

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

1^{ère} partie

ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE PRÉPARATION D’UNE FABRICATION ET D’UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

SESSION 2025

Durée : 5 h 00

DOSSIER SOURCES

Composition du dossier	Page
- Page de garde	1/5
- Acoustique	2/5
- Parquet / plinthe / colle / sous couche	2/6
- Stock panneau	3/6
- Information pour le débit	3/6
- Outil de toupie	3/6
- Lois d’usinage	3/6
- Fiche technique toupie	3/6
- Abaque toupie	4/6
- Représentation contrat de phase	4/6
- Centièmes d’heures	5/6
- Horaires d’entreprise	5/6
- Tableau temps	5/6
- Quantitatifs des opérations de fabrication	5/6
- Description des tâches	6/6
- Représentation du réseau Pert	6/6
- Calendrier	6/6

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS TECHNICIEN MENUISIER AGENCEUR	Session 2025	Dossier Sources
ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE PRÉPARATION D’UNE FABRICATION ET D’UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	Code : 25-CGM-TMA-E	DS. 1/6

ACOUSTIQUE

Descripteur NF S 31-080	Niveau courant	Niveau performant	Niveau très performant
Bureaux collectifs	$Tr \leq 0,6 \text{ s}$	$Tr \leq 0,6 \text{ s}$	$Tr \leq 0,5 \text{ s}$
Espaces ouverts	$Tr \leq 0,8 \text{ s}$	$0,6 \text{ s} < Tr \leq 0,8 \text{ s}$	$Tr \leq 0,6 \text{ s}$
Salle de formation	$0,6 \text{ s} < Tr \leq 0,8 \text{ s}$	$0,6 \text{ s} \leq Tr < 0,8 \text{ s}$	$0,4 \text{ s} < Tr < 0,6 \text{ s}$
Espaces de détente		$Tr \leq 0,7 \text{ s}$	$Tr \leq 0,5 \text{ s}$
Restaurant d'entreprise	$Tr \leq 0,6 \text{ s}$	$Tr \leq 0,6 \text{ s}$	$Tr \leq 0,5 \text{ s}$

Formule de Sabine : $Tr = (0,16 V) / AAE$;

Avec :

Tr = durée de la réverbération en secondes ;

V = Volume de la pièce en m³ ;

AAE = Aire d'Absorption Équivalente de la pièce en m².

L'aire d'absorption équivalente (AAE)

L'aire d'absorption équivalente d'une paroi traduit la « quantité de matériaux absorbants » présente sur cette paroi. L'AAE est égale à la surface en m² de cette paroi multipliée par le coefficient d'absorption du matériau constituant la paroi :

- AAE paroi = Coef.d'absorption x surface de la paroi ;

- L'AAE totale d'une pièce est égale à la somme de l'ensemble des AAE des chacune des parois :

➤ AAE pièce = S AAE (plafond + sol + paroi)

MATERIAUX	Fréquence (Hz)	
	500 hz	1 000 hz
Béton	0,02	0,03
Plaque de plâtre (BA13)	0,03	0,04
Verre	0,18	0,12
Parquet bois collé	0,07	0,07
Parquet bois sur lambourdes	0,12	0,10
Parquet en lame	0,08	0,12
Sol PVC	0,03	0,04
Tapis caoutchouc 6,5 mm	0,08	0,12
Tapis liège brut 3 mm	0,08	0,18
Tapis traditionnel épaisseur 12 mm	0,55	0,83
Moquette rase ep 4 mm	0,10	0,25
Porte PVC	0,06	0,065
Porte isoplane bois	0,1	0,1
Porte bois	0,08	0,08
Marbre	0,02	0,02

