

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BOIS – CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU BATIMENT

*SUJET SESSION 2001*

Epreuve E2 - Sous-épreuve A2

UNITE U21

*REDACTION D'UN PROCESSUS DE FABRICATION OU DE CHANTIER*

Durée : 2 heures – Coefficient : 1,5

Temps conseillé	Composition du dossier	Compétences et savoirs-associés	Pagination	Notation
	Descriptif du produit		Page 2	
	Vue de face de l'ouvrage		Page 3	
10 min	Document réponse n° 1	C1-041 S 9	Page 4	/ 10 pts
20 min	Document réponse n° 2	C1-042 S 1	Page 5	/ 25 pts
	Processus de fabrication		Page 6	
30 min	Document réponse n° 3	C1-05 S 6	Page 7	/ 20 pts
20 min	Document réponse n° 4	C2-022 S 6 et S 9	Page 8	/ 20 pts
40 min	Document réponse n° 5	C2-023 S 6 et S 9	Page 9	/ 25 pts
	Documentation technique		Page 10	
Total :				/ 100 pts
Note :				/ 20

Ce dossier comprend 10 pages numérotées, veuillez vérifier qu'aucune ne manque.  
Le dossier doit être rendu par le candidat dans son intégralité.

CODE EPREUVE <b>0106-BCA T A</b>		EXAMEN <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	SPECIALITE : <b>Bois Construction et Aménagement du Bâtiment</b>
SESSION 2001	SUJET	EPREUVE : E2 Sous épreuve A2 <b>Rédaction d'un processus de fabrication ou de chantier</b>	U21 Calculatrice autorisée OUI
Durée : 2 heures	Coefficient : 1,5	N°sujet : 42MH01	Page : 1/10

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

## DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE

Suite à la rénovation de plusieurs pavillons, vous devez assurer la fabrication de 20 paires de persiennes dont les plans figurent en pages suivantes.

Afin de permettre l'ouverture complète sur le pignon du pavillon, chaque vantail se décompose en deux parties : la partie haute se repliant sur la basse afin de dégager la panne du rampant de la toiture.

La rotation entre les deux parties sera assurée par 2 paumelles de 110 x 55 mm et devra se faire vers l'intérieur de la maison.

Les montants et les traverses (épaisseur 28 mm) seront usinés en chêne, et les lames en sapin du nord.

Les lames sont entaillées de 7 mm sur les chants des montants pour garantir leur inclinaison et leur mise en position. Les lames seront corroyées plus large, et affleurées aux montants après collage de l'ensemble sur une ponceuse larges bandes.

### Repérage des différents éléments :

#### *Partie haute :*

- Montant extérieur gauche : repère 111.
- Montant extérieur droit : repère 112.
- Montant intérieur droit : repère 113.
- Montant intérieur gauche : repère 114.
- Traverse haute : repère 115.
- Traverse basse : repère 116.

#### *Partie basse :*

- Montant extérieur gauche : repère 121.
- Montant extérieur droit : repère 122.
- Montant intérieur droit : repère 123.
- Montant intérieur gauche : repère 124.
- Traverse haute : repère 125.
- Traverse intermédiaire : repère 126.
- Traverse basse : repère 127.

- Lames identiques pour la partie haute et basse : repère 128.

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

## DESCRIPTIF DU PARC MACHINES DE L'ENTREPRISE

D'après le plan de l'implantation de l'atelier figurant en page 7/10, voici le détail du parc machines de l'entreprise :

### Débit :

- ☞ 1 scie à ruban (SR).
- ☞ 1 scie radiale (SCR).
- ☞ 1 scie circulaire à format (SCF).
- ☞ 1 scie circulaire à panneau (SCP).

### Corroyage :

- ☞ 1 dégauchisseuse (DE).
- ☞ 1 raboteuse (RA).
- ☞ 1 corroyeuse (Q4M).

### Mortaisage et perçage :

- ☞ 1 mortaiseuse à bédane (MOV).
- ☞ 1 mortaiseuse à chaîne (MOC).
- ☞ 1 perceuse à colonne (PE).

