



**GUIDE  
POUR LE CHOIX  
DES ESSENCES DE REBOISEMENT  
DANS LE TARN**

*Centre Régional de la Propriété Forestière Midi-Pyrénées - Chambre d'Agriculture du Tarn - 1995  
Avec la participation financière de l'Union Européenne (Programme Opérationnel de Développement des Zones Rurales)*

## COMMENT UTILISER RAPIDEMENT CE DOCUMENT ?

①

**SE SITUER DANS LE DEPARTEMENT**  
Rechercher la région naturelle où se trouve la parcelle  
← Voir carte Page 2

②

**DEFINIR LES CARACTERISTIQUES DE SON SOL**  
Page 8

**PLAINES et COTEAUX Page 18**

↙  
Coteaux molassiques, coteaux hétérogènes et plateaux calcaires du tertiaire

↘  
Alluvions des grandes vallées

**PIEMONT Page 23**

↙  
Ségala et Piémont de la montagne

↓  
Massif de la Grésigne

↘  
Causses du Quercy

**MONTAGNE Page 31**

↙  
Schistes

↘  
Gneiss Granites

③

**SE RAPPROCHER D'UN DES SOL DECRITS DANS LA REGION NATURELLE**  
GRACE AUX SHEMAS ET AUX DESCRIPTIONS  
Pages : 16 à 31

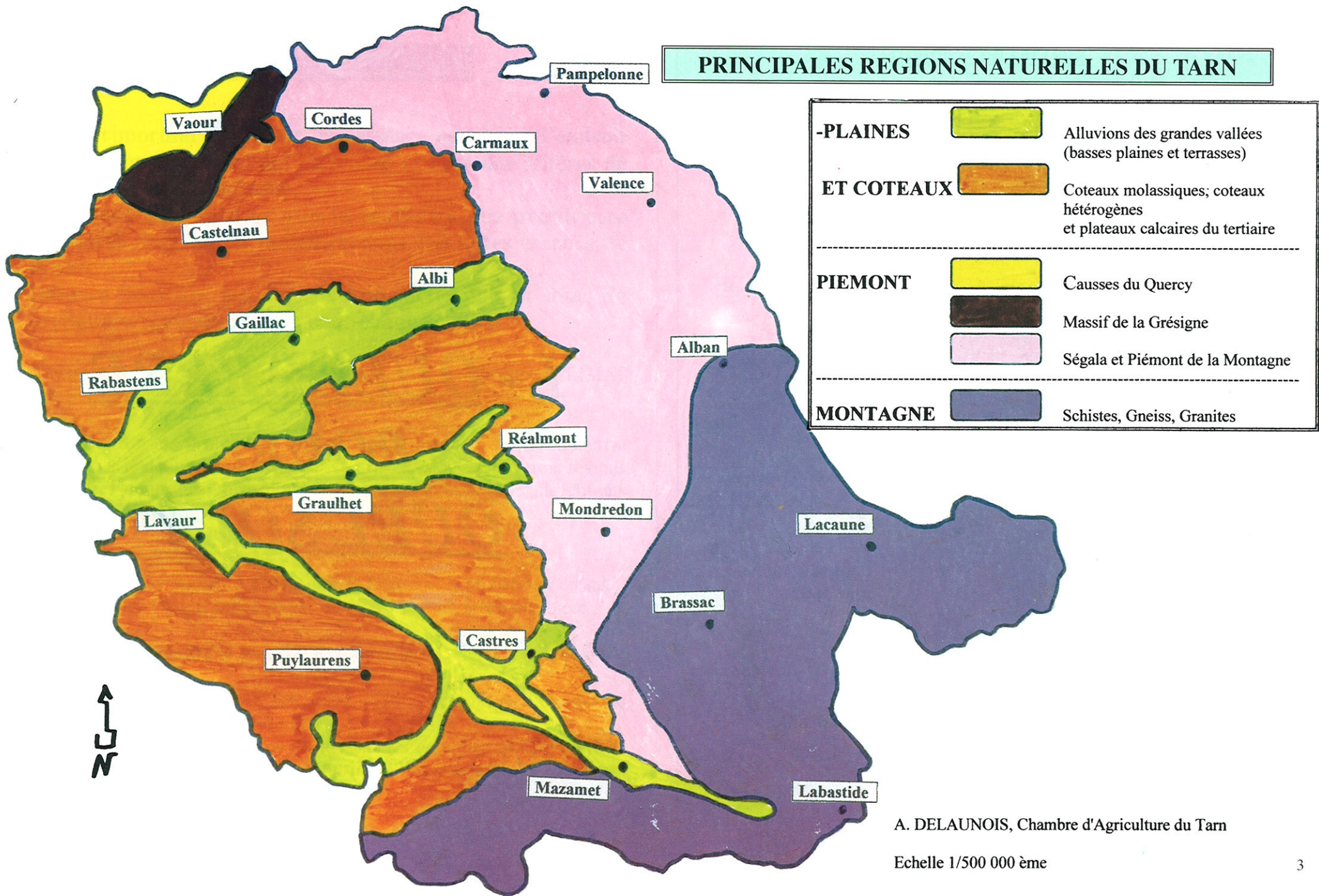
④

**CHOISIR UNE ESPECE ADAPTEE A CE SOL**  
Pages : 16 à 31

⑤

**SE RENSEIGNER SUR LES TECHNIQUES D'IMPLANTATION LES PLUS PERFORMANTES !**  
*AUPRES DU CONSEILLER C.R.P.F.*

## PRINCIPALES REGIONS NATURELLES DU TARN



A. DELAUNOIS, Chambre d'Agriculture du Tarn

Echelle 1/500 000 ème



0 - 80 cm  
Horizon limoneux,  
lessivé, très clair

80 - 150 cm  
Guif bariolé  
ocre, rouille, gris

150 à plus de 200 cm  
Cailloutis colmaté  
par l'argile

Boulbène de la Moyenne Terrasse du Tarn à Montans  
(unité de sol A5, p 21)

# 1 - QUEL ARBRE POUR QUEL SOL ?

## CHOIX DE L'ESPECE

Il est primordial de choisir une essence adaptée à l'endroit précis d'implantation tout en tenant compte des critères de production ou d'esthétique.

Il ne faut pas oublier que la majorité des problèmes sanitaires (mortalités, maladies) sont dus à des erreurs de départ.

Dans ce fascicule, les conseils sont dictés par un souci de production optimale de bois pour chaque station.

L'adaptation d'une espèce dépend de facteurs naturels tels que le CLIMAT et le SOL.

- **Le climat** : les principales notions sont l'altitude, la pluviométrie annuelle et le déficit en eau estival. Nous avons donc défini trois régions forestières naturelles correspondant aux trois grands types de climats présents dans le Tarn.

- **Le sol** : les critères essentiels sont :

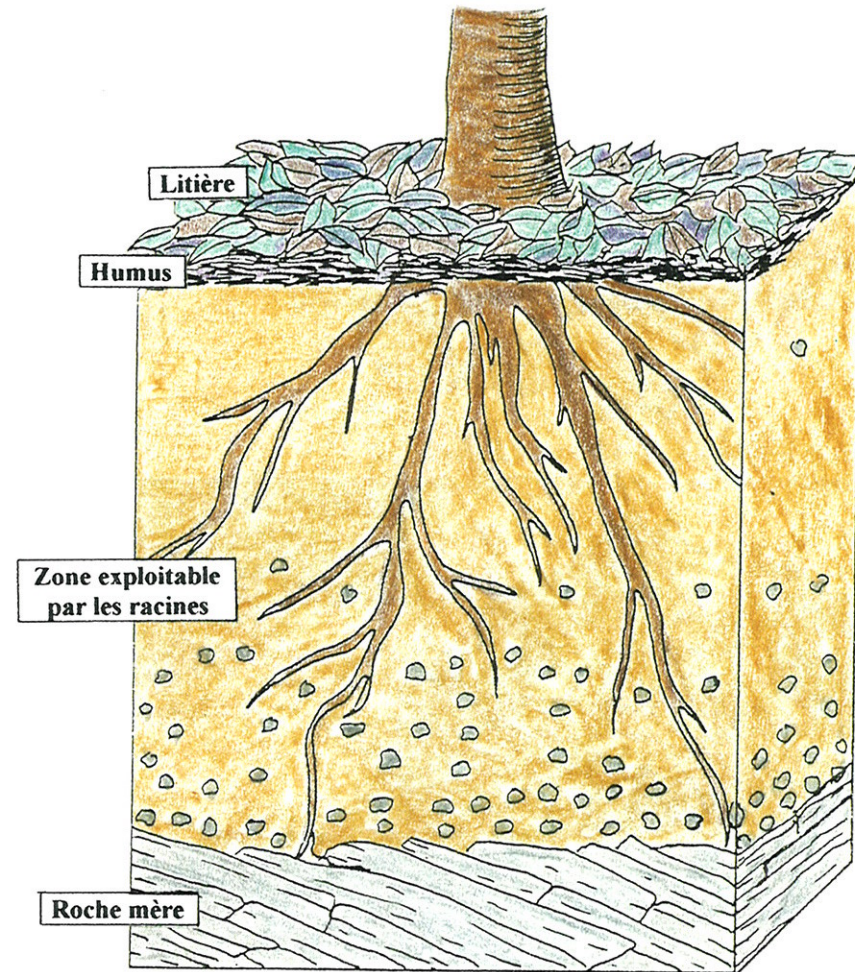
- la réserve en eau liée à la structure, la texture et la profondeur du sol,
- la richesse chimique liée au pH, au type d'humus, à la roche mère.

Il faut savoir prendre le temps d'examiner le sol, élément nourricier de l'arbre.

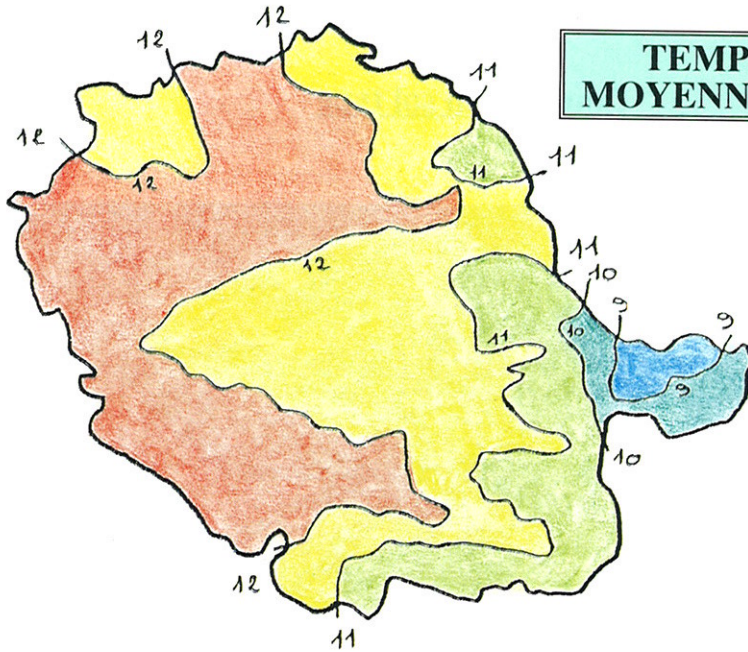
L'utilisation des cartes des sols et des cartes géologiques permet de compléter les observations de terrain.

Ce fascicule expose l'état des connaissances actuelles qui permettent au reboiseur de trouver les critères utiles à l'appréciation des facteurs de production.

