Corcket <sup>(1)</sup>**

avec André Prochasson <sup>(2)</sup> : rédaction, conception ;

et Didier Joud <sup>(3)</sup> : conception ;

Richard Michalet <sup>(1)</sup> : direction scientifique ;

Jean-Pierre Guichard <sup>(1)</sup> : collaboration technique.

<sup>(1)</sup> Laboratoire Ecosystèmes et Changements Environnementaux  
Centre de Biologie Alpine - Université Joseph Fourier  
B.P. 53  
38041 Grenoble cedex 9

<sup>(2)</sup> Direction Régionale de l'Office National des Forêts  
143, rue Pierre Corneille  
69421 Lyon cedex 03

<sup>(3)</sup> Centre Régional de la Propriété Forestière  
Parc d'affaires de Crécy  
18, avenue du Général de Gaulle  
69771 St-Didier-au-Mont-d'Or cedex

Novembre 2001.



Centre de Biologie Alpine  
laboratoire Écosystèmes et Changements Environnementaux



Centre Régional  
de la Propriété Forestière  
Rhône-Alpes

