

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DE SCIERIE**

DURÉE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

**E2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE  
SOUS-ÉPREUVE E22 - UNITÉ U22  
ANALYSE TECHNIQUE  
D'UNE PRODUCTION ET D'UN SYSTÈME**

**DOSSIER TECHNIQUE**

*Il est recommandé au candidat de prendre connaissance du dossier technique  
avant de répondre aux questions du dossier sujet-réponses*

Ce dossier comporte 6 pages dont 5 pages numérotées de DT 1/5 à DT 5/5

## CONTEXTE

La scierie Chardberry est une scierie de type industriel. Elle travaille essentiellement du résineux.

Ses différents marchés sont :

- Des très gros charpentiers.
- Des centrales d'achat.
- Des enseignes de bricolage.

Matériel de la scierie :

- Un parc à grumes semi-automatisé.
- Une ligne canter avec centre de reprise.
- Une déligneuse secondaire.
- Un trimmer à case.
- Une empileuse automatisée.

### Données sur les tarifs des bois :

« La période est jugée historique pour les produits forestiers. **L'offre était largement présente pour les principales essences, chêne, douglas, pin maritime et peupliers.** L'épicéa vert fortement impacté par la crise des scolytes et le hêtre de bon choix ont bénéficié d'une revalorisation conséquente des prix des bois sur pied.

[France Bois forêt](#) indique un prix moyen fin 2021, toutes essences et qualités, autour de **81 €/m<sup>3</sup> sur écorce et sur pied, contre 61 €/m<sup>3</sup> en 2020.**

**Le chêne a progressé de 39 %** pour atteindre un prix moyen de 225 €/m<sup>3</sup> sur pied pour un volume unitaire de 1,7 m<sup>3</sup>. En bon choix, la progression tourne autour de 60 %. Le label UE concernait environ 20 % de la récolte.

**Le hêtre demeure assez stable, autour de 47 €/m<sup>3</sup>,** toute région et toute qualité. Les bois frais de qualité tournent autour de 80 €/m<sup>3</sup> sur pied. Tandis que le **frêne** a été revalorisé aux environs de **61 €/m<sup>3</sup>.**

Le peuplier, tous cultivars confondus, atteint une moyenne de 48 €/m<sup>3</sup>.

**Les résineux se sont valorisés autour de 59 €/m<sup>3</sup>,** soit une hausse de 33 %. Le douglas atteint fin 2021, 89 €/m<sup>3</sup> sur écorce et sur pied, tandis qu'actuellement les **prix du douglas** sont de l'ordre de 100-120 €/m<sup>3</sup> sur écorce et sur pied, voire **150 €/m<sup>3</sup>,** selon le volume unitaire et les régions.

Pour les autres résineux, **l'épicéa commun se valorise autour de 80 €/m<sup>3</sup>** sur écorce et sur pied, bois frais, l'épicéa de Sitka autour de 55-60 €/m<sup>3</sup>, le pin laricio et **le pin sylvestre autour de 35 €/m<sup>3</sup>,** le pin maritime selon la région autour de 50 €/m<sup>3</sup>. »

*Article du bois international du 17 juin 2022*

### Données sur les prix de vente :

- Prix d'achat des bois déclassés (DCL) : 10 €/m<sup>3</sup>.
- Prix de vente des bois énergies après abattage et débardage : 33 €/m<sup>3</sup>.

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE SCIERIE</b>		<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	
<b>Épreuve E2 – Sous-épreuve E22 – Unité U22 – Analyse technique d'une production et d'un système</b>			
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	<b>Code : 25-BCP-TS-U22-ME1</b>	DT 1/5

**Article de vente ONF :**

**BOIS SUR PIED EN BLOC**  
**Fiche vente n° 22C8M1012**  
**FORÊT SECTIONALE DE FONTANGES (15)**  
**Parcelle(s) : 1B, 2.U**  
 Territoire communal : Fontanges  
 Surface : 17 ha Lot : UNIQUE  
 Peuplement : futaie régulière SAPIN PECTINE  
 Coupe : Irrégulière

1 140 M<sup>3</sup> SUR ECORCE  
 BO (84%) - BIBE (16%)  
 S.P.(55%), Autres(3%), S.V.(4%), EPC(38%)