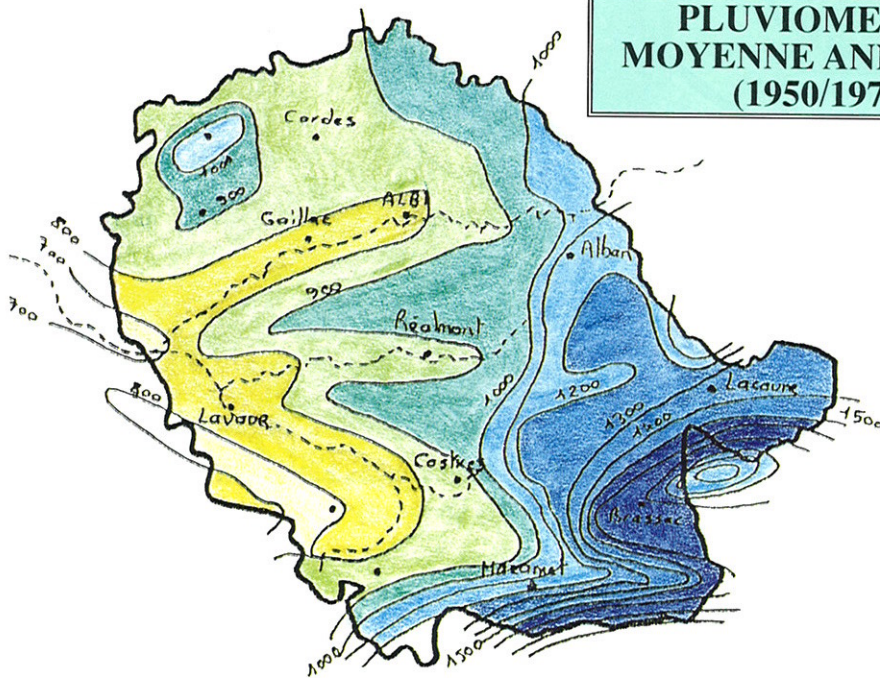
## Coupe d'un sol type



## TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE



## PLUVIOMETRIE MOYENNE ANNUELLE (1950/1979)



## Légende de la carte des sols

### Bassin central de Midi Pyrénées : plaines et coteaux

#### Plaines et terrasses alluviales (Quaternaire) :

- 1 Vallée du Tarn : basses plaines d'alluvions récentes
- 3 Vallée du Tarn : terrasses planes d'alluvions anciennes, mal drainées à bouillottes limoneuses
- 6 Vallée du Tarn : hautes terrasses anciennes découpées
- 8 Vallées secondaires : basses plaines d'alluvions récentes argileuses calcaires (Vère, Girou)
- 9 Vallées secondaires : basses plaines d'alluvions récentes non calcaires (Agoût, Dadou)
- 10 Vallées secondaires : terrasses d'alluvions anciennes (Dadou, Girou)
- 11 Vallées secondaires : petites vallées à basses plaines et terrasses (Tescou, Cérrou)
- 12 Vallées secondaires : piémont de la Montagne Noire

#### Coteaux molassiques (Tertiaire) :

- 13 Coteaux argilo-calcaires : peu à moyennement accidentés sur marnes dominantes
- 15 Coteaux argilo-calcaires : accidentés sur marnes avec bancs calcaires plus nombreux
- 16 Coteaux argilo-calcaires : sur marnes et calcaires
- 20 Coteaux sur substrats hétérogènes : peu accidentés sur marnes et alluvions anciennes
- 21 Coteaux sur substrats hétérogènes : moyennement accidentés sur marnes et argiles à graviers
- 22 Coteaux sur substrats hétérogènes : accidentés sur marnes et dépôts caillouteux
- 24 Plateaux sur calcaires tendres (Tertiaire)

#### Bordure sud-ouest du Massif Central

- 25 Vallées principales: Aveyron, Thoré, Vère
- 27 Coteaux et plateaux à placages détritiques acides: argiles à graviers
- 29 Grands plateaux calcaires ondulés : grands causses. Quercy (Secondaire)
- 30 Petits plateaux calcaires du Lias : Avant-Causses (Secondaire)
- 31 Coteaux argilo-calcaires sur marnes du Lias (Secondaire)

#### Collines et monts sur roches acides (Primaire ou Trias)

- 34 Zone de piémont : collines sur grès du Trias
- 35 Zone de piémont : collines sur schistes et grès rouges du Permien : rougiers (Grésigne)
- 36 Zone de piémont : plateaux et collines sur schistes et assimilés (Ségala)
- 38 Zone d'altitude : hautes collines et monts sur schistes
- 39 Zone d'altitude : hautes collines et monts sur gneiss et migmatites
- 40 Zone d'altitude : hautes collines et monts sur granites

## CARTE DES SOLS DU TARN

Extrait de la carte des grands ensembles morpho-pédologiques de la région Midi-Pyrénées - 1995

Réalisation : Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées. Dessin de la carte (du Tarn) par A. Delaunois de la Chambre d'Agriculture du Tarn.

Ce zonage a été réalisé à partir des cartes des sols existantes et, à défaut, des cartes géologiques du BRGM. C'est une synthèse de documents pédologiques qui sont souvent très hétérogènes dans leur forme, leur échelle et leur précision, et qui couvrent moins de la moitié du territoire de la région. Le zonage du reste du territoire est fait essentiellement à l'aide des cartes géologiques.

Ce travail doit être poursuivi par un programme d'acquisition de données plus homogènes et plus précises, en particulier sur les zones non couvertes par des études pédologiques (programme IGCS : Inventaire, Gestion et Conservation des Sols ; échelle 1/250 000<sup>ème</sup>).

Echelle 1/500 000<sup>ème</sup>





**Bordure du plateau du Ségala**

Affleurements rocheux et sols superficiels (unité de sol P4 - page 24) -  
Secteur à pentes fortes - *Vallée du Tarn à Sérenac*

**2 - COMMENT**  
**CARACTERISER**  
**SON SOL ?**



**L'outillage minimum nécessaire terrain sera une tarière pédologique, un pH mètre et une burette d'acide.**

**- La tarière et la pelle-bêche :**

Creuser une ou plusieurs fosses dans son terrain est indispensable pour pouvoir étudier clairement le ou les sols en présence, (le profil correspond à la partie tranchée de la terre).

Il est nécessaire de creuser un trou à chaque variation supposée de terrain. Un outil pratique a été créé par les pédologues, c'est la **tarière pédologique** qui permet de prélever une "carotte" de terre jusqu'à la roche.

**- Le pH mètre :**

C'est un instrument de laboratoire ou de terrain qui permet de connaître l'état d'acidité ou de basicité d'un sol. Ce critère est déterminant pour le choix des espèces.

**- L'acide :**

Une simple burette d'acide chlorhydrique dilué à 1/5 ème permet de déceler la présence de calcaire.

**On peut décomposer l'étude d'un sol en éléments simples.**

**2-1 La géologie** ou comment reconnaître les principales roches du Tarn :

Les calcaires : ce sont des roches à grain fin, homogènes, de couleur blanche à grise ; elles font effervescence à l'acide.

Elles donnent généralement des sols calcaires :

- les calcaires durs forment des dalles, peu fissurées, difficiles à reboiser,
- les calcaires tendres se décomposent plus facilement et peuvent donner des sols profonds.



Affleurement du calcaire d'Albi à Castelnau-de-Lévis

Les grès molassiques : ce sont des sables pris dans un ciment calcaire. On les trouve sur les coteaux molassiques. Ils donnent des sols souvent calcaires plus ou moins sableux.



Les grès et schistes de la Grésigne : la base est plutôt sableuse, avec un ciment rouge pour les grès. Lorsque la roche est plus argileuse, on passe alors à des bancs schisteux. Ils donnent les sols acides typiques du massif de la Grésigne.



Les schistes : Ce sont des roches à grain fin, grises à noires, parfois rougeâtres, ou argentées. Ils sont toujours en plaques, très fines (ardoise) à épaisses (plusieurs centimètres).



Les gneiss : ce sont des roches intermédiaires entre les schistes et les granites. Elles ressemblent plus aux granites, mais les cristaux sont répartis en bandes alternées claires et foncées ; on voit dans tous les cas une direction générale des cristaux. Les cassures des cailloux sont anguleuses. Les migmatites sont des roches intermédiaires entre le gneiss et le granite.



Les granites : ce sont des roches à grain plus ou moins gros (quelques millimètres), avec des cristaux blancs, gris et noirs, sans répartition particulière. En se décomposant, les granites forment des “boules” (Sidobre) et les cailloux ne présentent pas de cassures droites.



**Sur chaque matériau géologique, on trouve des sols différents, principalement en fonction de leur situation topographique (niveau par rapport à la pente, à l'exposition et à l'altitude).**

## 2-2 La profondeur d'enracinement (en centimètres)

C'est l'épaisseur de sol utilisable par les racines dont le développement en profondeur peut-être limité par :

- une roche dure
- une couche argileuse compacte
- une nappe d'eau permanente.

Cette profondeur peut varier de 10 cm à plusieurs mètres.

## 2-3 La texture et les cailloux

La texture peut être sableuse, limoneuse ou argileuse. Les cailloux, inutiles au développement des arbres, diminuent souvent les capacités du sol et en particulier la réserve en eau. Par contre, ils favorisent une bonne porosité du sol.

## 2-4 La compacité

Un sol compact peu poreux conduira à un enracinement faible voire superficiel. Il peut même devenir imperméable aux racines et à l'eau.

Un pourcentage d'argile élevé peut créer un sol compact si celle-ci n'est pas bien structurée (porosité insuffisante). Les limons peuvent aussi former une couche compacte (semelle de labour sur sol agricole).

## 2-5 La réserve en eau utile (RU en millimètres d'eau)

Cette notion simple permet de mesurer les potentialités des sols et de les comparer entre eux. C'est en fait la quantité d'eau qu'un sol peut retenir pour la redistribuer aux arbres.

$$\text{réserve utile} = \frac{\text{profondeur d'enracinement}}{\text{rétention en eau des matériaux}}$$

La profondeur d'enracinement se mesure en centimètres.

La rétention en eau des matériaux :

Sable : 1,3 mm d'eau/cm d'épaisseur de terre  
Sable limoneux : 1,6 mm d'eau/cm d'épaisseur de terre  
Limon ou argile : 2 mm d'eau/cm d'épaisseur de terre

(d'après MARTY, INRA de Toulouse, 1969)

**Il faut soustraire de la réserve en eau le pourcentage de cailloux (supérieurs à 2 mm) car ils ne stockent pas l'eau.**

Pour qu'un sol puisse redistribuer l'eau, il faut que le "stock" soit rempli, et donc que la pluviométrie soit suffisante.

En montagne, ce "stock" est reconstitué plus souvent par les pluies fréquentes. On pourra donc se contenter de réserves utiles plus faibles pour une même plante.

**Exemples :**

- Sol limoneux profond de 150 cm, 10 % de cailloux

Limon de 150 cm  $\rightarrow$   $RU = 150 \text{ cm} \times 2 \text{ mm d'eau} = 300 \text{ mm}$

10 % de cailloux  $\rightarrow$   $RU = 300 \text{ mm} - 10 \% = \underline{270 \text{ mm}}$

- Sol sablo-limoneux de 40 cm, 50 % de cailloux

Sable limoneux de 40 cm  $\rightarrow$   $RU = 40 \text{ cm} \times 1,6 \text{ mm} = 64 \text{ mm}$

50 % de cailloux  $\rightarrow$   $RU = 64 \text{ mm} - 50 \% = \underline{32 \text{ mm}}$

On voit immédiatement les différences de potentialité pour l'alimentation en eau des plantes.