Matériaux	Remarque	Conditionnement	Prix	Visuel
Sol Stratifié	Aspect chêne clair	Paquet de 1,59 m²	34,11 €	
Parquet massif contrecollé	Aspect chêne clair	Paquet de 1,83 m²	201,28 €	
Plinthe	Chêne clair	Pièce de 260 cm	14,99 €	
Sous couche	Liège brut de 3 mm d'épaisseur	Rouleau de 10m x 1m	59,50 €	
Colle parquet	Consommation moyenne de 1000 g.m²	Seau de 21 Kg 3 sachets de 7 Kg	123,26€	
Colle à plinthe	Capacité de 15 m de plinthe	Une cartouche de 310 ml	9,90 €	

STOCK PANNEAU

Panneau	Dimension	Épaisseur	Stock disponible
PPSM Blanc	2800 x 2070	19	15
PPSM Noir	2800 x 2070	19	10
PPSM Blanc	2800 x 2070	30	7
PPSM Gris	2800 x 2070	30	5
PPSM Blanc	2800 x 2070	8	7
Contreplaqué	2500 x 1220	10	10
Contreplaqué	2500 x 1220	5	6

INFORMATIONS POUR LE DÉBIT

- L'épaisseur des chants est de 1mm.
- Tous les chants visibles sont plaqués.
- L'épaisseur de la lame de scie est de 4 mm.

OUTIL DE TOUPIE

PORTE-OUTILS À CALIBRER ET FEUILLURER

- Corps acier
- Plaquette réversible WS
- MAN / Avance Manuelle

D	H	Ales	Z	Référence
120	50	50	2 + 2 + 2	PC009020



PORTE-OUTILS ELISTAR À PLAQUETTES RÉVERSIBLES

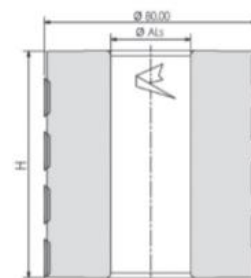
- Pour dresser et calibrer des pièces avec l'utilisation d'un guide à bille
- Adapté pour l'usinage en avance manuelle
- Corps d'outil en acier, limité au niveau de l'épaisseur des copeaux, équipé de plaquettes réversibles HM avec 4 tranchants.

Livré avec roulement à billes

D	H	Als	Z	Référence
80	120	30	2 + 2	PC009040-30
80	120	50	2 + 2	PC009040

Roulement

D	Als	Référence
80	50	RL091080



LOIS D'USINAGE

n = Fréquence de rotation en tr/min
Vc = Vitesse de coupe en ms
de = Diamètre extérieur de l'outil
Vf = Vitesse d'avance en m/min
fz = pas d'usinage en mm
z = nombre de dents

Pour fz	
Finition très soignée	0,2 mm
Finition soignée	0,5 mm
Finition grossière	0,8 mm

FRÉQUENCE DE ROTATION

$$n = \frac{60 * Vc}{\pi * d_e}$$

VITESSE D'AVANCE

$$Vf = \frac{Fz * n * Z}{1000}$$

FICHE TECHNIQUE TOUPIE



Toupie SCM T110

Caractéristiques techniques :

Fréquence de rotation :