COORD.	Latitude	Longitude
1.B	45.102952 / 45° 6' 10.627"	2.513736 / 2° 30' 49.449"
2.U	45.110785 / 45° 6' 38.826"	2.496588 / 2° 29' 47.716"

**VENTE PAR CONSULTATION**  
 DATE LIMITE DE DÉPÔT D'UNE SOUMISSION AVANT LA SÉANCE  
 28/11/2022 À 11:59 (HEURE FRANÇAISE)

**Coûts d'exploitation :**

	Bûcheronnage manuel	Bûcheronnage mécanisé	Débardage porteur / skidder	Transport
Feuillus	15 €/m <sup>3</sup>	16 €/m <sup>3</sup>	9 €/m <sup>3</sup>	5 €/m <sup>3</sup>
Résineux	16 €/m <sup>3</sup>	10 €/m <sup>3</sup>	9 €/m <sup>3</sup>	5 €/m <sup>3</sup>

**Bon de commande :**

Mégacharpente le 01/04/2024

Commande de bois

Merci de prendre note de cette commande à réaliser **IMPÉRATIVEMENT** pour le 20 mai 2025.

200 x 200 : 650 pièces de 4,00m  
 100 x 200 : 960 pièces de 5,00m

Conditions de réalisations :

- Qualité C18
- Bois vert
- Traité classe 2

Mr LECLERC

**ELÉMENTS QUANTITATIFS :**

Nombre de tiges par catégorie de diamètre

Essence	Qualité	Nombre	Diam. Moyen	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	
DOU		8	36				1	2	3		1		1							
DOU	DCL	1	35						1											
EPC		156	47				14	11	15	15	26	18	19	19	12	5	2			
EPC	DCL	14	42				3	1	2	2	1	2	1		1	1				
FRC		4	40					2			1		1							
FRC	DCL	1	55										1							
HET		1	50									1								
MEL		1	40							1										
P.S		2	43							1	1									
P.S	DCL	1	25				1													
S.P		216	48				22	20	16	23	23	29	23	26	19	8	3	1		3
S.P	DCL	18	40				3	1	3	3	4	3		1						
S.V		18	43				1	6	1	1	3	1	1	1	3					
S.V	DCL	4	39					2			1	1								

Volumes indicatifs en m<sup>3</sup> sur écorce avec détail par catégorie de diamètre

Essence	Qualité	Volume Total	Volume tige	Volume Arbre	V/N	Volume 10-25	Volume 30-45	Volume 50-65	Volume 70 +	Volume Houppier
DOU		10	10	10	1.1		6	3		
DOU	DCL	1	1	1	1.0		1			
EPC		415	350	350	2.2	6	84	222	38	64
EPC	DCL	23	23	23	1.6	1	6	11	5	
FRC		8	6	6	1.3		3	3		3
FRC	DCL	3	3	3	2.6			3		
HET		3	2	2	2.0			2		1
MEL		2	1	1	1.3		1			
P.S		4	3	3	1.5		3			1
P.S	DCL	0	0	0	0.3					
S.P		601	508	508	2.3	9	92	315	92	92
S.P	DCL	25	25	25	1.3	1	13	11		
S.V		41	33	33	1.8		10	22		8
S.V	DCL	5	5	5	1.2		3	2		
<b>TOTAL</b>		<b>1141</b>	<b>970</b>	<b>970</b>	<b>2.1</b>	<b>17</b>	<b>222</b>	<b>594</b>	<b>135</b>	<b>169</b>

**LIMITES :**

- N : PEINTURE
- E : PEINTURE
- S : PEINTURE
- O : PEINTURE

**PRODUITS :**

LIBELLE	QUANTITE	UNITE
Coupe en bloc sur pied	1	UNITE

**ELÉMENTS TRANSMIS À TITRE D'INFORMATIONS**

DETAIL UG/N/V: 1.B/386/969.56, 2.U/59/170.02

**ELÉMENTS CONTRACTUELS**

Délai d'exploitation : 30/04/2024

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE SCIERIE</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>
<b>Épreuve E2 – Sous-épreuve E22 – Unité U22 – Analyse technique d'une production et d'un système</b>	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3
<b>Code : 25-BCP-TS-U22-ME1</b>	DT 2/5