On peut retenir le classement des RU suivant :

RU	PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
< 50 mm	très faible	faible	faible
50 à 100 mm	faible	moyen	moyen
100 à 150 mm	moyen	assez élevé	élevé
150 à 200 mm	assez élevé	élevé	très élevé
> 200 mm	élevé	très élevé	très élevé

Un sol argileux libère son eau lentement, alors qu'un sol sableux la libère rapidement ce qui provoque une sécheresse plus brutale en été.

## 2-6 L'excès d'eau (ou hydromorphie)

C'est un facteur très limitant, surtout lorsqu'il est permanent.

On le voit dans le profil du sol, à des profondeurs variables, par des changements de couleur de la terre.

<b>A</b>	Sol de couleur souvent homogène sans taches de rouille ou grises →	Sol sain, sans excès d'eau	Il n'y a pas d'excès d'eau	Sol idéal pour tous les arbres
<b>B</b>	Taches de "rouille" →	Hydromorphie légère	L'excès d'eau n'est présent que temporairement	La plupart des espèces la tolèrent sauf si elle apparaît dès la surface
<b>C</b>	Taches de "rouille" et tâches grises bleutées concrétions noires →	Hydromorphie marquée	L'eau stagne dans le sol une bonne partie de l'année. Il est mal aéré, les racines de certains arbres pourrissent	Attention <b>beaucoup</b> d'espèces ne supportent pas
<b>D</b>	Couleur grise ou bleu générale →	Hydromorphie permanente	L'eau imprègne le sol en permanence. Il n'y a pas d'oxygène, les racines ne peuvent pas se développer	Pratiquement aucune espèce "forestière" ne pousse

**l'hydromorphie s'accroît avec la profondeur.**

## 2-7 Le pH

C'est un facteur qui traduit la faculté du sol à contenir de nombreux éléments nutritifs nécessaires à la plante et les lui restituer.

Il se mesure avec un appareil appelé pH mètre ou avec des papiers colorés réactifs. La mesure au laboratoire est conseillée. Le pH mesuré sur le terrain donne une première idée grossière.

SOLS ACIDES		SOLS NEUTRES	SOLS CALCAIRES
pH5	pH6	pH7	pH8
Croissance souvent difficile* Toxicité de l'aluminium		Meilleures conditions de croissance pour la plupart des arbres	Le calcaire est nuisible pour certaines espèces

\* pour certaines espèces, notamment feuillues

## 2-8 Les humus

**L'humus a une grande importance dans la compréhension du fonctionnement des sols.**

Il nous renseigne sur l'activité biologique et sur la richesse chimique. Les feuilles se décomposent plus ou moins vite, selon la richesse du sol, le type de végétaux, le climat et la lumière. Cette vitesse de décomposition détermine le type d'humus.

La détermination du type d'humus s'effectue en observant uniquement la couche de matériau organique non incorporée au sol.

**Le Mull** : c'est un humus à décomposition rapide. On ne le trouve que sur les meilleures stations. Son épaisseur est très faible (0 à 2 cm), il est le signe d'une activité biologique intense. On le trouve par exemple dans les bas fonds fertiles, associé aux frênes et aux merisiers.

**Le Moder** : c'est un humus qui se décompose plus lentement. Il est plus épais (3 à 5 cm). Les stations sont déjà plus pauvres. On le reconnaît car il comporte en surface une couche de feuilles "entières" recouvrant une à plusieurs couches de feuilles fragmentées, plus anciennes, en cours de décomposition.

Le sol "fonctionne" moins vite, sa richesse est moyenne à médiocre. On le trouve par exemple sur la majorité des sols acides de la montagne, sous feuillus ou sous résineux.

**Le Mor** : cet humus est très épais (10 cm ou plus). En dessous des deux premières couches (feuilles entières et feuilles finement fragmentées), apparaît une couche "grasse", noirâtre. La matière organique a du mal à s'intégrer au sol. On le trouve sur les sols les plus pauvres chimiquement (ex. : hêtraie sur granite ou épicéa).

**Sur terre cultivée, l'humus ne peut être décrit, mais dans les autres cas, on l'examinera avec soin, car c'est un indicateur précieux pour le reboiseur. Il existe bien sûr toute une gamme intermédiaire entre les trois humus cités ci-dessus.**

## 2-9 L'exposition

Plus le climat est sec, et plus l'exposition jouera un rôle important. Les versants Sud seront à réserver aux espèces les plus résistantes. Les sols y sont souvent superficiels. Les versants Nord seront les plus aptes à une bonne production forestière. En montagne, ce facteur est atténué par l'importance des pluies.

## Echelle géologique du Tarn

MILLIONS D'ANNEES	ERE	SYSTEME SOUS-SYSTEME	ETAGES	MATERIAUX ET LOCALISATION
0	QUARTENAIRE	Holocène Pléistocène	- Post glaciaire - Würm - Riss - Mindel - Donau-Günz	- Basse plaine Alluvions récentes - Basse terrasse - Moyenne terrasse - Haute terrasse - Hauts niveaux } Alluvions anciennes
1,6				
65	TERTIAIRE	Oligocène Eocène	- Stampien - Sannoisien - Bartonien	- Calcaire d'Albi et de Cordes Molasse - Calcaire du Causse de Labruguière - Argiles rouges à graviers (éocène et oligocène)
250	SECONDAIRE	Jurassique Dogger Lias Trias		- Calcaire des Causses de Penne Marne (à Vaour)  - Grès quartzeux souvent blanc (Grésigne)
530	PRIMAIRE	Permien Carbonifère Cambrien	- Postdamien  - Géorgien	- Schiste et grès rouge lie de vin (Grésigne). Granite du Sidobre - Grès et charbon (Carmaux) granite (Montagne) - Schiste - Micaschiste - Gneiss - Migmatite } Montagne et Ségala - Calcaire de Dourgne et de Lacaune - Calcschiste (Montagne)
	ANTECAMBRIEN			Gneiss (Montagne)



### **Coteaux molassiques**

Zone de contact entre les pentes faibles et les pentes fortes. Les sols sont profonds au premier plan et superficiels sur les crêtes (unité de sol CM1 à CM3) - *Région de Lautrec*

## **3 - LES** **PRINCIPAUX SOLS** **DE CHAQUE** **REGION**

## Notre département peut être divisé en trois grandes régions naturelles, homogènes du point de vue climatique :

### 👉 LES PLAINES ET COTEAUX :

Ce secteur comprend les zones les plus basses. C'est une large cuvette de forme arrondie, dont l'exutoire se trouve à l'Ouest, au niveau de la vallée du Tarn à Saint Sulpice. C'est là que sont évacuées la majorité des eaux du secteur. La pluviométrie augmente d'Ouest en Est, de 600 à 900 mm par an. Il existe sur cette zone un fort déficit estival, qui détermine des conditions de croissance difficile. Les espèces implantées devront donc pouvoir supporter cette sécheresse. Quant aux espèces nécessitant une bonne alimentation en eau (peuplier...), elles devront être réservées aux sols alimentés par une nappe phréatique courante (bords de rivières). L'altitude varie de 100 à 400 m.

#### Ce secteur comprend :

- les alluvions récentes et anciennes des principales vallées : Tarn, Dadou, Agout
- les coteaux molassiques : Salvagnac, Castelnaud-de-Montmiral, Lauragais, Puylaurens, Lautrec, Cadalen...
- les plateaux ou causses de calcaire tendre : cause de Cordes, d'Albi, de Castres

### 👉 LE PIEMONT :

L'altitude varie de 300 à 600 m et la pluviométrie de 900 à 1200 mm. Le déficit estival est moins marqué mais subsiste dans une bonne mesure. Il faudra donc rester prudent quant à l'implantation d'espèces exigeantes en eau. Les sols sont en général acides, souvent caillouteux. Ils se sont formés

sur des argiles à gravier, des schistes ou des grès, parfois des calcaires durs.

#### Ce secteur comprend :

Le Ségala, le piémont de la montagne, le massif de la Grésigne et les causses de calcaire dur du Quercy (Vaour).

### 👉 LA MONTAGNE :

Comme son nom l'indique, c'est la partie la plus haute du département (de 600 à 1200 m).

La pluviométrie est élevée (1000 à 2000 mm) et assez régulière, le déficit estival faible.

Les roches sont acides : micaschistes, gneiss, granites et migmatites.

Les sols y sont en général de qualité moyenne à médiocre. Et, si les résineux s'y développent très bien, il faudra être prudent quant à l'implantation des feuillus précieux. Sur gneiss et granites par exemple, il n'y a quasiment aucune place pour ceux-ci.

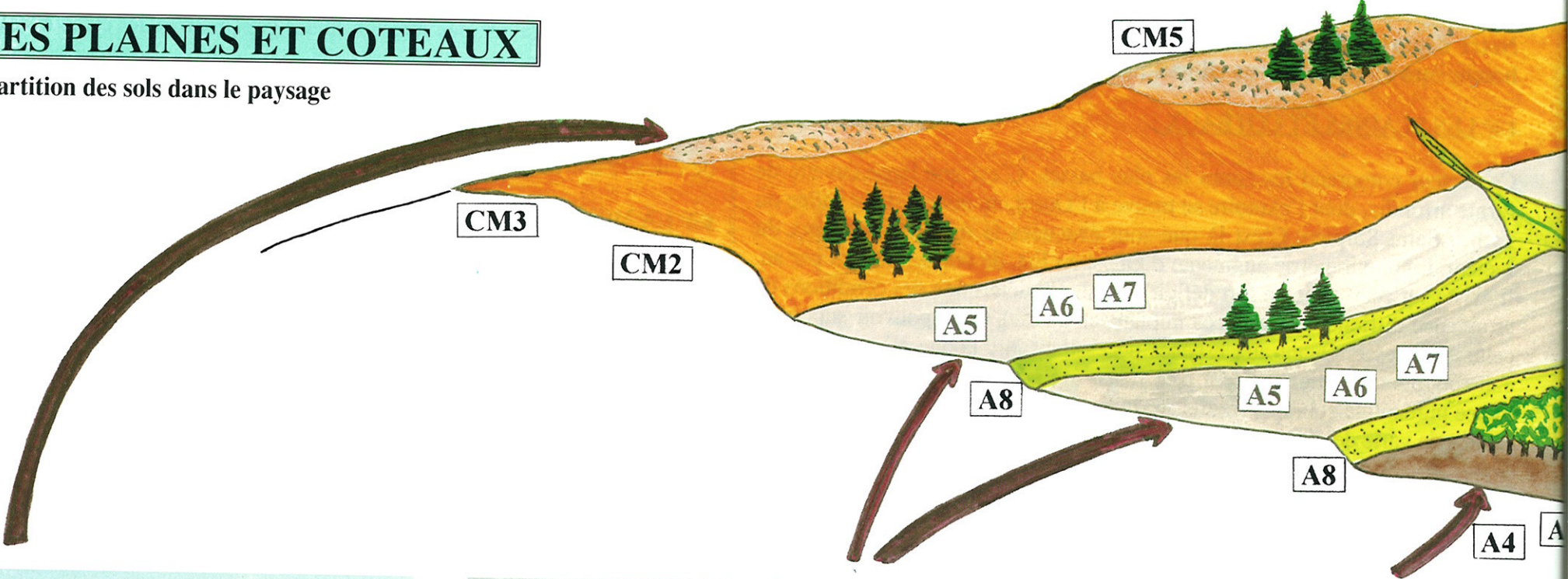
#### Ce secteur comprend :

Les Monts de Lacaune et la Montagne Noire.

