



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CAP

Conducteur opérateur de scierie

EP1

DOSSIER TECHNIQUE

IMPORTANT :
Pour répondre aux questions posées sur le dossier sujet vous devez consulter le dossier technique ci-dessous.

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP Conducteur opérateur de scierie		
Session 2009	Code	Forme	Durée	analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3H		Feuille	1 / 9

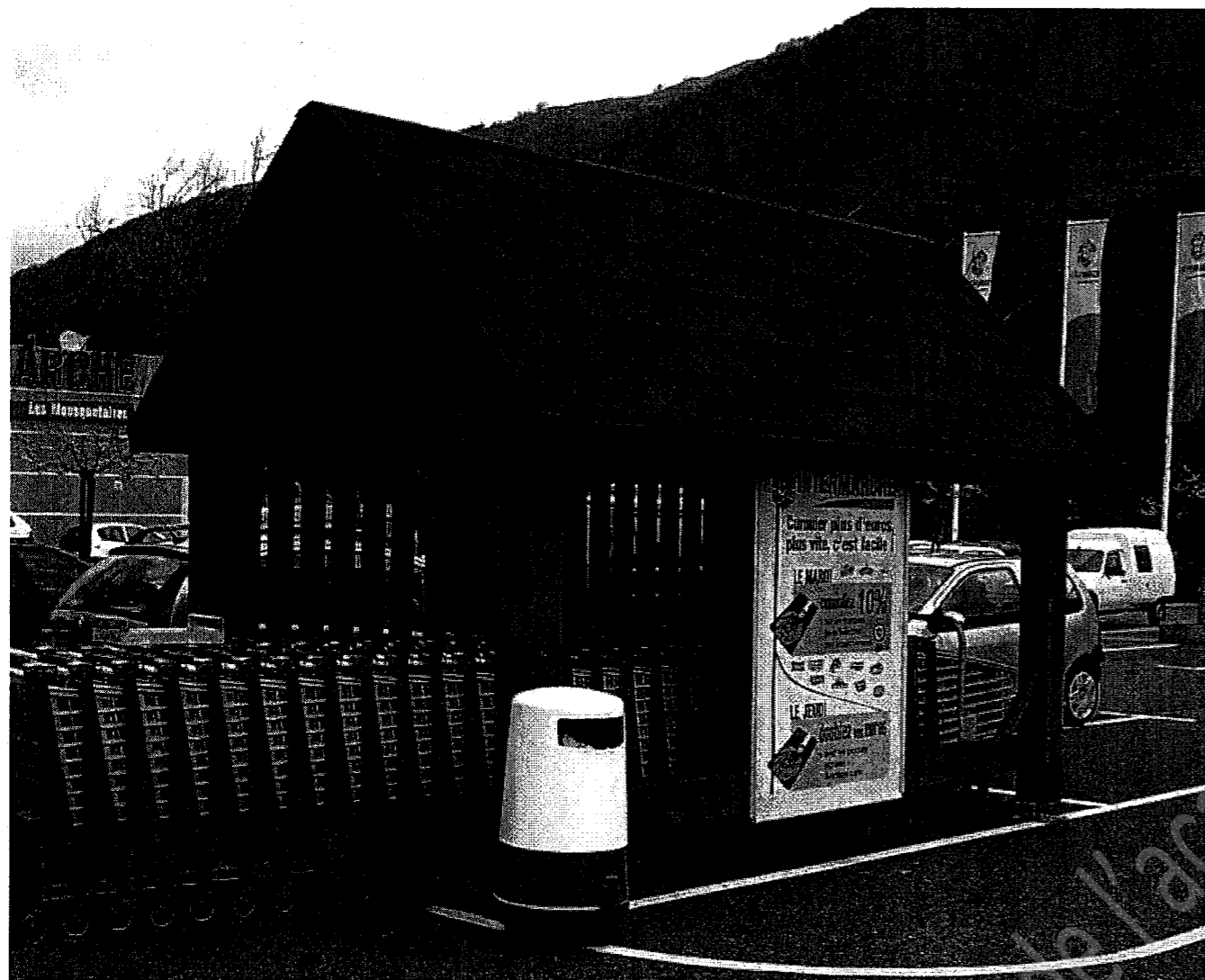
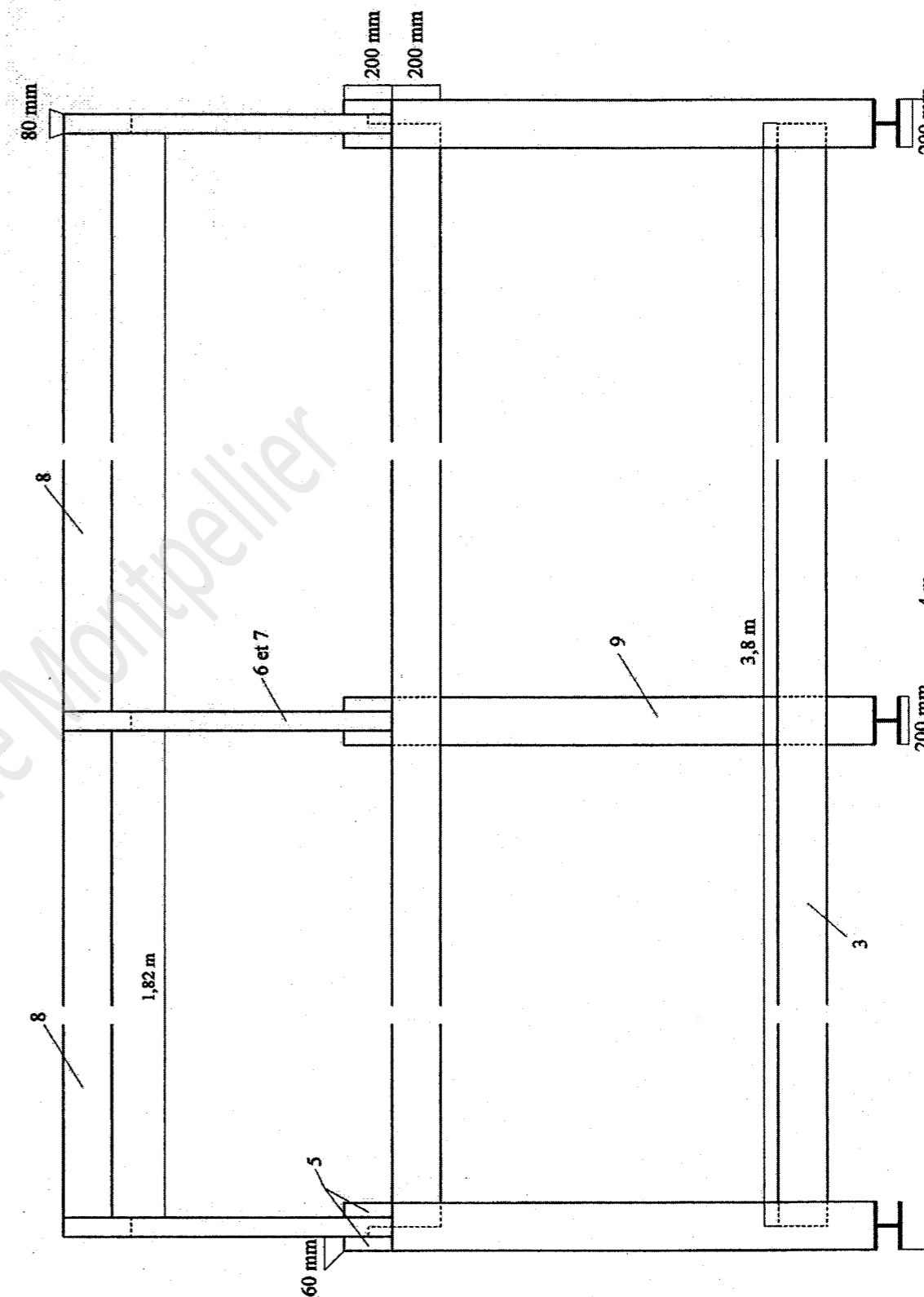