## Extraits de réglementation de vente de bois ONF :

### II – RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

#### 1) ECOCERTIFICATION PEFC

Les lots dont les fiches articles portent le logo de la marque PEFC, proviennent de forêts gérées durablement au sens du référentiel PEFC. L'acheteur d'un lot marqué PEFC s'engage à exploiter ou faire exploiter les bois dans le respect de la Charte Provisoire de Qualité du Travail en forêt, jointe aux présentes clauses de vente. Le numéro présent en dessous du logo indique le numéro d'autorisation de droit d'usage de la marque. »

#### 2) DEFINITION DES PRODUITS PRESUMES.

##### a - Mode de détermination des diamètres - Définition des arbres - perches- brins -découpe.

Dans tous les documents de l'Office National des Forêts, les tiges à exploiter sont désignées par leur diamètre à 1,30 m du sol. Elles sont groupées par catégories de diamètres exprimées de 5 en 5 cm. Le nombre indicatif de chaque catégorie est situé au milieu de l'intervalle de 5 cm. La catégorie 20, par exemple, regroupe les tiges de diamètre compris entre 17,5 cm et 22,5 cm.

Les définitions des catégories et des découpes correspondantes sont définies dans le tableau ci-dessous :

	ARBRES		PERCHES ET BRINS		
	Catégories de diamètre	Découpe fin bout	Catégories de diamètre perches	Catégories de diamètre brins	Découpe fin bout perches et brins
CHENE HETRE	30 et plus	20 cm	25	5 - 10 - 15 - 20	7
AUTRES FEUILLUS	25 et plus	20 cm	-	5 - 10 - 15 - 20	7
RESINEUX	25 et plus	14 cm	-	5 - 10 - 15 - 20	7
dont PINS	25 - 30	14 cm	-		
	35 et plus	20 cm			

##### b - Définition des arbres déclassés (Code DCL).

###### \* feuillus

Sont considérés comme déclassés les arbres feuillus (catégories de diamètre 30 cm et au-delà pour les chênes et hêtres - catégories de diamètre 25 cm et au-delà pour les autres essences feuillues) suivants :

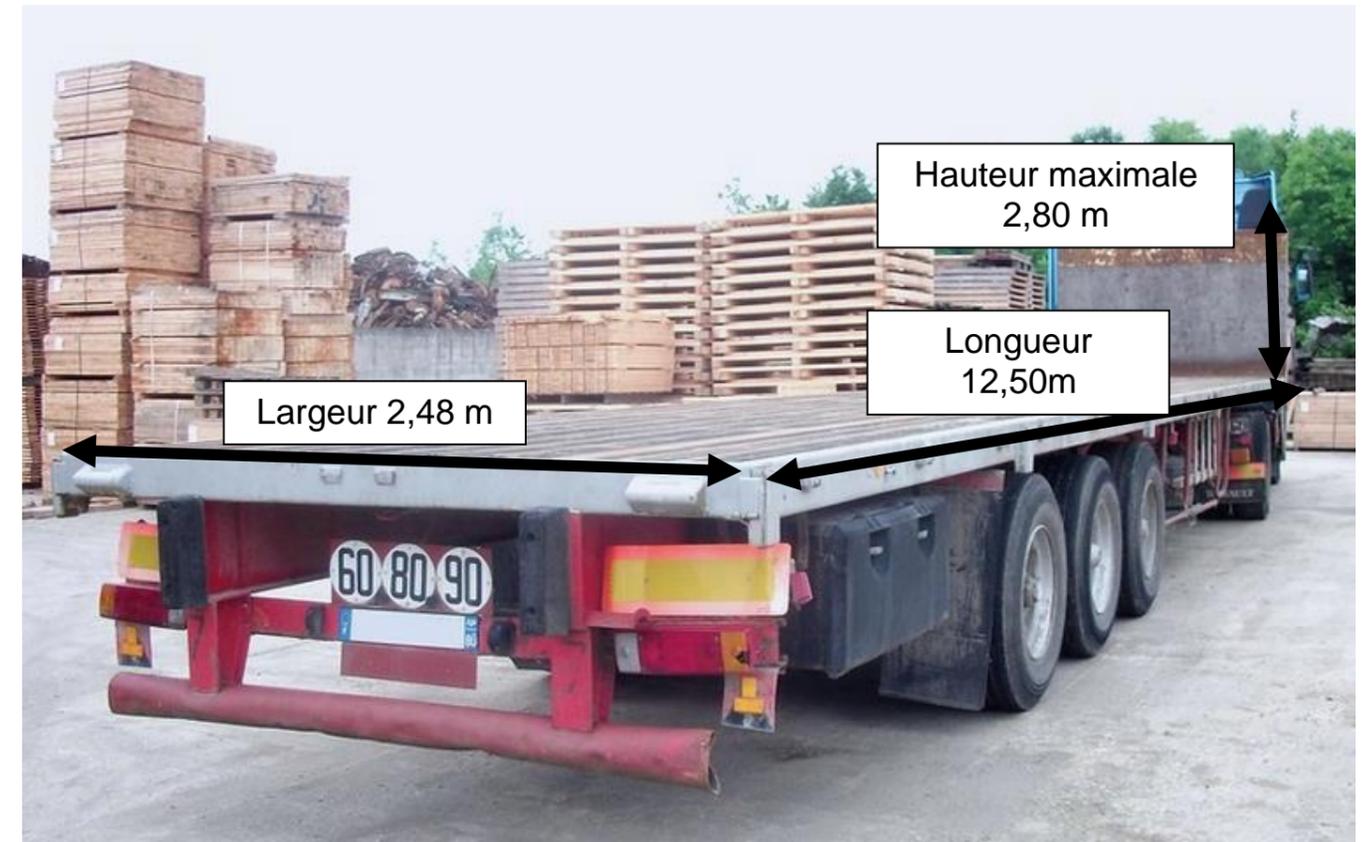
- les foudroyés, dont le nombre par essence et catégorie de diamètre est précisé aux clauses particulières.
- les arbres de qualité chauffage dans leur intégralité.
- les cassés, au niveau de la bille de pied à moins de 8 m de hauteur.
- les chablis issus de la tempête de décembre 1999 dans les coupes de bois frais.