3000 / 4000 / 6000 / 7000 / 10000 tr.min⁻¹

Arbre fixe Ø 50 mm

Diamètre maximum des outils : 320 mm

ABaque TOUPIE

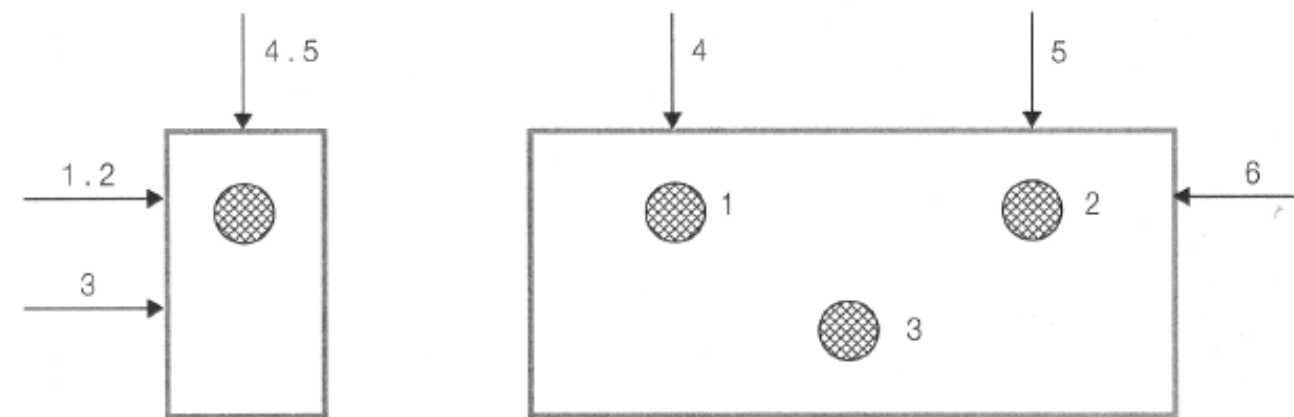
**Porte-outils à
Fixation mécanique**
Lame en acier rapide (**HSS**)
Ou Carbure (**HM**)
Vitesse de coupe:
40 à 50m/s

**outil monobloc
(SP,HL,HSS)**
en acier au chrome
Outil à pastilles brasées
en acier rapide (**HSS**)
Vitesse de coupe:
50 à 60m/s

Outil à pastilles brasées
En carbure de tungstène
(**HM**)
Vitesse de coupe:
60 à 75m/s

DIAMETRE DE L'OUTIL (en mm)	60																31	38
	80		DANGER											33	38	42	50	
	100		Mauvaises conditions d'utilisation								34	37	39	42	47	52	63	
	120							35	38	41	44	47	50	57	63	75		
	140						37	41	44	48	51	55	59	66	73	88		
	160					38	42	47	50	54	59	63	67	75	84			
	180				38	42	47	53	57	61	66	71	75	85				
	200			37	42	47	52	59	63	68	73	79	84					
	220			35	40	46	52	58	65	70	75	81	84					
	250		37	39	46	52	59	65	73	79	85							
	280	37	41	44	51	59	66	73	82									
	300	39	44	47	55	63	71	79										
	320	42	47	50	59	67	75	84										
	350	46	51	55	64	73	82											
	380	50	56	60	70	80												
	400	52	59	63	73	84												
	420	55	62	66	77													
	450	59	66	71	82													
	2500	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	10000	12000		
	FREQUENCE DE ROTATION DE L'ARBRE PORTE-OUTIL (tr/min)																	

REPRÉSENTATION CONTRAT DE PHASE



2. Symbolisation des éléments technologiques d'appui et de maintien :

	Profil	Projection
- Appui fixe :		
- Centrage fixe :		
- Système à serrage :		

3. Symbolisation de la nature de la surface de contact de la pièce :

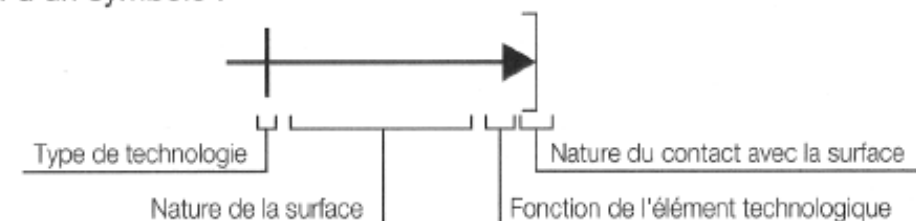
- Appui sur une surface brute :		Symbole :	
- Appui sur une surface usinée :		Symbole :	