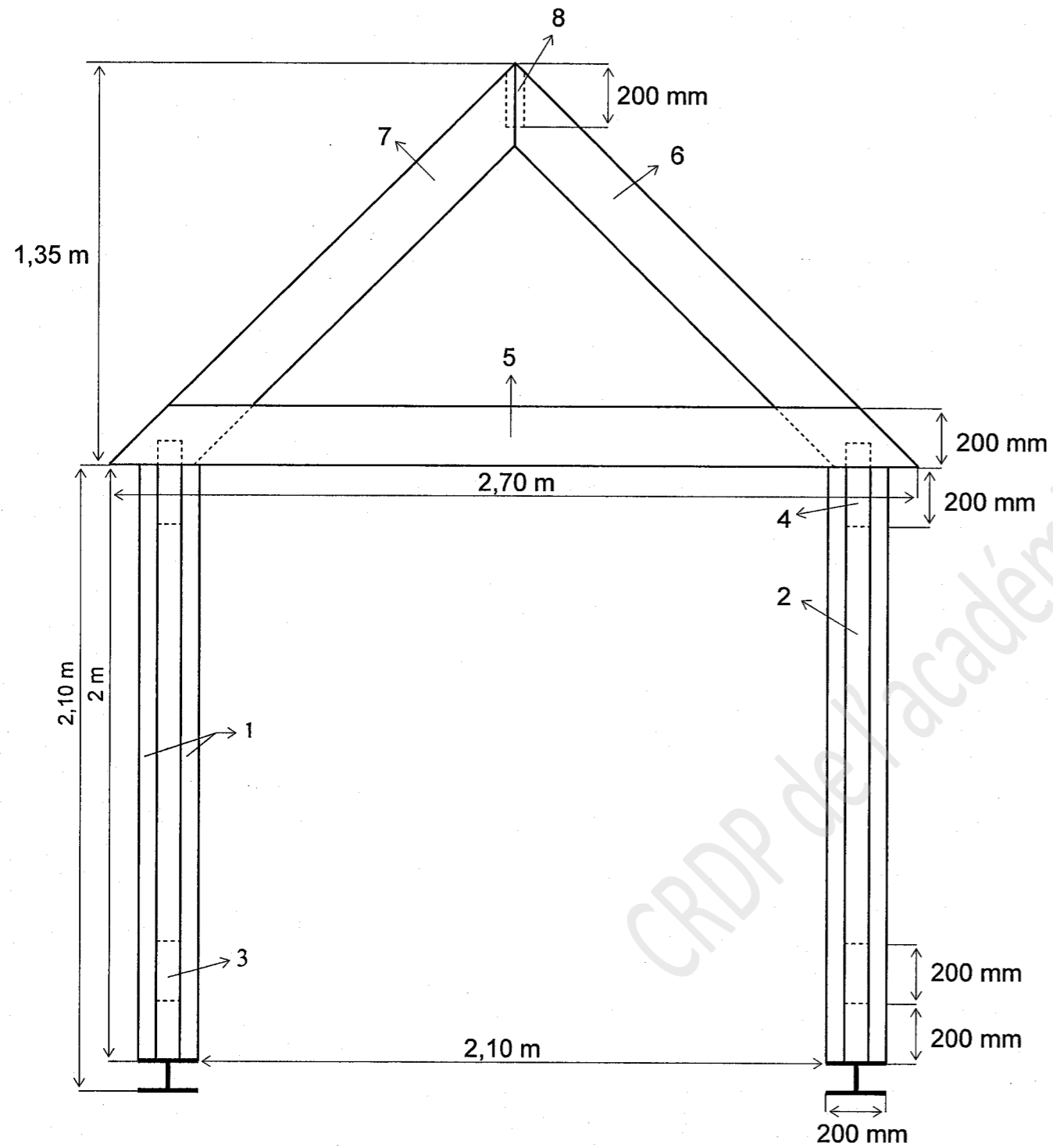
Photo non contractuelle



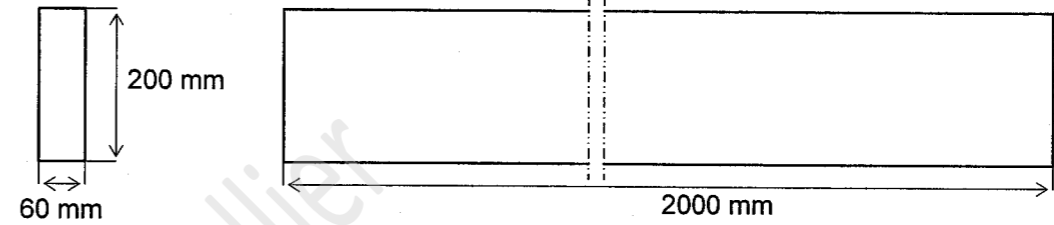
Coupe verticale longitudinale sans échelle

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	2 / 9

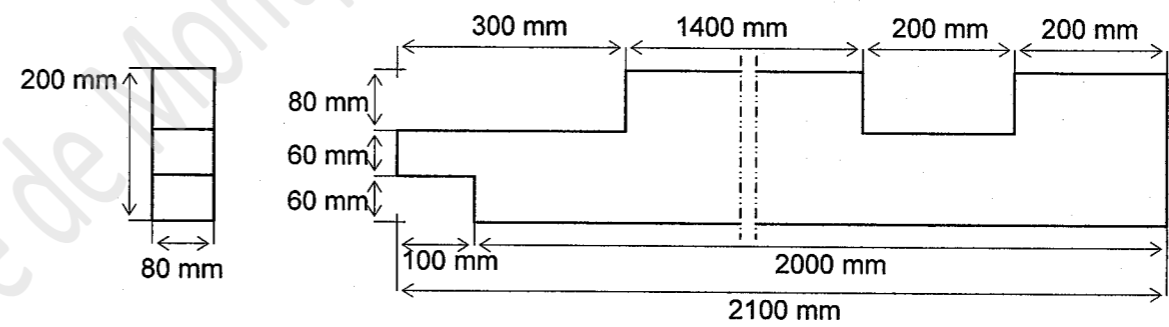
Coupe verticale transversale sans échelle