Choix des essences forestières pour la production de bois	
CONSEILLEE	Essence permettant une production optimale.
POSSIBLE	Essence permettant une production moyenne ou dont l'introduction nécessite un diagnostic plus poussé.
A EVITER	Essence inadaptée : échecs financiers, risques phytosanitaires.

# LES PLAINES ET COTEAUX

Répartition des sols dans le paysage



**Coteaux hétérogènes : calcaires ou acides**  
 Les genêts à balais du premier plan indiquent une zone acide (unité CM5) - *Missècle*

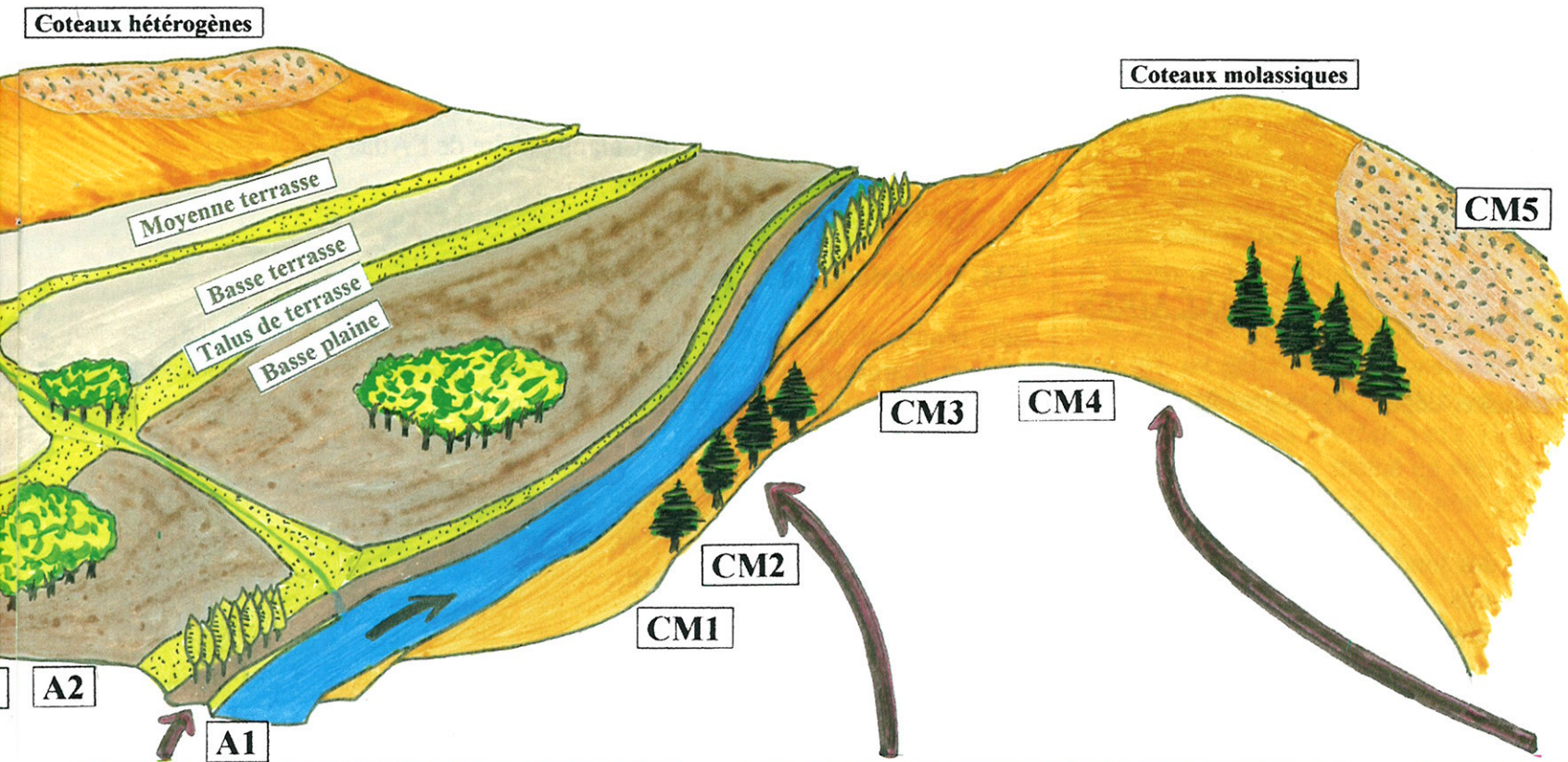


**Zone de contact entre plaines et coteaux**  
*Vallée de l'Agout*



**Basse plaine du Tarn et talus de la basse terrasse** (unité de sol A2, A3, A4 et A8)  
*Secteur de Coufouleux*





Les sols de rives font partie des rares sols du Tarn favorables aux peupliers (unité de sol A1)  
*Région de Gaillac*



Coteaux molassiques, secteur à pentes faibles  
Terreforts calcaires moyennement profonds à profonds (unités CM1 à CM2) - *Lautrec*



Coteaux molassiques, secteur à pentes fortes  
Les "ronds blancs" indiquent les affleurements de la molasse (unité CM3) - *Lavaur*

## 3-1 LES PLAINES ET COTEAUX

### 3-1 1) COTEAUX MOLASSIQUES ET PLATEAUX CALCAIRES DU TERTIAIRE

Géologie : molasses et calcaires du tertiaire, dépôts argilo-graveleux acides localement.

#### CM-1 Terreforts calcaires profonds

Sols bruns calcaires des bas de pente ou des fonds de vallon, limono-argilo-sableux à argilo-limono-sableux, profonds, souvent non hydromorphes, reposant sur la molasse ou le calcaire à plus de 80-100 cm de profondeur. RU de 150 à 200 mm ou plus.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : noyer noir, noyer hybride, frêne, érables plane et sycomore, alisier torminal, sorbier domestique
- POSSIBLES : pin laricio de Calabre, cèdre de l'Atlas, merisier neutrophile
- A EVITER : chêne rouge d'Amérique, peupliers

#### CM-2 Terreforts calcaires moyennement profonds

Sols bruns-calcaires des coteaux, non hydromorphes, limono-argilo-sableux à argilo-limono-sableux, moyennement profonds (60 cm), avec présence de zones superficielles sur molasse ou calcaire et parfois de zones plus profondes. RU de 100 à 150 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Calabre, cèdre de l'Atlas
- POSSIBLES : pin noir d'Autriche
- A EVITER : tous les feuillus

#### CM-3 Terreforts calcaires superficiels

Sols bruns-calcaires des coteaux pentus, non hydromorphes, limono-argilo-sableux à argilo-limono-sableux, superficiels, reposant sur la molasse vers 20-40 cm de profondeur. RU de 40 à 80 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant (reboisement non rentable)
- POSSIBLES : pin noir d'Autriche
- A EVITER : toute autre essence

#### CM-4 Rendzines blanches

Sols superficiels, caillouteux sur calcaire à 25 cm en moyenne (10 à 40 cm). Sols dominants des plateaux calcaires de Cordes, Albi, Labruguière... RU de 20 à 60 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant (reboisement non rentable)
- POSSIBLES : pin noir d'Autriche
- A EVITER : toute autre essence

#### CM-5 Coteaux hétérogènes

Ce sont des placages d'alluvions anciennes ou d'argiles à graviers sur les coteaux molassiques. Les sols sont très hétérogènes, superficiels (40 cm) ou profonds (100 cm), acides ou calcaires, argileux, limoneux à graveleux, souvent hydromorphes. Ils représentent des surfaces importantes sur les coteaux de Salvagnac, Téco, Graulhet, Vielmur... **Vu leur complexité, nous vous conseillons de prendre contact avec votre technicien.**



**Plateau calcaire d'Albi**

Sols superficiels de type rendzine (unité de sol CM4). A l'arrière plan, l'érosion fait affleurer un banc de calcaire limoneux.

### **3-1 2) ALLUVIONS DES GRANDES VALLEES**

Géologie : alluvions récentes et anciennes du Tarn, Agoût, Dadou, Cérou, Tescou, Aveyron et de leurs principaux affluents.

#### **A-1 Sols de rive (alluvions récentes)**

Ces sols sont issus de dépôts récents de la rivière. Ils sont très profonds (>1 m), en général limono-sableux, souvent neutres (faiblement acides à faiblement calcaires), très bien structurés. Ils profitent de la nappe phréatique de la rivière vers 100-300 cm ce qui permet une bonne alimentation en eau, même en été. Excellentes potentialités forestières. RU nettement supérieure à 200 mm grâce à la présence d'une nappe d'eau permanente en profondeur.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : peupliers, noyers
- POSSIBLES : frêne, merisier, érables plane et sycomore, alisier torminal, sorbier domestique
- A EVITER : chêne rouge si calcaire

#### **A-2 Sols bruns limoneux profonds de basse plaine (alluvions récentes)**

Sols bruns limono-sablo-argileux à limono-argilo-sableux profonds (plus de 100 cm), parfois argilo-limoneux bien structurés, généralement acides, parfois localement calcaires. RU de plus de 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : frêne, érables plane et sycomore, noyers, chêne rouge (sauf si calcaire), merisier
- POSSIBLES : cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse ou de Calabre, alisier torminal, sorbier domestique, chênes pédonculé et rouvre
- A EVITER : peupliers sauf cas particuliers (voir technicien)



### Vallée du Tarn

Basse plaine vers Coufouleux (unité de sol A2, A3, A4)  
 A l'arrière plan, coteaux molassiques de Rabastens.