### Tenonnage :

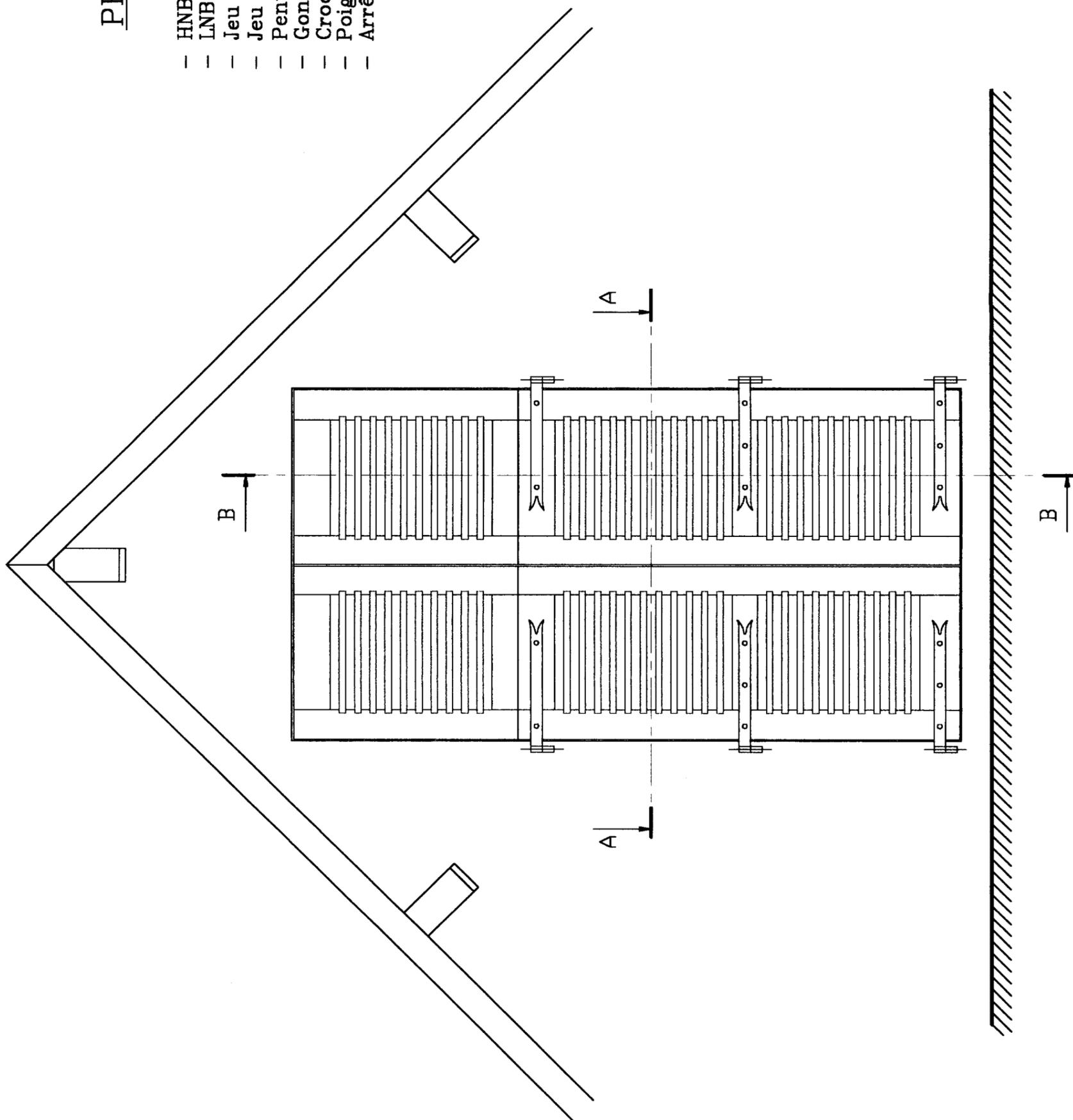
- ☞ 1 tenonneuse à dérouleurs (TED).