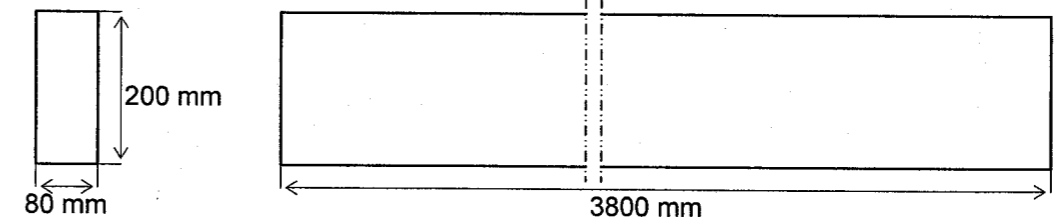
Pièce 1 poteau



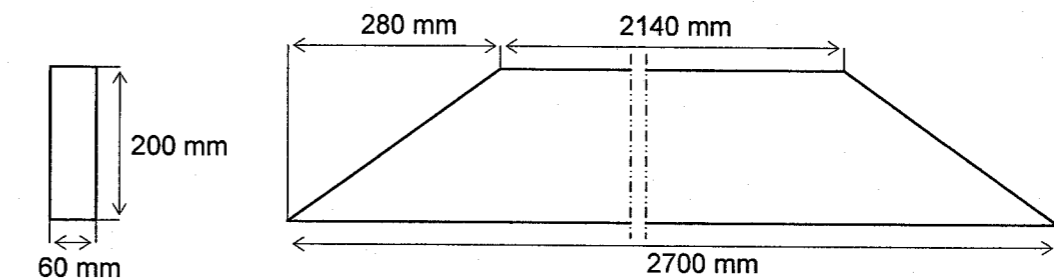
Pièce 2 poteau



Pièce 3 et 4 traverses

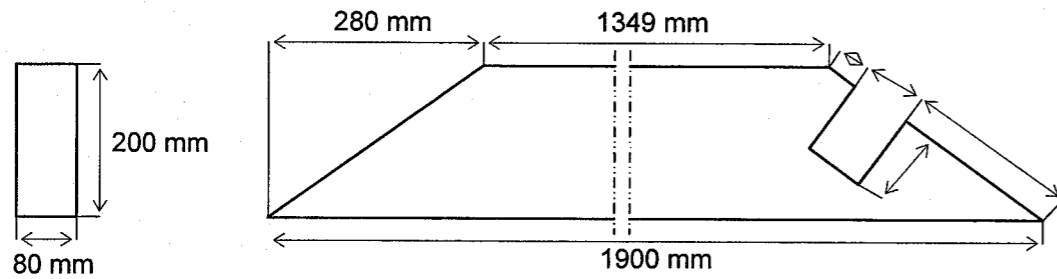


Pièce 5 traverse

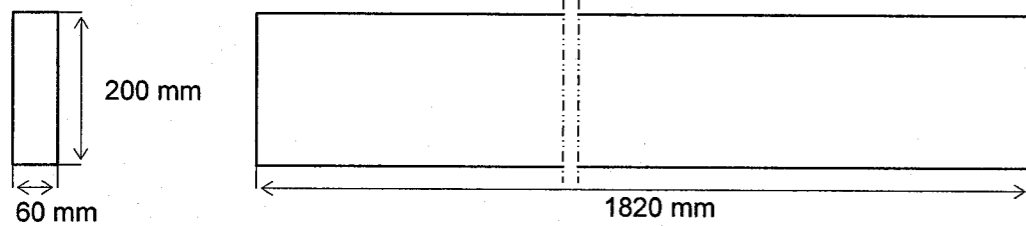


PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	3 / 9

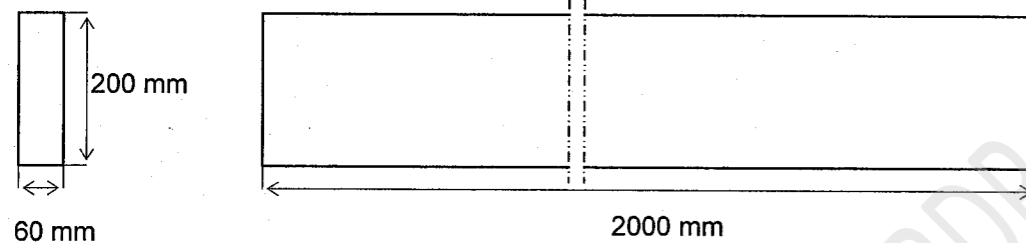
Pièce 6 et 7 arbalétriers



Pièce 8 faitière



Pièce 9 poteau Doc 2/9



Quantité de bois

Repère	Quantité	Produits bruts			Produits finis		
		Longueur	Largeur	Épaisseur	Largeur	Épaisseur	Volume m ³
1	24	2,00 m			200 mm	60 mm	
2	12	2,10 m			200 mm	80 mm	
3	6	3,80 m			200 mm	80 mm	
4	6	3,80 m			200 mm	80 mm	
5	18	2,70 m			200 mm	60 mm	
6	9	1,90 m			200 mm	80 mm	
7	9	1,90 m			200 mm	80 mm	
8	6	1,82 m			200 mm	60 mm	
9	6	2,00 m			200 mm	60 mm	
Toiture	50 m ²			35 mm	200 mm	30 mm	
Bardage	30 m ²			35 mm		30 mm	
					TOTAL DES 3 ABRIS		

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	4 / 9

DOUGLAS

Nom latin : Pseudotsuga menziesii - Pseudotsuga douglasii
Famille botanique : Pinacées
 Douglas vert, Sapin de Douglas, Pin d'Orégon

Sapin de Douglas : appellation à éviter... ce n'est pas un sapin.

menziesii : dédié à Menzies ; **douglasii :** dédié à Douglas ; **taxifolia :** feuilles ressemblant à celles de l'If.

PORT : 40-55 m (beaucoup plus en Amérique mais à des âges que n'ont pas encore atteints nos arbres d'Europe) ; cime pointue qui ne s'aplatit et ne perd sa symétrie qu'à un âge avancé ; branches imparfaitement étagées, longues et retombantes.

RAMEAUX : souples, pendants, brun orangé, légèrement pubescents ; amorce d'une seconde pousse terminale sur sujets vigoureux.