###### \* résineux

Sont considérés comme déclassés les arbres résineux (catégories de diamètre 25 cm et au-delà) suivants :

- les foudroyés, dont le nombre par essence et catégorie de diamètre est précisé aux clauses particulières.
- les secs, c'est à dire les arbres ne présentant plus au moment du martelage aucune branche verte.
- les cassés, au niveau de la bille de pied à moins de 12 m de hauteur.

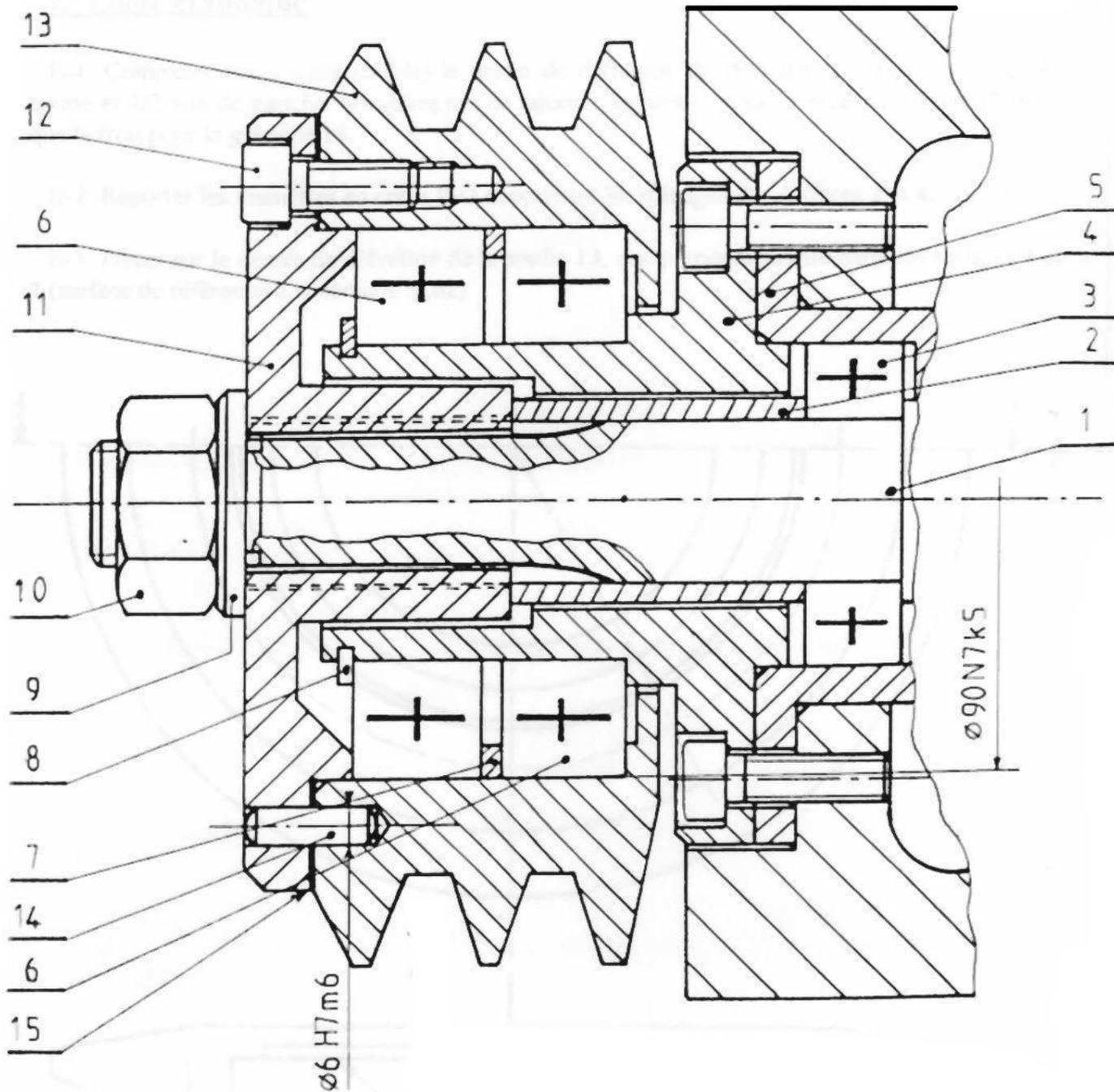
## Dimensions du plateau de transport :