### Profilage :

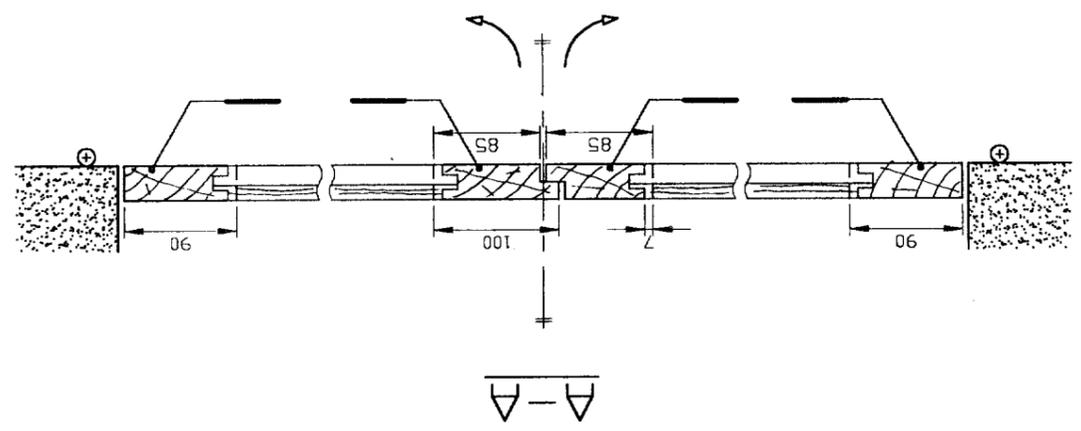
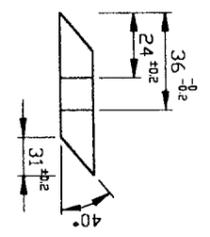
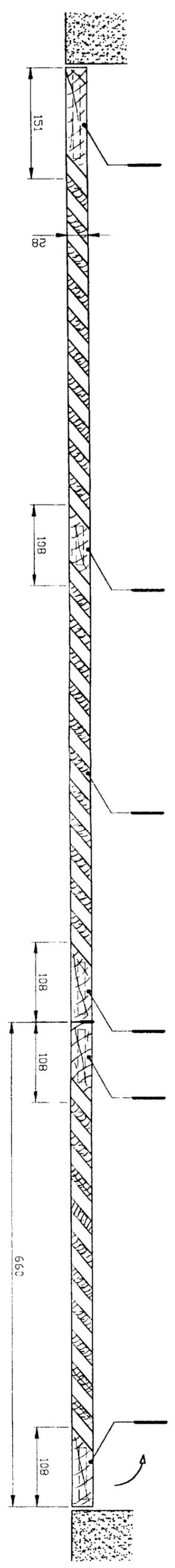
- ☞ 2 toupiés (TOV1 sans entraîneur et TOV2 avec entraîneur).
- ☞ 1 défonceuse à commande numérique (CN).
- ☞ 1 plaqueuse de chants (PLC).
- ☞ 1 ponceuse calibreuse (POC).
- ☞ 1 cadreuse (CDPN).

## PERSIENNE SUR PIGNON

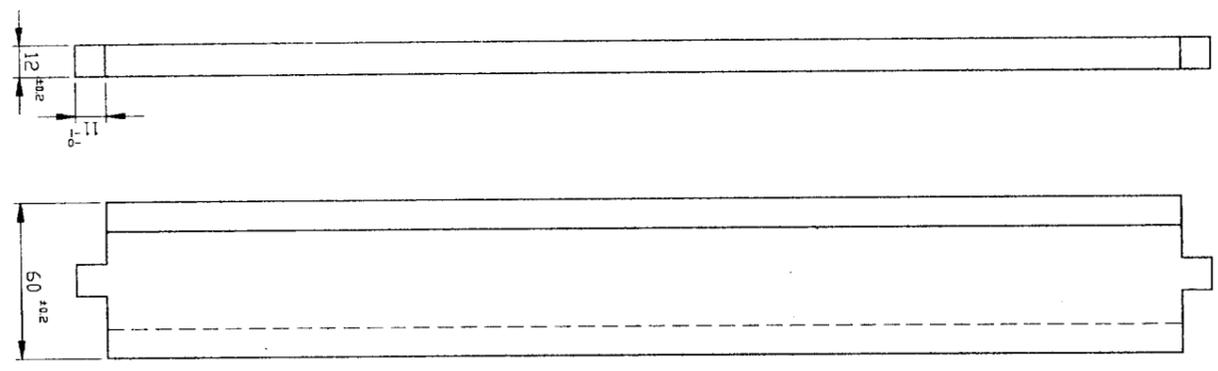
- HNB : 1970 mm.
- LNB : 1060 mm.
- Jeu périphérique : 5 mm.
- Jeu entre ouvrants : 4 mm.
- Pentures : droites à queues de carpe.
- Gonds : à sceller à lame double.
- Crochets : à crémaillère.
- Poignées : à pattes.
- Arrêts : marseillais vis métaux avec butée.