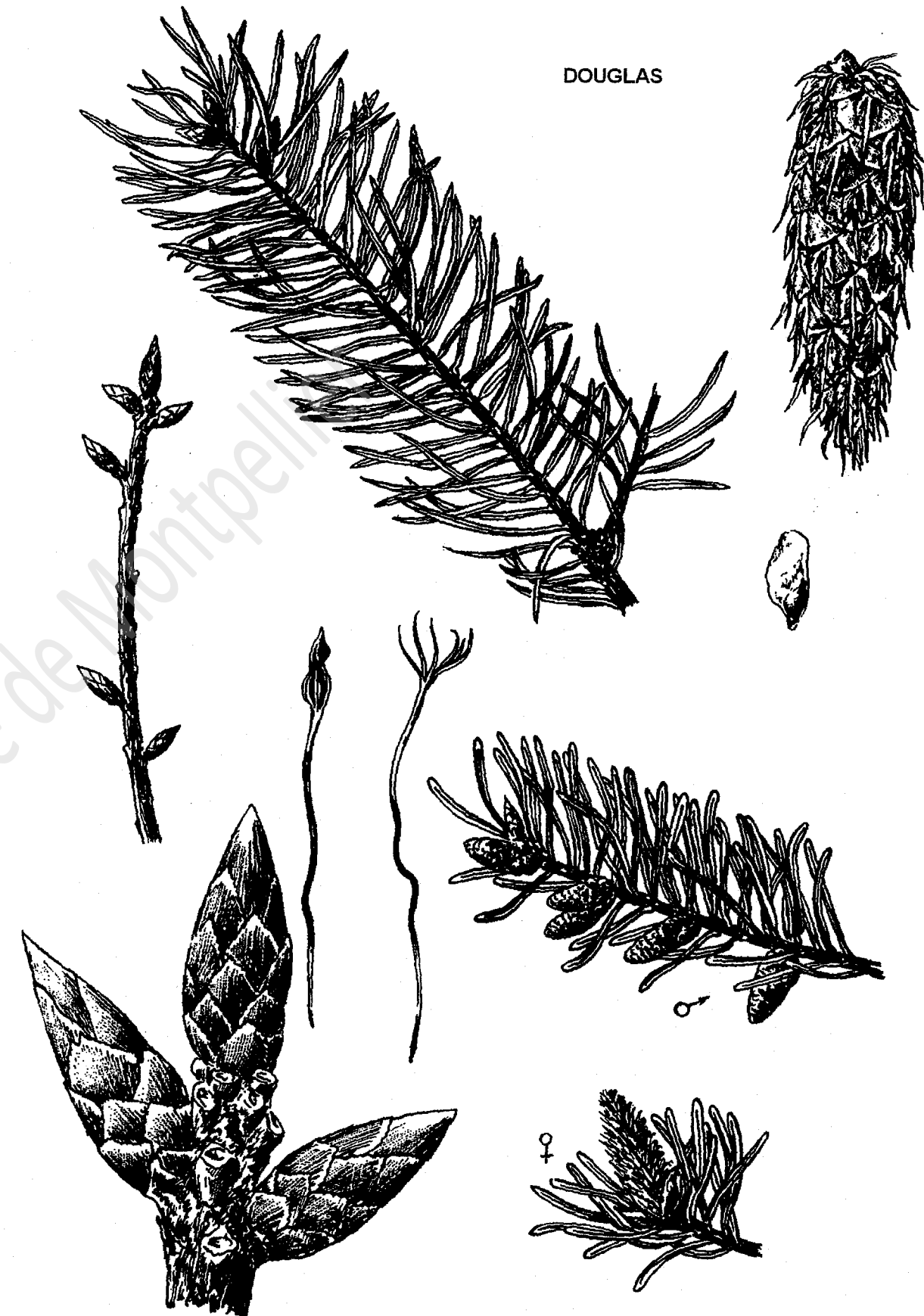
BOURGEONS : nombreux, répartis sur la pousse, fusiformes, pointus, à écailles brun rouge, luisantes et frangées de blanc.

ÉCORCE : d'abord lisse, fine, gris vert, avec pustules de résine ; puis brun rouge, liégeuse, crevassée en long, parfois très épaisse ; on apprécie une écorce mince, traduisant les sujets de bonne qualité forestière à branches fines et bon élagage.

FEUILLES: 15-30 mm, aiguilles minces, aplaties, rétrécies à la base, molles ; dessus vert brillant et marqué d'un léger sillon, dessous avec 2 bandes blanches discrètes. Odeur de citronnelle très nette.

FLEURS : chatons mâles nombreux, à la base des rameaux, rouges, puis jaunissant ; chatons femelles près du sommet, vert mêlé de rouge, à bractées très affirmées.

FRUITS : cônes de 5-12 cm, pendants, à écailles minces, arrondies, assez molles, avec bractées trifides très visibles, longues, dépassant les écailles et appliquées à elles. Le cône ne se disloque pas sur l'arbre. Graines petites, à aile bien soudée, brun foncé sur une face, gris mat sur l'autre, 50 000-140 000/kg selon les races.



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	5 / 9

Répartition géographique en France

Essence non indigène, plantée essentiellement dans le Morvan, le Beaujolais, le Limousin et le Sud du Massif Central, mais également en Bretagne, Normandie, Champagne, Lorraine, Alsace, Sologne, Cévennes et en bordure des Pyrénées.

Description du bois

Aubier : distinct, plus pâle que le bois parfait.

Bois parfait : brun rougeâtre clair, veinage de bois final important.

Fil : droit, nœuds adhérents et assez gros **Grain** : moyen à grossier.

Caractères d'identification macroscopique

Cernes : très nets, larges, à bois final abondant, à texture forte ; faux cernes fréquents.

Canaux résinifères : peu nombreux, parfois groupés, visibles à la loupe.

Essences pouvant être confondues avec le douglas

Épicéa :

- bois blanc lustré.
- transition plus progressive vers le bois final.

Sapin :

- bois blanc rosé mat.
- absence de canaux résinifères.

Mélèze :

- en général plus lourd.
- cernes plus étroits dans les bois de montagne, moins colorés dans les bois de plaine.