### Règles d'empilage et de chargement du camion :

- Les paquets ont une largeur de 1,10 m.
- Les lattes de section 30 x 30 et de longueur 1,10 m ne doivent pas dépasser du paquet. Elles sont alignées les unes au-dessus des autres avec un entraxe de 1,00 m.
- Chaque paquet repose sur des chantiers de 80 mm (alignés avec les lattes).
- **Charge maximale autorisée : 25 tonnes.**
- Le chargement ne doit pas dépasser les dimensions du plateau du camion.
- La hauteur maximale d'une remorque-plateau est de **2,80 m.**

**Extrémité de l'arbre de la déligneuse :**

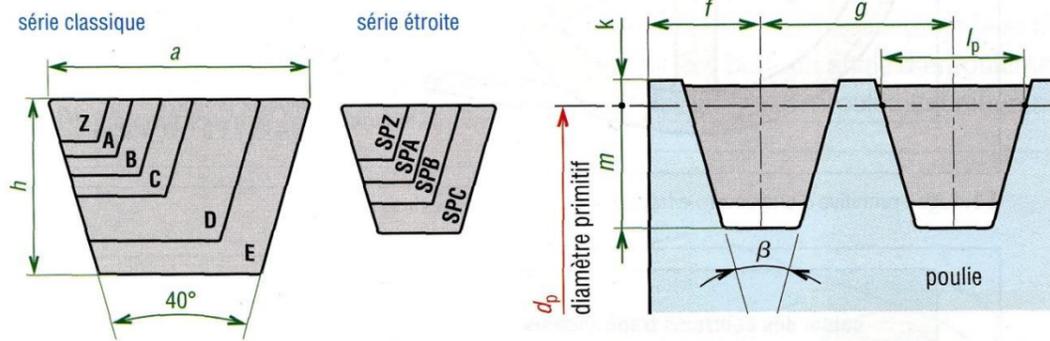


15	1	CLINQUANT		
14	1	GOUPILLE	51CrV4	Long. 18mm
13	1	POULIE	A-S10G	
12	3	VIS CHC M8 - 25	S235	
11	1	COUVERCLE	C22	
10	1	ÉCROU	S235	
9	1	RONDELLE Z20	C25	
8	1	ANNEAU ELASTIQUE POUR ARBRE	C60	NF E22-163
7	1	ENTRETOISE	S235	
6	2	ROULEMENT 50 BC 02 XE	100Cr6	NF E22-315
5	1	CAGE EXTERIEURE	S235	
4	1	SUPPORT FIXE	S235	
3	1	ROULEMENT 25 BC 02 XE	100Cr6	NF E22-315
2	1	ENTRETOISE	S235	
1	1	AXE	C48	
Rep.	Nbre	Désignation	Matière	Observations