B-B



Dessin de fabrication des lames avant collage et ponçage



A l'aide du descriptif et de la vue de face de l'ouvrage, on vous demande d'INDIQUER le repère correspondant à chaque élément sur la coupe A.A et B.B.

- 1 point par repère correct ..... / 10 pts.

DOCUMENT REPONSE N° 1



NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

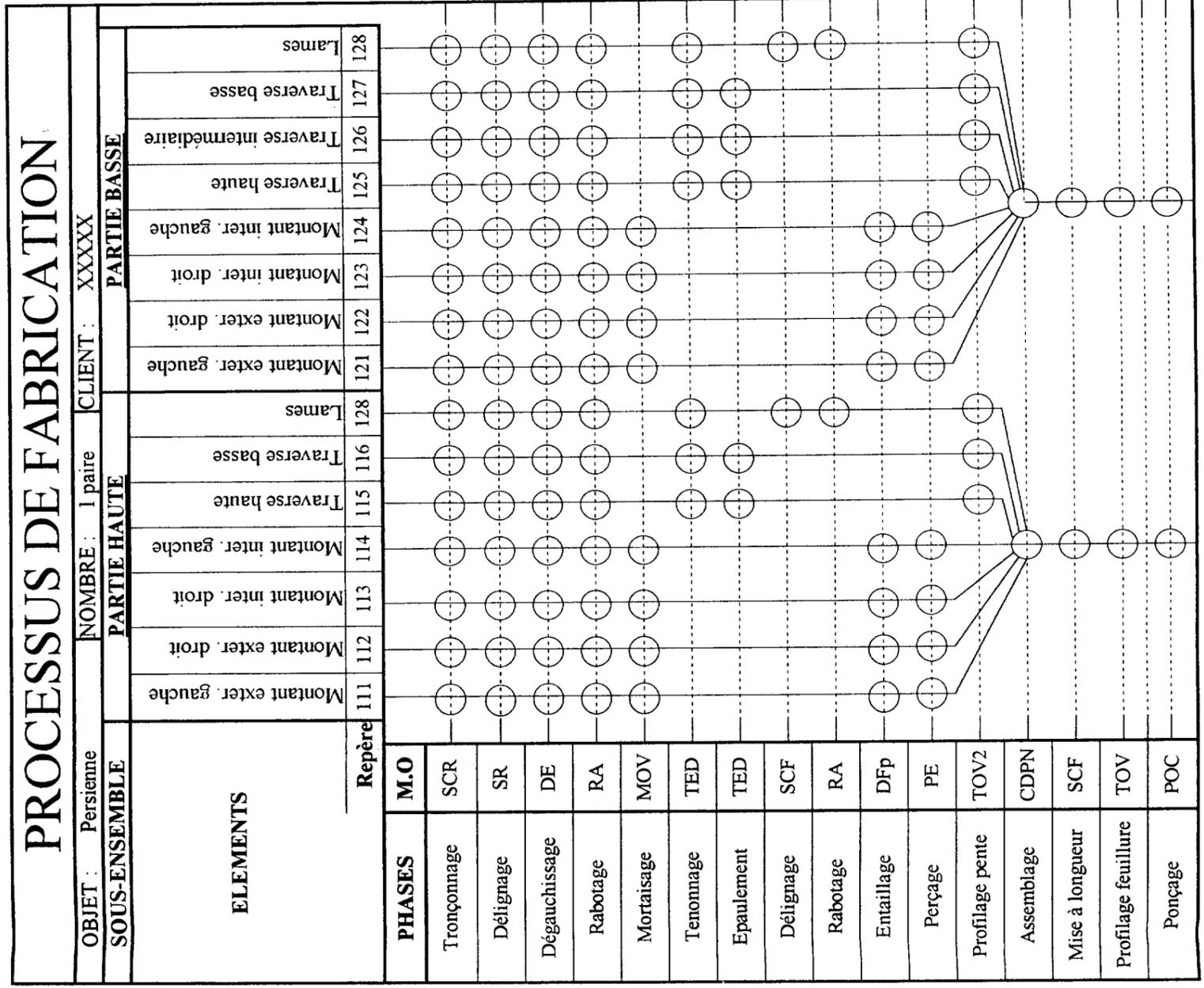
NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

## PROCESSUS DE FABRICATION

Le processus de fabrication présenté ci-contre, détermine la réalisation unitaire d'une paire de persienne selon le parc machine de l'entreprise.