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	540
Stabilité en service :	moyennement stable
Retrait linéaire total tangentiel :	8,1 %
Retrait linéaire total radial :	5,1 %
Retrait volumique :	13,2 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	55
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	93
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	85
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	12 100
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	4,8
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	44
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	18
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	2,2

Préservation

Champignons : moyennement à faiblement durable
Capricornes : sensible (aubier uniquement)
Vrillettes : sensible (aubier uniquement)
Termites : sensible
Imprégnabilité du bois parfait : non imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier : moyennement à peu imprégnable

Mise en oeuvre et façonnage

Séchage : assez à moyennement rapide relativement facile
Sciage : facile
Profilage : surface irrégulière pour les bois à croissance rapide
Collage : facile avec tous les types de colles
Finition : qualité moyenne

Principaux emplois

Menuiserie extérieure, Menuiserie intérieure, Charpente, Bardage.

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	6 / 9

Types de traitement :

Avant l'attaque : *traitement préventif.*
Après l'attaque : *traitement curatif.*

Préservation des bois de construction : (avant la mise en œuvre)
Lutte contre les champignons et les insectes xylophages.
Trempage, badigeonnage, autoclave.

Qualités exigées des produits :

- Être polyvalent.
- Être stable et durable.
- Être compatible avec d'autres matériaux (non corrosif).
- Non toxique (pour l'homme et l'environnement).
- Ininflammable.
- Pouvoir accepter une couche de finition (peinture, vernis).
- Être incolore ou colorant.

Tableau des différentes attaques du bois :

Types d'attaques	Types de produits de traitement
Humidité	Hydrofuge
Champignons lignicoles (altère l'aspect)	Fongicide
Champignons limivores (pourritures)	Fongicide
Les insectes (larves) sauf termites	Insecticide
Le feu	Ignifuge

Tableau des classes de risques :

Classes	Situation en service	Exemples d'emplois	Zone « sensible »	Risque biologique
1	Bois toujours sec Humidité des bois toujours inférieure à 18 %	Menuiseries intérieures à l'abri de l'humidité : parquets, escaliers intérieurs...	2 mm	- Insectes - Termites dans les régions infestées
2	Bois sec dont la surface est humidifiée temporairement ou accidentellement Humidité des bois en moyenne inférieure à 18 %	Charpente, ossatures correctement ventilées en service	2 mm	- Insectes - Champignons de surface - Termites dans les régions infestées
3	Bois soumis à des alternances humidité/sécheresse	Toutes pièces de construction ou menuiseries extérieures verticales soumises à la pluie : bardages, fenêtres... Pièces abritées mais en atmosphère condensante	Toute la partie humidifiable de la zone non durable naturellement	- Pourriture - Insectes - Termites dans les régions infestées
4	Bois d'humidité toujours supérieure à 20 %, en tout ou partie de son volume	Bois horizontaux en extérieur (balcons, coursives...) et bois en contact avec le sol ou une source d'humidification prolongée ou permanente	Toute la zone non durable naturellement	- Pourriture - Insectes y compris termites
5	Bois en contact permanent avec l'eau de mer	Piliers, pontons, bois immergés	Toute la zone non durable naturellement	- Pourriture, - Insectes - Térébrants marins

PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	7 / 9

HUMIDITE ET RETRAIT

Répartition de l'eau dans le bois :