### A-3 Sols bruns sablo-limoneux ou sols bruns argileux de basse plaine (alluvions récentes)

Sols bruns, acides, profonds, mais avec des facteurs limitants qui peuvent être un fort pourcentage de sable, ou un fort pourcentage d'argile. RU de plus de 160 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT	SOLS PLUTOT SABLEUX	SOLS PLUTOT ARGILEUX
CONSEILLEES	Chêne rouge, érable plane	frêne, érable sycomore chêne rouge
POSSIBLES	cerisier tardif, noyer, alisier torminal, chêne rouvre	pin laricio de Calabre, alisier torminal, chêne pédonculé
A EVITER	peupliers	peupliers

### A-4 Sols graveleux de basse plaine (alluvions récentes)

Sols bruns, acides, avec un fort pourcentage de graves (30 à 90 % en surface) qui limite sa profondeur. Les graviers deviennent de plus en plus nombreux en profondeur. Ces sols sont acides. RU de 10 à 100 mm suivant la charge en cailloux.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, pin maritime
- POSSIBLES : cèdre de l'Atlas, robinier pseudo-acacia, chêne rouge (si moins graveleux), cerisier tardif
- A EVITER : peupliers

### **A-5 Boulbènes moyennement profondes de terrasse (alluvions anciennes)**

Sols lessivés, limoneux, moyennement profonds (80 cm), hydromorphes, acides, sur guif (horizon compact très argileux) vers 80 cm. RU de 150 mm environ.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : chêne rouge, pin laricio de Corse, pin maritime
- POSSIBLES : robinier pseudo-acacia, alisier torminal, chêne pédonculé
- A EVITER : peupliers

### **A-6 Boulbènes superficielles de terrasse (alluvions anciennes)**

Sols lessivés, limoneux, peu profonds (40 cm), hydromorphes, acides, sur guif vers 40 cm. RU de 50 à 100 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin maritime, pin laricio de Corse
- POSSIBLES : robinier pseudo-acacia
- A EVITER : peupliers

### **A-7 Boulbènes graveleuses (alluvions anciennes)**

Sols lessivés, peu profonds (40 cm), hydromorphes, acides, sur guif vers 40 cm avec en plus un fort pourcentage de graviers (30 à 90 %) qui augmente fortement en profondeur. RU de 10 à 50 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant
- POSSIBLES : pin maritime, pin laricio de Corse
- A EVITER : toutes les autres et en particulier les peupliers

### **A-8 Sols hétérogènes de talus de terrasse (alluvions anciennes)**

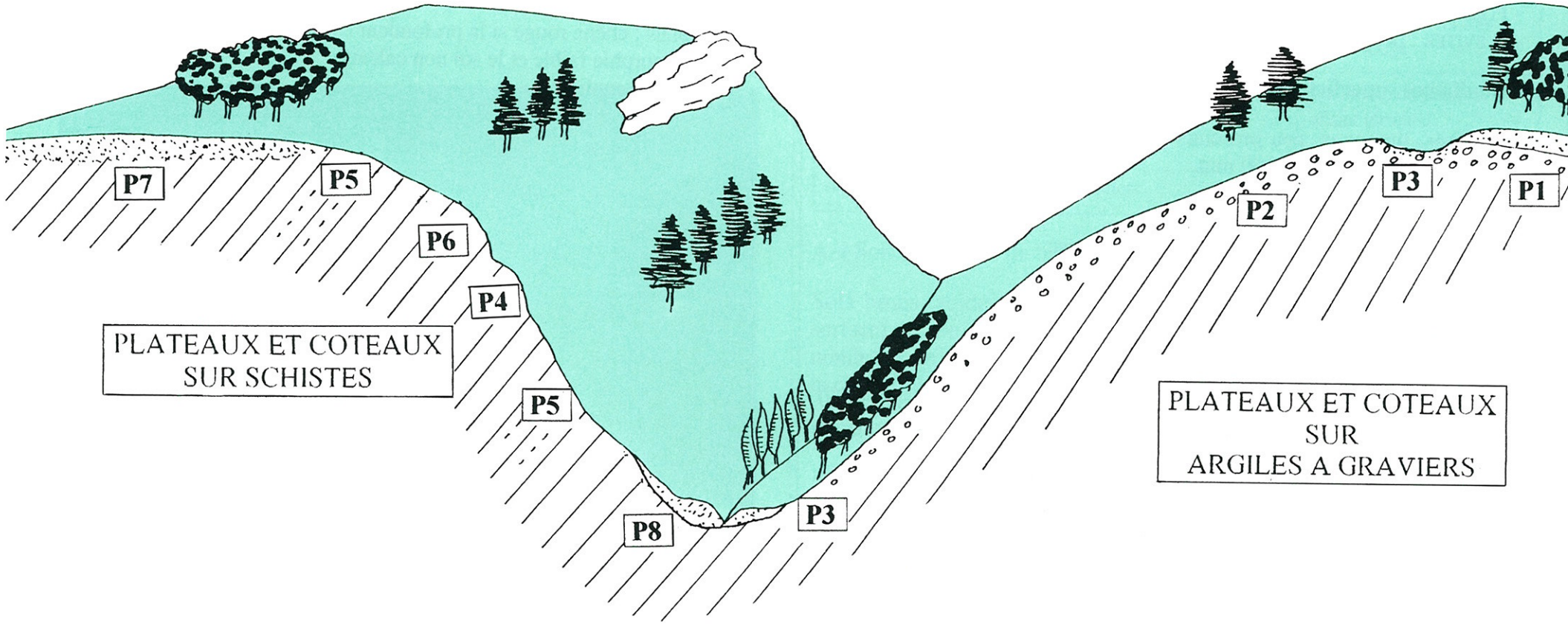
Souvent médiocres, avec des caractéristiques très variables, argileux à graveleux, parfois très hydromorphes, rarement calcaires. RU très variables avec localement des arrivées d'eau profondes et permanentes qui permettent une très bonne alimentation en eau.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, pin maritime si le sol n'est pas calcaire.
- POSSIBLES : chêne rouge si la profondeur est suffisante, l'hydromorphie faible et le sol non calcaire
- A EVITER : peupliers

# LE PIEMONT

Sols développés sur schistes et argiles à graviers





**Piémont 1 : plateau du Ségala**

*Vallée du Cérou, secteur de Padiès*

## 3-2 LE PIÉMONT

### 3-2 1) PIÉMONT 1 : SOLS DEVELOPPES SUR ARGILES A GRAVIERS OU SCHISTES

#### GEOLOGIE :

- lentilles d'argiles à graviers du tertiaire qui recouvrent le schiste,
- schistes du primaire,
- quelques gneïss vers Mirandol-Bournounac.

#### **P-1 Sols limoneux moyennement profonds des plateaux sur argiles à graviers**

Sols lessivés, modérément hydromorphes, limoneux, non caillouteux, avec un horizon d'accumulation d'argile vers 60 - 80 cm. RU de 120 à 160 mm.

#### ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : chêne rouge d'Amérique, pin maritime origine continentale
- POSSIBLES : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas
- A EVITER : peupliers, douglas



### Piémont 1 : Ségala

Petite vallée encaissée dans le plateau  
*Secteur de Lacapelle-Ségalar*

#### P-2 Sols argilo-graveleux peu profonds sur argiles à graviers

Sols lessivés, argileux, graveleux, moyennement hydromorphes, des coteaux sur argiles à graviers (40-50 cm). RU de 50 à 100 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin maritime
- POSSIBLES : pin laricio de Corse
- A EVITER : peupliers, douglas

#### P-3 Colluvions limoneuses plus ou moins graveleuses

Sols profonds, localement hydromorphes, des coteaux sur argiles à graviers. RU supérieure à 150 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : chêne rouge d'Amérique, pin maritime, pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas
- POSSIBLES : merisier, frêne, érable sycomore si non hydromorphe
- A EVITER : peupliers

#### P-4 Sols superficiels sur schistes

Sols très superficiels, limono-caillouteux, sur schistes à 10-20 cm de profondeur, des versants à pente forte. RU de 10 à 40 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant
- POSSIBLES : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, pin maritime
- A EVITER : douglas, sapins



### **P-5 Sols limoneux peu caillouteux sur schistes très altérés**

Schistes très altérés vers 30-40 cm, facilement pénétrables par les racines, avec schistes durs non altérés à plus de 100 cm de profondeur. RU supérieure à 150 - 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : douglas, sapin de Nordmann, cèdre de l'Atlas
- POSSIBLES : pin laricio de Corse
- A EVITER : peupliers

### **P-6 Sols limono-argilo-caillouteux, moyennement profonds, sur schistes vers 40-50 cm de profondeur.**

RU de 50 à 100 mm

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas
- POSSIBLES : pin maritime
- A EVITER : tous feuillus

### **P-7 Sols limoneux profonds des plateaux schisteux**

Sols limoneux, faiblement hydromorphes, avec un horizon compact argileux vers 80 cm. RU de 150 à 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : chêne rouge d'Amérique, pin laricio de Corse
- POSSIBLES : douglas, cèdre de l'Atlas
- A EVITER : peupliers

### **P-8 Sols bruns colluviaux, limoneux profonds sur schistes des bas de pente**

Sols bruns colluviaux, limoneux, plus ou moins caillouteux, profonds, bien structurés, sur schistes à plus de 100 cm environ.

RU de plus de 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : noyers, merisier, frêne, érable sycomore
- POSSIBLES : chêne rouge, douglas, mélèzes, peupliers en bordure de cours d'eau



Petit vallon "enrichi" de la zone de Piémont (unité de sol P8)



Massif de la Grésigne vu de Castelnaud-de-Montmirail

### **3-2 2) PIEMONTE 2 : MASSIF DE LA GRESIGNE**

#### **GEOLOGIE :**

Dépôts géologiques très hétérogènes constitués de schistes et grès rouges du primaire, de grès gris ou blancs (primaire ou secondaire), de quelques schistes noirs du primaire et d'argiles à graviers du tertiaire.

#### **G-1 Sols superficiels sur grès et schistes**

Sols très superficiels, limono-caillouteux, sur grès et schistes rouges du primaire et sur grès blancs vers 10-20 cm de profondeur des versants à pente forte. RU de 10 à 40 mm.

#### **ESPECES DE REBOISEMENT :**

- CONSEILLEES : néant
- POSSIBLES : pin maritime, pin laricio de Corse (si roche schisteuse fissurée)
- A EVITER : tous feuillus

#### **G-2 Rougiers moyennement profonds**

Sols limoneux, caillouteux, assez profonds (30-50 cm), modérément acides reposant sur les schistes et grès de couleur rouge "lie de vin" du primaire. RU de 40 à 100 mm.

#### **ESPECES DE REBOISEMENT :**

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, pin maritime
- POSSIBLES : robinier pseudo-acacia, cèdre de l'Atlas
- A EVITER : autres feuillus

#### **G-3 Rougiers profonds**

Sols limoneux, profonds (80-100 cm), reposant sur les schistes et grès de couleur rouge. RU de 150 à 200 mm.

#### **ESPECES DE REBOISEMENT :**

- CONSEILLEES : cèdre de l'Atlas, pin laricio de Corse, chêne rouge
- POSSIBLES : chênes rouvre et pédonculé, pin maritime, alisier torminal, cerisier tardif
- A EVITER : peupliers

#### **G-4 Sols sur grès blancs moyennement profonds**

Sols sableux à sablo-argileux ou sablo-argilo-limoneux, moyennement profonds (30-50 cm) sur grès. Présence de quelques affleurements et de quelques zones profondes. RU de 40 à 100 mm.