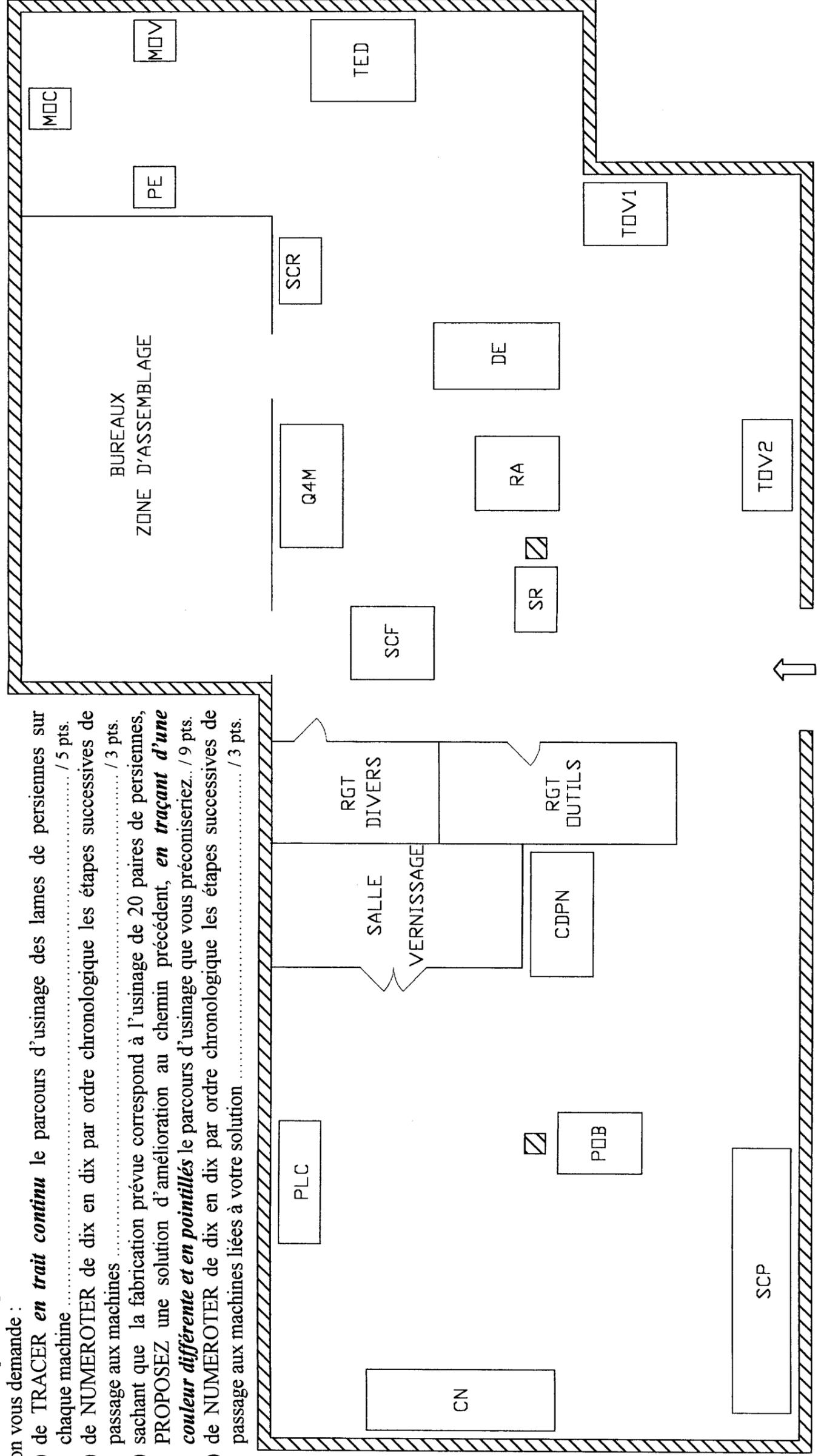
L'entaillage des montants est réalisé à la défonceuse portative (DFp) au niveau de la zone de montage.