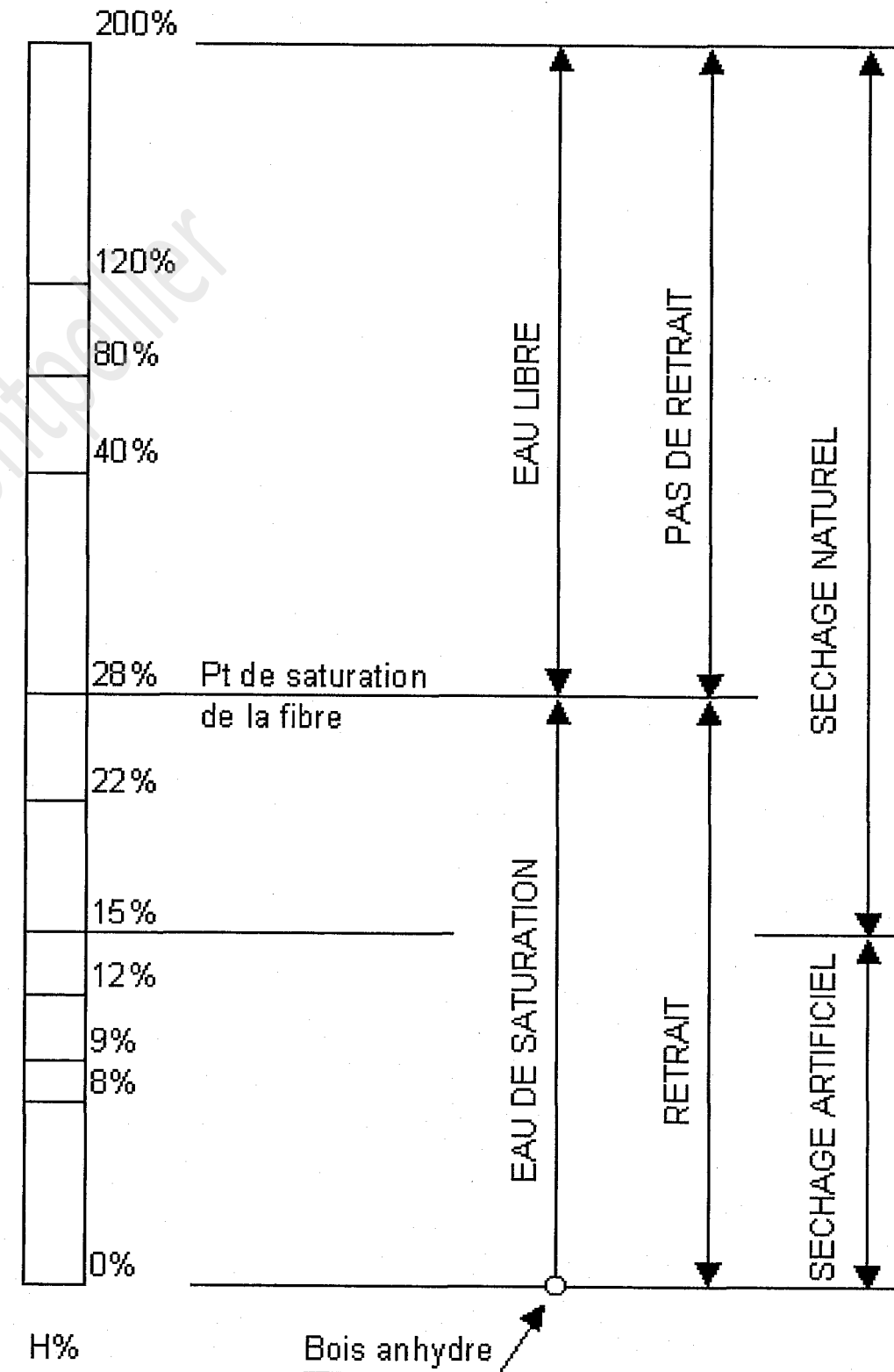
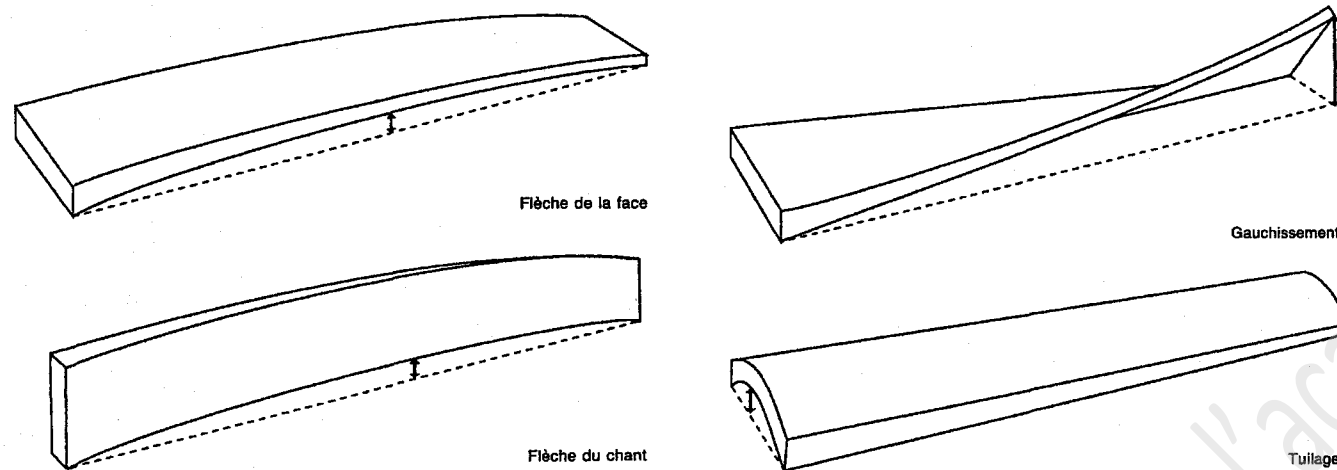
- Eau libre à l'intérieur des cellules.
- Eau d'imprégnation ou de saturation, paroi des cellules.
- Eau de constitution, faisant partie intégrante du bois.

Durée de séchage varie suivant :