4. Symboles indiquant la nature du contact avec la surface de la pièce :

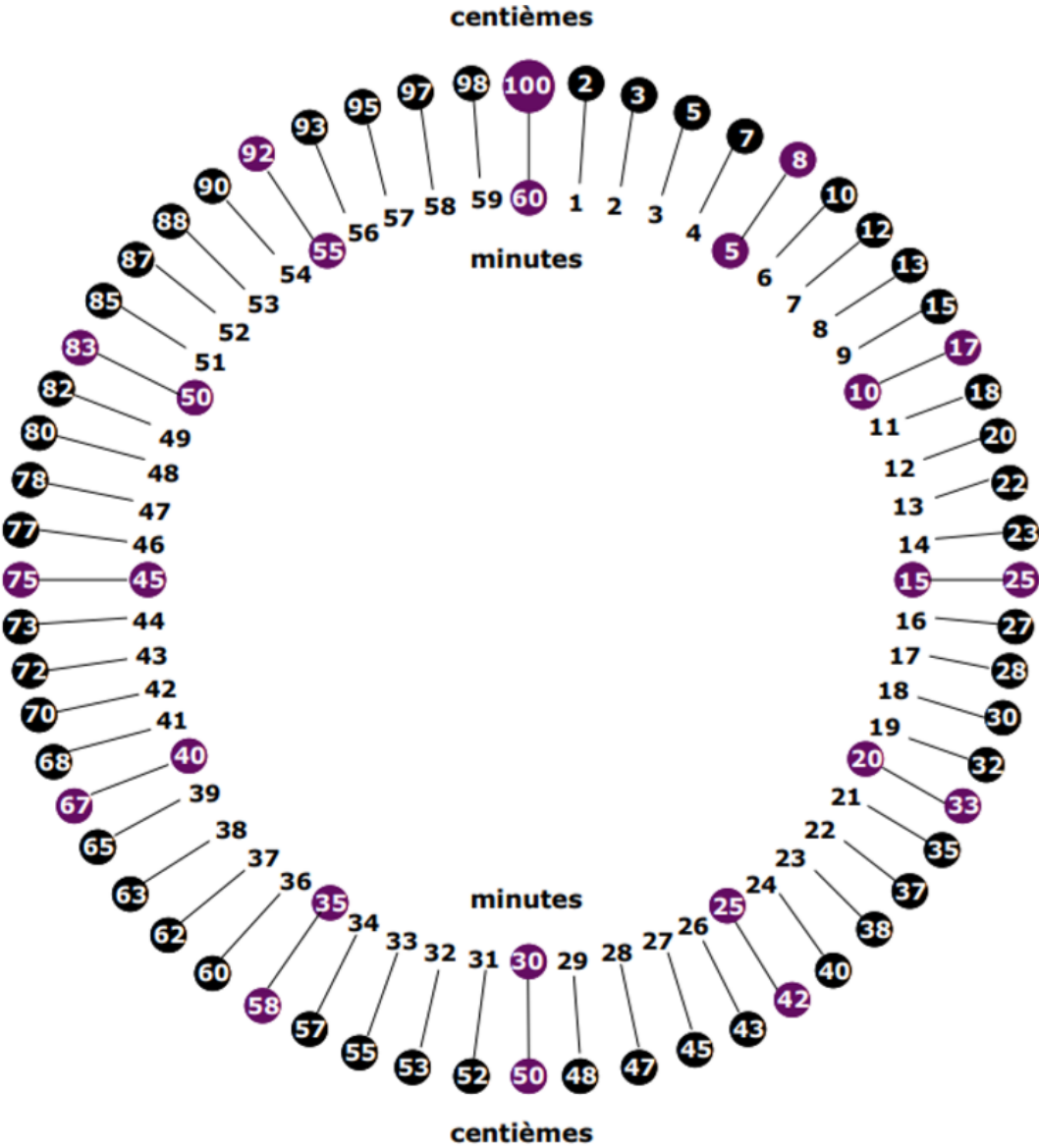
- Contact ponctuel :		Symbole :	
- Contact surfacique :		Symbole :	

5. Principe d'établissement d'un symbole d'appui ou de maintien :

- Composition d'un symbole :



CENTIÈMES D'HEURES



HORAIRES D'ENTREPRISE

L'atelier de fabrication fonctionne du lundi au vendredi.