## DOCUMENT REPONSE N° 3

D'après le descriptif du parc machines en page 2/10 et du processus de fabrication en page 6/10, on vous demande :

- 1) de TRACER *en trait continu* le parcours d'usinage des lames de persiennes sur chaque machine ..... / 5 pts.
- 2) de NUMEROTER de dix en dix par ordre chronologique les étapes successives de passage aux machines ..... / 3 pts.
- 3) sachant que la fabrication prévue correspond à l'usinage de 20 paires de persiennes, PROPOSEZ une solution d'amélioration au chemin précédent, *en traçant d'une couleur différente et en pointillés* le parcours d'usinage que vous préconiserez... / 9 pts.
- 4) de NUMEROTER de dix en dix par ordre chronologique les étapes successives de passage aux machines liées à votre solution ..... / 3 pts.



## DOCUMENT REPONSE N° 4

En vous aidant de la documentation technique, des coupes A.A et B.B, et du processus de fabrication de l'ouvrage, vous devez ETABLIR le contrat de phase relatif à l'usinage de la pente à 40° des lames. Le profilage des pièces se fera à contre-guide.

Pour cela, on vous demande :

- 1) DE COMPLETER les informations relatives à l'ouvrage et à l'élément usiné (ensemble, sous-ensemble, élément, ...) / 0,5 pts.
- 2) D'IDENTIFIER le numéro et la désignation de la phase, ainsi que la machine utilisée / 0,5 pts.
- 3) de COMPLETER les informations relatives aux opérations d'usinage (sous-phase, opération) / 2,5 pts.
- 4) de CHOISIR l'outil de coupe utilisé, et d'INDIQUER sa référence / 1,5 pts.
- 5) de COMPLETER les informations liées aux paramètres d'usinage (d, Z, Vc, n, Vf) / 5 pts.
- 6) de REPRESENTER les croquis de la phase en indiquant les appuis (référentiels), ainsi que les organes de mise et de maintien en position de la pièce / 10 pts.

## CONTRAT DE PHASE

Client : XXXXX

Ensemble : .....

Repère : .....

N° dossier : XXXXX

Sous ensemble : .....

Quantité : .....

Date : XXXXX

Elément : .....

Matière : .....

PHASE N° : ..... DESIGNATION DE LA PHASE .....

TYPE DE MACHINE OUTIL : .....

<u>Opérations d'usinage</u>		Outillage	<u>Outils</u>		<u>Paramètres de coupe</u>					Contrôle
S/P.	Op	Référence outils Montage d'usinage	d mm	Z	Vc m/s	n tr/min	a mm	fz mm/tr	Vf m/min	em mm
									0,6	
									0,6	

### CROQUIS DE PHASE

Sous-phase n° :

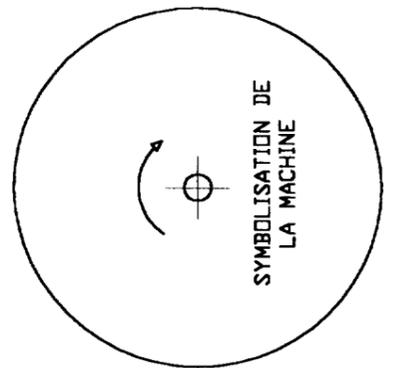
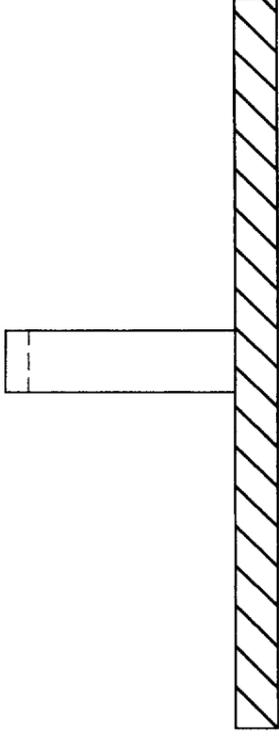
Sous-phase n° :

DOCUMENT REPONSE N° 5

En vous référant aux coupes A.A et B.B, et de la documentation technique de l'outillage et des machines portatives, vous allez concevoir le montage d'usinage pour l'entaillage des quatre montants de la partie haute *avec une défonceuse portative*. Pour des raisons évidentes de rapidité, les quatre montants doivent être usinés en même temps. Pour cela, on vous demande :

- 1) de DESSINER la vue de dessus et de côté du montage d'usinage ..... / 15 pts.
- 2) de REPRESENTER par les symboles en vigueur le maintien et la mise en position des pièces ..... / 4 pts.
- 3) de SYMBOLISER la position de la machine sur la vue de dessus ..... / 2 pts.
- 4) d'INDIQUER par une flèche le mouvement d'avance de la machine ..... / 2 pts.
- 5) de MENTIONNER la référence de la machine et de l'outillage choisi ..... / 2 pts.