#### **ESPECES DE REBOISEMENT :**

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, pin maritime
- POSSIBLES : robinier pseudo-acacia
- A EVITER : autres feuillus

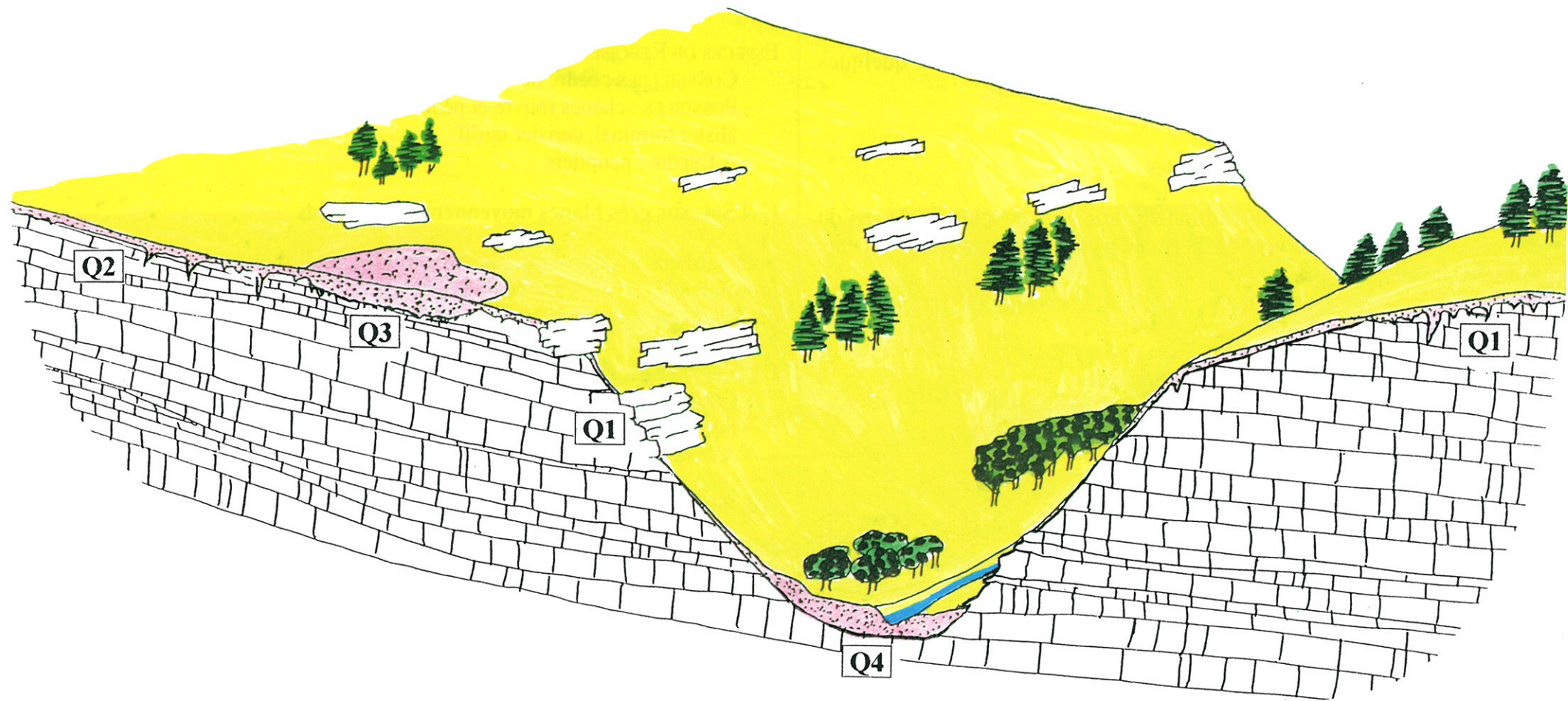
#### **G-5 Sols sur grès blancs profonds**

Sols sableux à sablo-argileux ou sablo-argilo-limoneux profonds (80-100 cm) sur grès. RU de 150 à 200 mm.

#### **ESPECES DE REBOISEMENT :**

- CONSEILLEES : pin maritime, pin laricio de Corse, cèdre de l'Atlas, chêne rouge
- POSSIBLES : cerisier tardif, robinier pseudo-acacia, chêne rouvre, alisier torminal
- A EVITER : autres feuillus

# LES CAUSSES DU QUERCY



### **3-2 3) PIEMONT 3 : CAUSSES DU QUERCY**

GEOLOGIE : Calcaire dur du secondaire.

#### **Q-1 Causse superficiels**

Sols rouges superficiels (10-20 cm), argileux, caillouteux (30-60 % de cailloux), avec présence de nombreux affleurements rocheux. RU de 10 à 40 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant (rentabilité nulle)
- POSSIBLES : pin noir d'Autriche, cèdre de l'Atlas, sous-solage impératifs pour permettre le développement des racines
- A EVITER : tous feuillus, toutes essences si dalle calcaire compacte

#### **Q-2 Causse moyennement profonds**

Sols rouges de 30 à 50 cm de profondeur, limono-argileux, caillouteux (30-50 % de cailloux). RU de 40 à 80 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant
- POSSIBLES : pin noir d'Autriche ou pin laricio de Calabre, cèdre de l'Atlas, sous-solage des dalles nécessaire
- A EVITER : noyers et autres feuillus

#### **Q-3 Sols profonds des dolines**

Les dolines sont des cuvettes des plateaux remplies d'argiles issues de l'altération des calcaires. Au centre des cuvettes, les sols peuvent être profonds à très profonds. RU supérieure à 150 - 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Calabre, cèdre de l'Atlas
- POSSIBLES : sorbier domestique
- A EVITER : peupliers

#### **Q-4 Sols profonds des fonds de vallons**

Sur la bordure Nord de la Grésigne, les causses sont découpés par de petits cours d'eau. On y trouve quelques sols profonds de fonds de vallons. RU supérieure à 150-200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

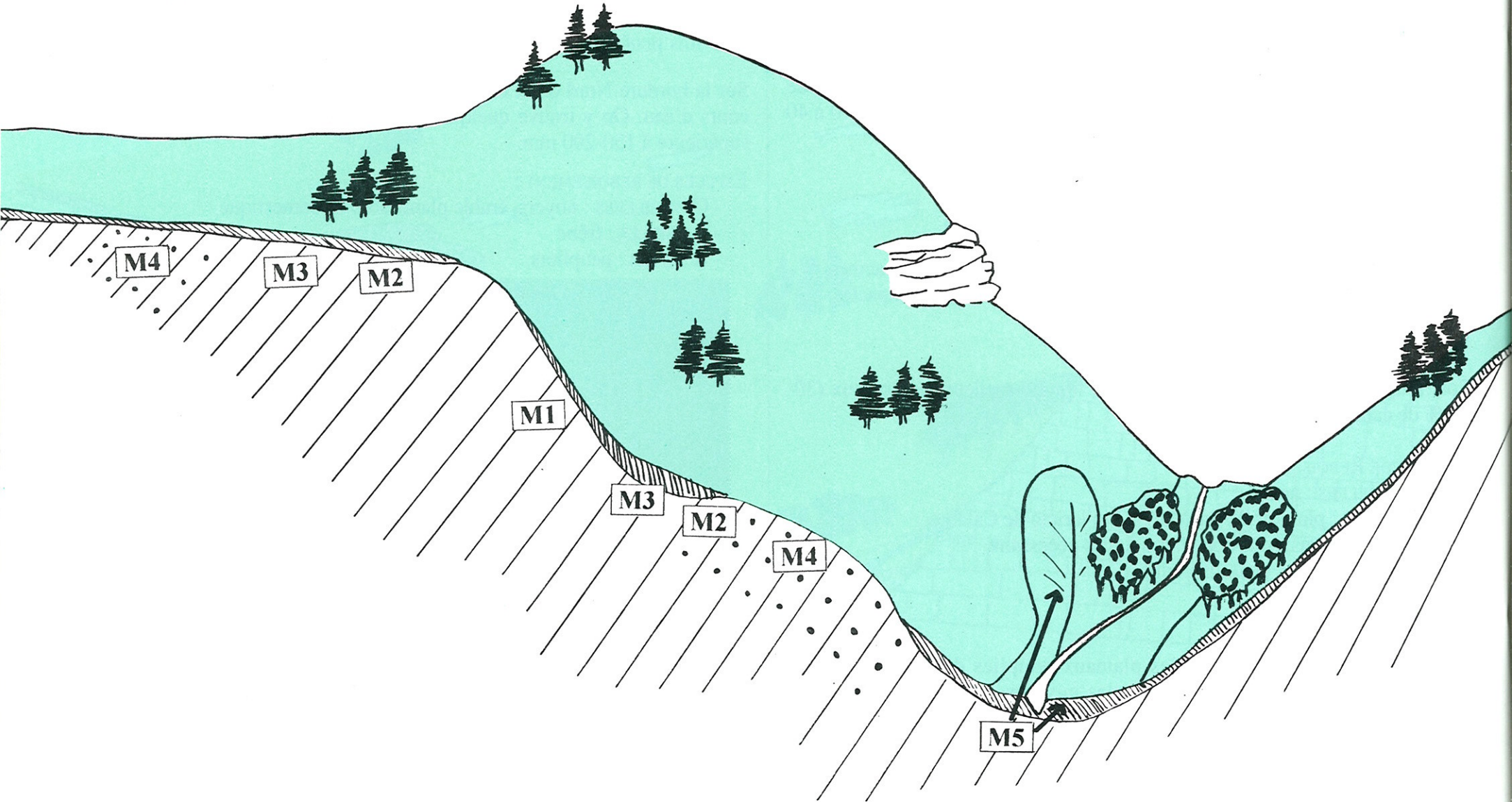
- CONSEILLEES : noyers, érable plane, sorbier domestique
- POSSIBLES : frêne
- A EVITER : peupliers



Chênes pubescents typiques des sols de causse

# MONTAGNE 1

Sols développés sur schistes



## 3-3 LA MONTAGNE

CLIMAT : en montagne, les influences climatiques (température, vent, pluviométrie) peuvent devenir prédominantes par rapport au sol.

GEOLOGIE :

- schistes ou micaschistes du primaire
- gneiss, migmatites et granites
- quelques calcschistes ou dolomie vers Castelnau-de-Brassac, Lacaune, Dourgne
- quelques alluvions récentes.

### 3-3 1) MONTAGNE 1 : SOLS DEVELOPPES SUR SCHISTES

#### M-1 Sols superficiels sur schistes

Sols des fortes pentes ou des hauts de collines érodées, limoneux, très caillouteux, sur schistes peu fissurés vers 10-20 cm de profondeur. RU de 10 à 40 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse (sous-solage nécessaire)
- POSSIBLES : cèdre de l'Atlas (sous-solage nécessaire)
- A EVITER : douglas, sapins et tous les feuillus

#### M-2 Sols peu profonds sur schistes

Sols limono-argileux, caillouteux, peu profonds sur schistes vers 20-40 cm de profondeur. Sols fréquents. RU de 40 à 80 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : pin laricio de Corse, cèdre (sous-solage nécessaire)
- POSSIBLES : sapin de Nordmann, douglas (sous-solage nécessaire)
- A EVITER : tous les feuillus

#### M-3 Sols moyennement profonds sur schistes

Sols limono-argilo-sableux, moyennement profonds sur schistes vers 40-60 cm de profondeur. Sols fréquents. RU de 60 à 120 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : douglas, sapin de Nordmann, sapin pectiné
- POSSIBLES : cèdre de l'Atlas, pins, hêtre,
- A EVITER : autres feuillus

#### M-4 Sols profonds sur schistes très altérés

Sols limono-argileux, peu caillouteux, permettant un enracinement de plus de 80 cm de profondeur. RU supérieure à 150 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : douglas, sapin de Nordmann, sapin pectiné, mélèzes
- POSSIBLES : cèdre de l'Atlas, hêtre
- A EVITER : autres feuillus