De 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00

Fermeture de l'atelier les jours fériés.

TABLEAU DES TEMPS

PHASE	Poste	Temps de réglage (en ch)	Temps d'usinage
Débit panneau	SCP	11,71	8,35 ch/m²
Plaquage de chant	PLA	8,22	1,2 ch/m
Commande numérique : Perçage Horizontal	CUCN	3,738	0,15 ch/perçage
Commande numérique : Perçage Vertical	CUCN	3,738	0,16 ch/perçage
Commande numérique : Perçage système 32	CUCN	3,738	0,29 ch/m de perçage
Commande numérique : Rainure	CUCN	3,738	0,44 ch/m
Commande numérique : Entaille	CUCN	3,738	0,44 ch/m
Calibrage toupie	TOV	8,56	12,22 ch/m
Pose de quincaillerie	ETA	2,56	0,2 ch/quincaillerie
Pose de charnière	ETA	1,35	2,22 ch/charnière
Assemblage meuble	ETA	3,44	17,77 ch/meuble
Perçage charnière	ETA	1,22	2,56 ch/charnière

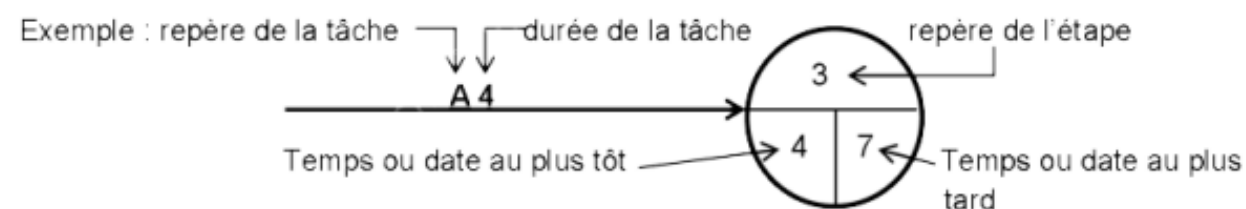
QUANTITATIF DES OPÉRATIONS DE FABRICATION

Désignation pièce	Joue	Montant intermédiaire	Dessus	Dessous	Tablette	Porte
Nombre de pièce	2	1	1	1	2	2
Surface en m²	0,56	0,44	0,77	0,65	0,77	0,85
Longueur de chant	0,6	0,77	1,22	1,15	1,56	5,2
Nombre de perçage horizontaux	8	8		12		
Nombre de perçage verticaux	14	8	12	4		6
Longueur de perçage système 32	1,9	1,9				
Longueur de rainure	0,85		1,1	0,96		
Longueur entaille	0,12					
Longueur défonçage						0,25
Nombre de quincaillerie	22	16	12	16		
Nombre de charnière	2					2

DESCRIPTION DES TÂCHES

Tâches		Durée (min)	Antériorités
A	Débit PPSM 19	400	/
B	Débit PPSM 30	150	A
C	Débit PPSM 8	150	B
D	Placage des chants droits	200	A
E	Placage manuel du chant calibré	100	I
F	Usinage C.N. joue	125	D
G	Usinage C.N. montant inter.	75	F
H	Usinage C.N. dessus/dessous	125	G
I	Calibrage porte	150	D
J	Perçage porte	200	E
K	Pose des quincailleries	175	J H C
L	Assemblage	215	K

REPRESENTATION DU RÉSEAU PERT



CALENDRIER

Janvier							
Sem.	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
53					1	2	3
1	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	15	16	17
3	18	19	20	21	22	23	24
4	25	26	27	28	29	30	31

Février							
Sem.	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
5	1	2	3	4	5	6	7
6	8	9	10	11	12	13	14
7	15	16	17	18	19	20	21
8	22	23	24	25	26	27	28

Mars							
Sem.	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
9	1	2	3	4	5	6	7
10	8	9	10	11	12	13	14
11	15	16	17	18	19	20	21
12	22	23	24	25	26	27	28
13	29	30	31				