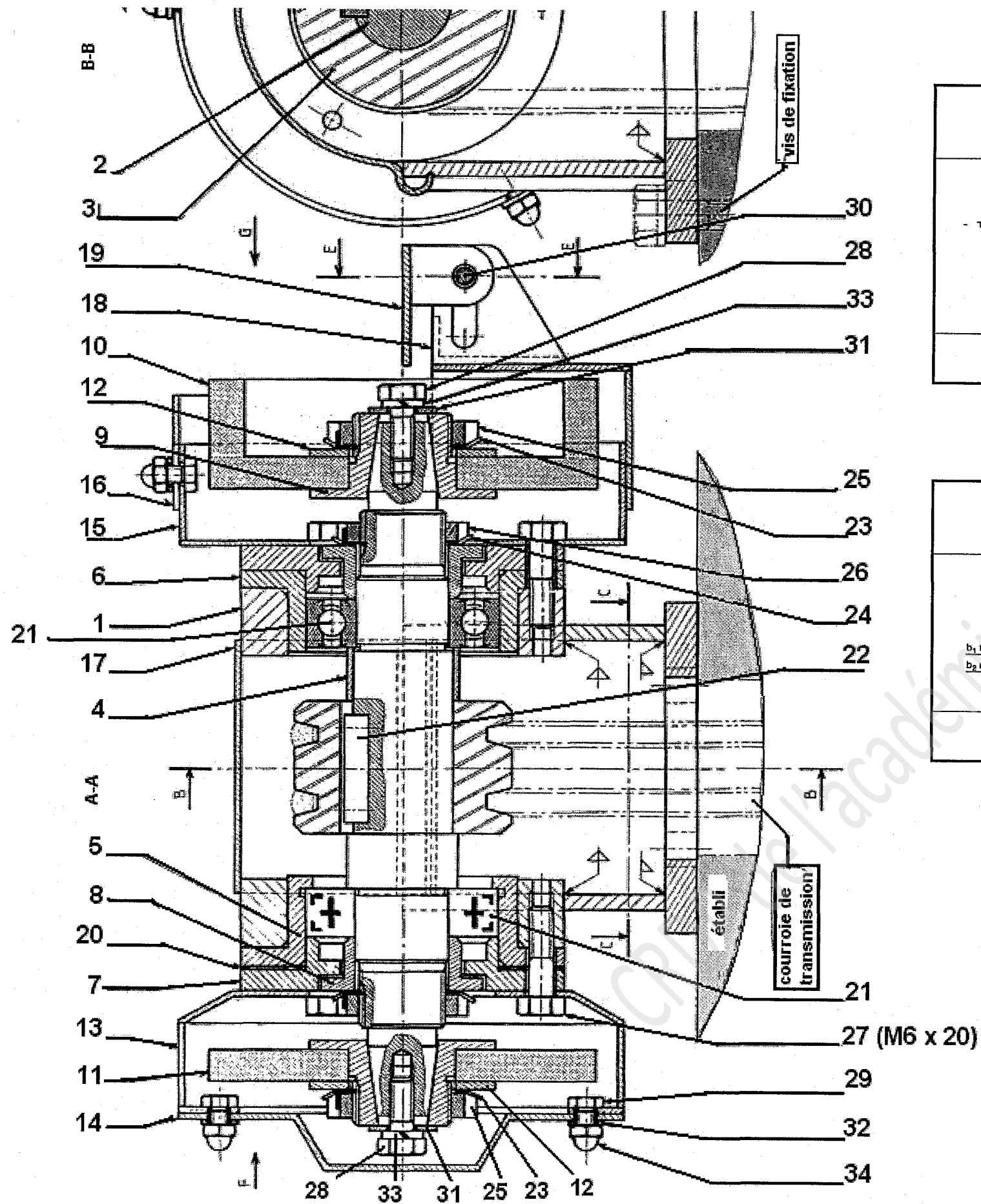
- L'essence,
- L'épaisseur,
- Le climat,
- La période d'empilage.

Exemple :
27 mm séchage à 20 % H :
 - 10 mois pour le Chêne.
 - 2 mois pour le pin maritime.

TYPES DE DÉFORMATIONS



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie	
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	8 / 9



LES DIFFÉRENTS TYPES DE VIS

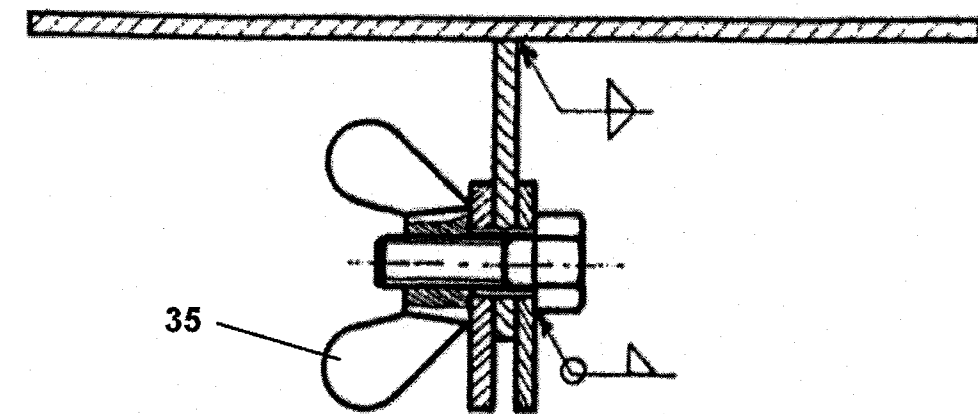
TÊTE CARRÉE Symbole Q NF E 25-116	TÊTE HEXAGONALE NF EN ISO 4014	TÊTE FRAISÉE à 6 pans creux NF EN ISO 10642	TÊTE CYLINDRIQUE à 6 pans creux NF EN ISO 4762
Exemple de désignation: Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – M d * l			

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉCROUS

ÉCROUS HEXAGONAUX NF EN ISO 4032	ÉCROUS BORGNES NF EN 27-453	ÉCROUS A OREILLES NF E 27-454	ÉCROUS MOLETÉS NF E 27-455
Exemple de désignation: Écrou hexagonal ISO 4032 – Md			Exemple de désignation: Écrou moleté NF E 27-455 - Md

Échelle 1/1

E - E



PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE - RÉUNION				CAP	Conducteur opérateur de scierie		
SESSION 2009	Code	Forme	Durée	Analyse technologique d'une situation	Coeff.	4	
Epreuve	EP1	écrite	3 heures		Feuille	9 / 9	