#### M-5 Colluvions profondes sur schiste

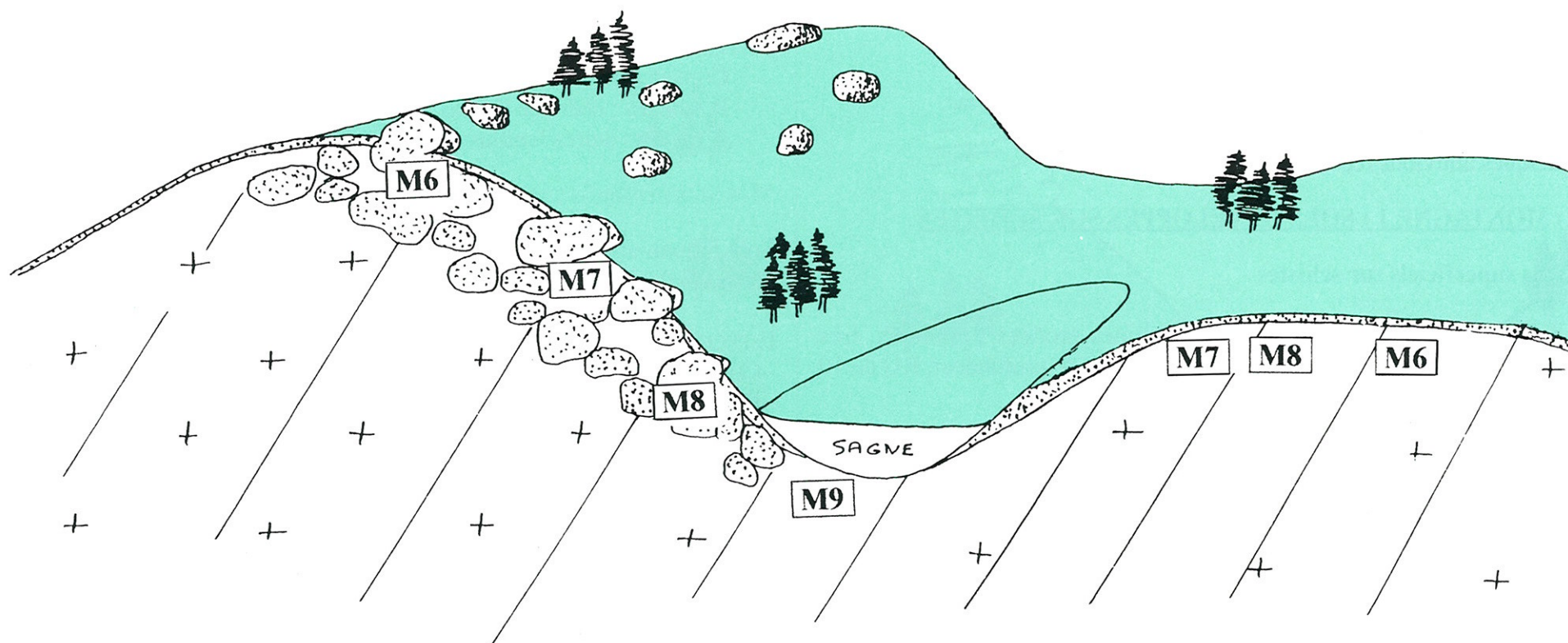
Sols limono-sablo-argileux, bien structurés, profonds, sur schistes à plus de 100 cm. RU supérieure à 200 mm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : noyer hybride, merisier, frêne, érable sycomore
- POSSIBLES : douglas, mélèzes, sapin de Grandis
- A EVITER : chêne rouge (gélif) et peupliers

## MONTAGNE 2

Sols développés sur gneiss ou granites





### 3-3 2) MONTAGNE 2 : SOLS DEVELOPPES SUR GNEISS OU GRANITES

#### **M-6 Sols superficiels sur gneiss ou granites**

Sols limono-sableux à sablo-limoneux, caillouteux, superficiels sur gneiss ou granites vers 10-30 cm de profondeur.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : néant (peu rentable)
- POSSIBLES : pin laricio de Corse
- A EVITER : tous feuillus

#### **M-7 Sols moyennement profonds sur gneiss ou granites**

Sols avec un horizon noir, épais, limono-sableux à sablo-limoneux, puis un horizon ocreux parfois peu visible. Profondeur moyenne de 40 à 80 cm.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : douglas, sapin de Nordmann, sapin pectiné, pin laricio de Corse.
- POSSIBLES : épicéa commun
- A EVITER : tous feuillus

#### **M-8 Sols profonds sur gneiss ou granites**

Sols noirs, épais, limono-sableux à sablo-limoneux, avec un horizon ocreux en profondeur sur gneiss ou granites à plus de 100 cm de profondeur.

ESPECES DE REBOISEMENT :

- CONSEILLEES : douglas, sapin pectiné, sapin de Nordmann
- POSSIBLES : pin laricio de Corse, mélèzes, hêtre, épicéa commun
- A EVITER : autres feuillus

#### **M-9 Sagnes : Tourbières**

Sols hydromorphes, tourbeux, sur matériau sableux à plus de 40 cm. Sols des fonds de vallée ou des mouillères de versant.

Reboisement à éviter : milieu écologiquement riche et inapte à une production forestière.



Montagne 1 : Monts de Lacaune  
Paysage de croupes et vallons sur schistes - *Secteur de Viane*



Montagne 2 : Zone boisée du plateau d'Anglès - *gneiss et granite*



**Plateau calcaire de Cordes** : rendzines blanches au premier plan (unité de sol CM4, page 18) - *Secteur de Donnazac*

## 4 - LES CARACTERISTIQUES DES ESPECES FORESTIERES

- Nous n'avons traité ici que les particularités de chaque espèce, les caractéristiques principales étant disponibles dans toutes les flores.
- Au début de chaque description, vous trouverez des cases indiquant leur adaptation à chaque secteur.

CONSEILLÉE	POUVANT CONVENIR
------------	---------------------

case verte : espèce conseillée sur ce secteur, pour les sols qui lui conviennent (voir description des sols du secteur)

case blanche : espèce pouvant convenir dans certaines stations du secteur

absence de case : plantation vouée à l'échec

#### 4-1 Les résineux

##### 1 - DOUGLAS

PIEMONT	MONTAGNE
---------	----------

Cette espèce allie trois avantages :

- production maximale,
- bois de bonne qualité, au coeur rouge saumon résistant à l'humidité,
- décomposition rapide des feuilles d'où humus "doux" non dégradant pour le sol.

Elle est adaptée à la zone de montagne, sur les sols moyens à bons et aux endroits les plus frais du piémont (versants Nord, bons sols). Elle supporte mal la sécheresse atmosphérique et les vents soutenus.

##### 2 - CEDRE DE L'ATLAS

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Il supporte les fortes sécheresses et les déficits estivaux. Il est de plus en plus utilisé pour valoriser les sols pauvres.

Il supporte bien le calcaire, mais pas les sols trop compacts ou hydromorphes.

Son bois est excellent et résiste bien aux intempéries.

Son aspect esthétique est apprécié. Il a été introduit depuis très longtemps en plaine dans les parcs.

##### 3 - EPICEA COMMUN

MONTAGNE
----------

Longtemps utilisé comme première espèce de reboisement en montagne, mais aussi en piémont, il n'est plus actuellement introduit.

Son bois est de qualité très moyenne dans notre région car les cernes sont larges ou irréguliers. Il est cassant.

Il demande un climat humide et régulier, supporte mal les sécheresses estivales et le vent.

Les aiguilles se décomposent très lentement, donnant un humus très acide qui peut déséquilibrer des sols déjà pauvres surtout quand les peuplements sont maintenus serrés.

#### 4 - EPICEA DE SITKA

MONTAGNE
----------

Il a été utilisé dans les “sagnes”, mais en fait il se développe mal sur les sols asphyxiants.

Son bois est de qualité médiocre, d’autant plus cassant qu’il pousse vite.

Il préfère les sols bien alimentés en eau et les secteurs avec une forte humidité atmosphérique.

Il est très peu utilisé actuellement

#### 5 - MELEZES

- mélèze du Japon
- mélèze hybride

PIEMONT	MONTAGNE
---------	----------

Ils sont à réserver aux sols profonds et aux régions très arrosées.

Leur bois d’excellente qualité est très résistant aux intempéries.

Leur croissance est moyenne à rapide pour l’hybride

#### 6 - PIN LARICIO DE CORSE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

C’est une essence frugale, mettant bien en valeur les sols pauvres acides. Il donne un bois de menuiserie de bonne qualité, au coeur rouge-brun. Il supporte même une légère hydromorphie, c’est notre “atout” pour les stations difficiles. Ses aiguilles se décomposent assez rapidement s’il est maintenu peu dense.

#### 7 - PIN LARICIO DE CALABRE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Il ressemble beaucoup au précédent, mais supporte mieux le calcaire et l’hydromorphie. Longtemps rejeté à cause de sa tendance à fourcher, on trouve maintenant des origines sélectionnées qui n’ont pas ce défaut. Bois de bonne qualité, rosé. Ses aiguilles se décomposent assez rapidement s’il est maintenu peu dense.

#### 8 - PIN MARITIME

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Il est peu utilisé, mais est susceptible de bien valoriser les sols pauvres acides de plaine. Sa croissance est rapide.

Une variété fut introduite il y a très longtemps sur les argiles à graviers, il reste des “lambeaux” de peuplement sur la zone piémont.

Il supporte la sécheresse estivale, l’hydromorphie mais pas le calcaire. Ses aiguilles se décomposent très lentement.

Le bois rougeâtre est de qualité moyenne.

Utiliser des origines continentales.

#### 9 - PIN NOIR D’AUTRICHE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

C’est une essence très frugale s’adaptant à tous les sols. Sa croissance est faible.

## 10 - SAPIN DE NORDMANN

PIEMONT	MONTAGNE
---------	----------

Il craint moins la sécheresse estivale que le sapin pectiné, supporte les basses altitudes, dans une certaine limite. Indifférent à la richesse chimique du sol, il ne supporte pas l'hydromorphie. Son bois est de bonne qualité, l'aspect ornemental est intéressant.

## 11 - SAPIN PECTINE

PIEMONT	MONTAGNE
---------	----------

Cette essence est frugale, pourvu qu'elle ait une bonne alimentation en eau et une humidité atmosphérique élevée. Comme le douglas, on l'utilise en montagne et dans les meilleures zones du Piémont (versant Nord, frais). Il supporte mal les déficits en eau en été. Son bois est blanc, de bonne qualité.

## 12 - AUTRES RESINEUX

D'autres résineux sont à l'essai : par exemple les séquoias, le calocèdre, le thuya, le cyprès de Leyland. Leurs aptitudes et la qualité de leur bois sont encore mal connues.

## 4-2 Les feuillus

### 1 - ALISIER TORNINAL

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

C'est une espèce omniprésente dans tous les taillis de basse altitude, mais souvent dominée du fait de sa croissance assez lente. Suite aux coupes rases, il peut être favorisé en limitant par élimination la concurrence des autres espèces.

Il est encore mal connu et des essais de plantation sont en cours. Dans notre région, il semble préférer les terrains acides et non hydromorphes. Son bois est l'un des plus précieux.

### 2 - CERISIER TARDIF

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Cette espèce américaine encore peu introduite semble bien se développer sur les sols acides. Elle est plus rustique que le merisier. Son bois est équivalent à celui-ci.

### 3 - CHATAIGNIER

PIEMONT	MONTAGNE
---------	----------

Cette espèce est très courante à l'état naturel sur les sols acides. Elle n'est pas utilisée actuellement en reboisement car elle est sensible au chancre qui déprécie fortement les peuplements dans la majorité des secteurs. Aucun traitement utilisable en forêt n'a été trouvé.

#### 4 - LES CHENES

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Le chêne pubescent est le plus courant en plaine mais ne donne que des produits médiocres utilisés pour le bois de feu. Les chênes pédonculés et rouvres ont une croissance très lente et sont sensibles au gel qui déprécie le bois. Ils sont très peu utilisés en reboisement.

#### 5 - CHENE ROUGE D'AMERIQUE

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

C'est le plus rustique des feuillus présentés. Il ne tolère pas la présence de calcaire. On peut l'introduire sur beaucoup de sols acides qui ont une réserve en eau suffisante. Gélif, il est à réserver aux zones de plaines et de piémont (altitude < 500 mètres). Son bois est de bonne qualité.