REFERENCE OUTIL : .....



Vue de dessus du M-U

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

DANS LA PARTIE BARREE

NE RIEN ECRIRE

## DOCUMENTATION TECHNIQUE

### Défonceuse MAKITA 3612C

Régulation électronique.

Présélection de 5 vitesses permettant d'adapter la vitesse au matériau travaillé et au diamètre de la fraise.

Puissance régulée assurant une vitesse de rotation constante.

Démarrage progressif et sans à coups. Protection contre les surcharges.

Frein stoppant instantanément la rotation.

Régulation d'approche rapide.

Régulation de la profondeur de fraisage très pratique et surtout précis.

Régulation fin micrométrique avec échelle graduée.

Butée révoluer, à 3 positions réglables.

Blocage de la broche pour un changement rapide de la fraise.

220 V.

Puissance : 1850 W.

Vitesse : 9 000 à 23 000 tr/min.

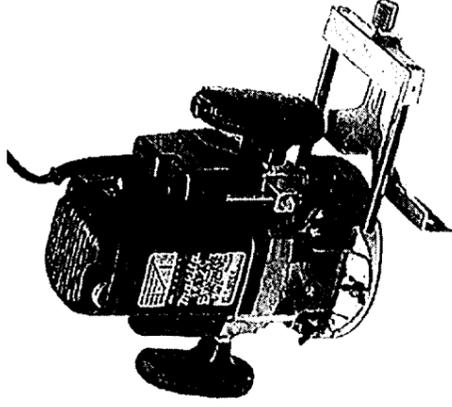
Ø de la base : 160 mm.

Pince de serrage : 12 mm.

Course: 0 à 60 mm.

Poids : 6 kg.

Livrée avec clés plates de 2 et 8 mm, 1 guide et 1 système d'aspiration.



### FRAISES A DEFONCER POUR MACHINES PORTATIVES - HSS 2 coupes - Queue de Ø 8 mm.

Référence : S 3000



Diamètre	5	6	8	10	14	16	18	20	22	24	25	28	30
L	17	17	23	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10
L	55	55	55	60	60	70	70	70	60	60	60	60	60
Queue	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8

### FRAISES A DEFONCER POUR MACHINES PORTATIVES - HM 2 coupes - Queue de Ø 8 mm.

Référence : S 4000



Diamètre	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25
L	10	15	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
L	39	39	39	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Queue	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 8

### FRAISES A DEFONCER DE FINITION POUR CN - HM monobloc 3 coupes hélicoïdales

Référence : S 4500



Diamètre	12	14	16	18	20
L	40	55	55	55	55
L	80	100	100	100	100
Queue	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20

### PORTE-OUTILS MULTIPLENTE REGLAGE A LECTURE DIRECTE

α : angle de coupe

h : hauteur de coupe

Ø : diamètre

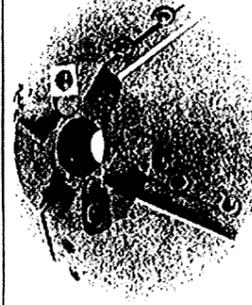
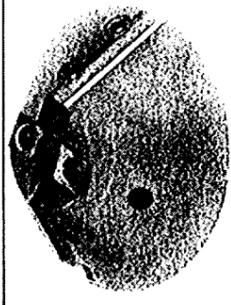
Al : alésage

α °	h en mm	Ø en mm	Al en mm	Plaquettes	Référence
0 à 70°	60	170	50	U 6012	P 93100
0 à 90°	50	170	50	U 5012	P 93110



Vc conseillée : 53 m/s

### PORTE-OUTILS COUPE D'ONGLET A INSTALLER EN BOUT D'ARBRE DE TOUPIE



Vc conseillée : 53 m/s

45°	/	145	50	U 5012 et U 1414	P 93200
45°	/	145	50		P 93210