**Types de courroies :**

Type de transmission	Par adhérence			Par obstacle
Type de courroie	Courroie plate	Courroie trapézoïdale	Courroie striée ou dentée	Courroie crantée
Représentation				
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silencieuse</li> <li>• Vitesse de rotation importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonne adhérence</li> <li>• Puissance transmise élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de rotation plus élevée que la courroie trapézoïdale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les deux poulies sont synchronisées</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple transmissible faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le glissement reste inévitable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le glissement reste inévitable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une des deux poulies doit être flasquée pour bloquer axialement la courroie</li> </ul>
Principales dimensions des sections (en mm)			 Nombre de stries Pas	 Nombre de dents Pas
	Longueur totale $L$ de référence (anciennement appelée longueur primitive)			
Exemples d'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégauchisseuse</li> <li>• Machine à filer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variateur de vitesse</li> <li>• Perceuse à colonne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine à laver</li> <li>• Sèche-linge</li> <li>• Alternateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courroie de distribution</li> </ul>

**Données courroies trapézoïdales :**



principales dimensions (en mm)	Principales dimensions trapézoïdales (ISO 4183)									
	série classique					série étroite				
	Z	A	B	C	D	E	SPZ	SPA	SPB	SPC
a	10	13	17	22	32	38	10	13	16	22
h	6	8	11	14	19	25	8	10	13	18
l <sub>p</sub>	8,5	11	14	19	27	32	8,5	11	14	19
f	7	9	11,5	16	23	28	7	9	11,5	16
g	12	15	19	25,5	37	44,5	12	15	19	25,5
k (mini)	2	2,75	3,5	4,8	8,1	9,6	2	2,75	3,5	4,8
m (mini)	7	8,7	10,8	14,3	19,9	23,4	9	11	14	19
d <sub>p</sub> (usuel)	50 à 630	75 à 800	125 à 1 120	200 à 2 000	355 à 2 500	500 à 2 500	63 à 630	90 à 800	140 à 1 120	224 à 2 000

*l<sub>p</sub>* : longueur primitive ou de référence ; *d<sub>p</sub>* : diamètre primitif ou de référence.  
Exemple de désignation : Z1420 (pour courroie classique de longueur 1420 mm).

**Données techniques sur les goupilles :**

Type de goupille	Désignation	Assemblage
Goupille élastique	Goupille élastique ISO 8752 – d x L 	
Goupille cylindrique	Goupille cylindrique ISO 8734 – d x L – A  A : acier trempé	
Goupille cannelée	Goupille cannelée ISO 8745 – d x L 	

**Définition des ajustements mécaniques usuels :**

		Ajustements Usuels (Système de l'alésage H)								
Type	arbre	Alésages						Observations		
		H6	H7	H8	H9	H10	H11			
Pièces mobiles	jeu élevé	c11							Cas usuels de longues portées, mauvais alignement, dilatations...	
		c10								
		c9								
		d10								
	jeu moyen	d9							Cas usuels pour guidages tournants ou glissant avec jeu (bon graissage assuré)	
		d8								
		e9								
		e8								
		e7								
		f8								
jeu faible	f7							pour guidages précis		
	f6									
Pièces immobiles	ajusté	g6						assemblage possible à la main	Pour centrages et positionnement ne peut pas transmettre des efforts	pas de détérioration des pièces au démontage
		g5								
		h9								
	très ajusté	h7						assemblage possible au "maillet" (Presse recommandée)		
		h6								
		h5								
		js7								
	jeu incertain	js6						assemblage à la presse		
		js5								
		k6								
serrage (interférence)	peu serré	k5					assemblage à la presse lourde ou par dilatation (fretage)	Pour transmission des efforts	détérioration des pièces au démontage	
		m7								
	m6									
	n6									
	serré	p6								
serré fort	r6									
	s7									
	s6									
		t6								
		u6								
		x7								

■ cas les plus utilisés    ■ cas les plus utilisés (à connaître)