#### 6 - ERABLE PLANE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Un peu mieux adapté à la sécheresse que l'érable sycomore, il supporte moins l'acidité (pH >5,5). Son bois est excellent.

#### 7 - ERABLE SYCOMORE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Cette espèce aux exigences voisines de celles du merisier pourra tolérer des stations moins fraîches ou légèrement hydromorphes, un peu plus acides (pH>5) ou calcaires. Son amplitude écologique est plus large. Son bois est très recherché, surtout lorsqu'il est "ondé".

#### 8 - FRENE

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Le frêne nécessite une alimentation en eau importante et un pH supérieur à 5,5. Il peut supporter des sols assez compacts et son enracinement puissant lui permet de bien valoriser les réserves en eau. Sa grande capacité de régénération l'amène à coloniser des stations médiocres sans pour autant y donner de bons résultats.

#### 9 - HETRE

MONTAGNE
----------

Cette espèce à croissance assez lente nécessite une hygrométrie atmosphérique élevée pour donner une croissance plus rapide et un bois de qualité.

## 10 - MERISIER

PLAINE	PIEMONT	MONTAGNE
--------	---------	----------

Ce feuillu précieux trouvera sa meilleure place en stations fraîches, confinées et de surface limitée sur sol profond et non hydromorphe, pas trop acide ( $\text{pH} > 5,5$ ), ni trop calcaire ( $\text{pH} < 7,5$ ). Son aire possible d'installation sera donc assez réduite.

## 11 - NOYERS

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Noyer commun, noyer noir d'Amérique, noyer hybride. Les noyers tolèrent assez bien les terrains argileux pourvu qu'ils aient une bonne profondeur, ce qu'on retrouve en bas de versant. Par ailleurs, ils exigent des pH voisins de la neutralité. Il sont à déconseiller sur terrains hydromorphes ou secs. Les trois noyers nécessitent des tailles soutenues pour donner du bois d'oeuvre de qualité. Cette espèce de grande valeur marchande sera donc à réserver aux meilleures stations.

## 12 - PEUPLIERS

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

La culture du peuplier est à réserver impérativement aux meilleures stations alluviales. Pour cette essence exigeante, il faut en effet une alimentation en eau très régulière, une texture équilibrée, un pH supérieur à 6 et un sol meuble, avec une profondeur minimale de 0,80 à 1 m. Ces conditions limitent donc fortement son aire de culture.

## 13 - ROBINIER PSEUDO-ACACIA

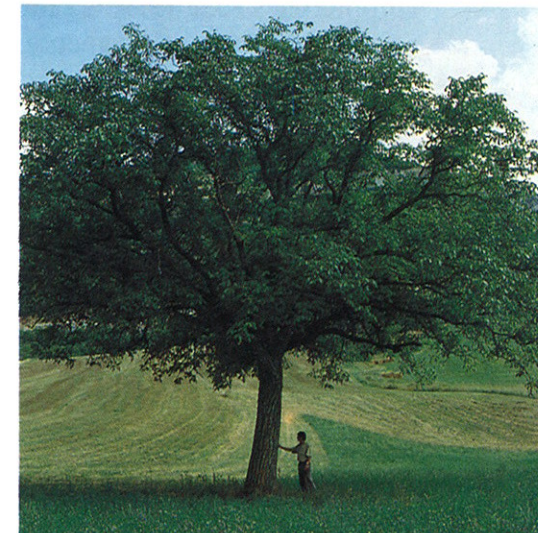
PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Cette essence très rustique peut se développer sur la plupart des terrains. Sur les meilleures stations, il peut donner de beaux arbres. Très durable, il sert beaucoup pour la confection de piquets.

## 14 - SORBIER DOMESTIQUE (CORMIER)

PLAINE	PIEMONT
--------	---------

Il préfère les terrains calcaires ou peu acides ( $\text{pH} > 5,5$ ) et les sols non hydromorphes. Peu utilisé en reboisement, il mérite d'être développé car son bois est très recherché.



## LEXIQUE

**Boulbènes** : sols acides lessivés, limoneux et hydromorphes que l'on trouve sur les alluvions anciennes des principaux cours d'eau.

(voir page 21)

**Colluvions** : matériaux entraînés le long des versants par ruissellement et qui s'accumulent en couches épaisses dans les bas-fonds.

(voir pages 24 - 25 - 29 - 31)

**Gneiss** : (voir page 10)

**Granite** : (voir page 10)

**Grès** : roche constituée de grains de sable (quartz) avec un ciment calcaire, siliceux ou ferrugineux. (voir page 9)

**Guif** : horizon d'accumulation d'argile, très compact et très argileux, acide, très hydromorphe, de couleur bariolée rouge, ocre, gris, que l'on trouve en profondeur dans les boulbènes. (voir page 21)

**Humus** : la matière organique fraîche (feuilles, branches) se transforme dans le sol pour former une couche de couleur brun à noir qui se mélange progressivement aux matières minérales. (voir page 12)

**Hydromorphe** : les sols hydromorphes sont des sols saturés en eau de façon temporaire (en période très pluvieuse) ou permanente. Ceci entraîne un manque d'oxygène, une réduction du fer (couleur pâle gris-bleuté) et souvent une réoxydation (couleur rouille) quand le sol s'assèche en eau.

**Marne** : roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65 %). (voir page 12)

**Molasse** : dépôt hétérogène provenant de l'érosion des Pyrénées (marnes, calcaires, grès calcaires, caillouteux, sable).

**RU - Réserve d'eau utile** : (voir page 11)

**Schiste** : (voir page 10)

## LA TEXTURE DU SOL

La texture se mesure sur les particules minérales après avoir enlevé les éléments grossiers supérieurs à 2 mm de diamètre. On distingue :

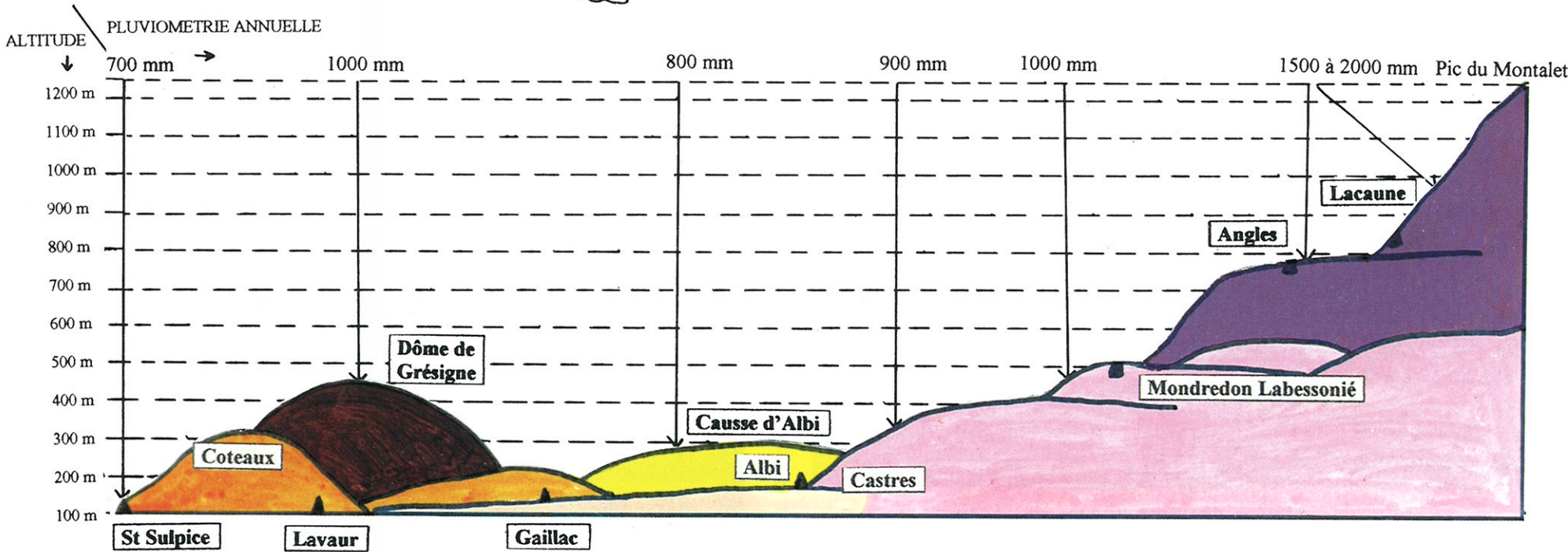
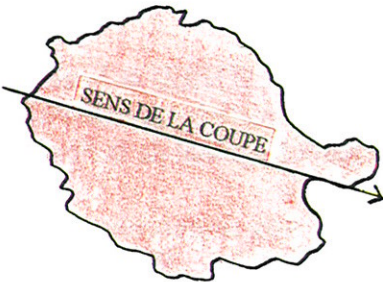
- **les sables** qui grattent au toucher,
- **les limons** qui sont doux au toucher comme le talc et qui tachent les doigts,
- **les argiles** qui collent à l'état humide. Un limon argileux est collant. Un sol argileux (plus de 30 % d'argile) est très collant et l'on peut réaliser un petit anneau avec un boudin de terre.



**Boulbène graveleuse** de la Moyenne Terrasse du Tarn (unité de sol A7)  
Secteur de Parisot



# COUPE DU TARN



## POUR EN SAVOIR PLUS

### Les cartes des sols :

- Des cartes des sols à 1/50.000<sup>ème</sup> réalisées avec l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse et disponibles à la Chambre d'Agriculture du Tarn :

Valence-d'Albigeois et Valdéries, Albi - Cordes - Gaillac, Cadalen, Région du Tarn - Agout, Rabastens - Castelnau-de-Montmiral, Piémont de la Grésigne, Cunac - Lombers, Coteaux et Vallées de l'Agout, Lacaune - Brassac.

- La carte des sols de Midi-Pyrénées à 1/500.000<sup>ème</sup> dont un extrait est donné page 7 - Edition Chambre Régionale d'Agriculture.

- La carte pédologique à 1/100.000<sup>ème</sup> de Lodève disponible à l'I.N.R.A. (Institut National de la Recherche Agronomique)

### Les cartes géologiques du B.R.G.M. (commandes en librairie) :

Au 1/50.000<sup>ème</sup> : Albi, Gaillac, Lavaur, Mazamet, Najac, Naucelle, Villemur.  
Au 1/80.000<sup>ème</sup> : sur tout le département.

### Les techniciens du C.R.P.F. :

Maison des Agriculteurs  
BP 89  
81003 ALBI CEDEX  
Tél. 05 63 48 83 72

## REALISATION

Antoine DELAUNOIS, Chambre d'Agriculture du Tarn.

Pascal MATHIEU et Jean-Pierre ORTISSET.

Avec la participation de Philippe COLLAS et d'Antoine DELARUE, Centre Régional de la Propriété Forestière.

Avec nos remerciements à : Jacques et Elisabeth BERRY - Raymond GARDELLE - Philippe GUILLEMOT - Philippe THEVENET - Roland VIALETTES et au secrétariat : Marie-France VIEU.

Schémas : P. MATHIEU.



Montagne : Bas-fonds humides et croupes sur gneiss  
(unité de sol M6 à M9, page 33) -Plateau d'Anglès





**Erosion en boule du granite - Chaos de la Resse - Sidobre**

Imprimerie du Castel - Tél. 05 61 70 52 13

Photo de couverture : Coteaux de Lautrec, "plaine" de Castres-Revel, Montagne Noire.

Réédition 1999



Union Européenne