

B.E.P. - C.A.P. Session 2001

BEP Bois et Matériaux Associés

CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et de Menuiserie

**Épreuve EP1.2
corrigés**

b:

ECRIT ®

CORRIGÉS	PAGES
TRAVAIL N°1	1/5
TRAVAIL N°2	2/5
TRAVAIL N°3	3/5 et 3bis/5
TRAVAIL N°4	4/5
TRAVAIL N°5	5/5

TRAVAIL N° 1

COMPLÉTER UNE FEUILLE DE DÉBIT		
ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
1. La nomenclature à plat Doc. S01 2. La perspective éclatée Doc. S02 3. La surface utilisée pour réaliser le débit (voir ci-contre)	1. De compléter la feuille de débit 2. De calculer la surface de bois des bruts (ébauches) 3. De calculer le pourcentage de perte	1. Des renseignements exacts 2. Des calculs de surfaces justes 3. Des calculs de pourcentages exacts

Conventionnellement on ajoutera **uniquement pour les pièces en massif** (30 mm dans le sens de la longueur, 8 mm dans le sens de la largeur)

ATTENTION : Les opérations de rabotage ou de corroyage nécessitent des longueurs de pièces supérieures à 280 mm

Question 1:

28	2	Parclose verticale	Hêtre	50	431	16	18	0,25
27	2	Parclose horizontale	Hêtre	50	543	16	18	0,44
25	1	Panneau	Hêtre	50	302	156	18	2,36
24	1	Traverse basse	Hêtre	50	304	48	27	0,73
23	1	Traverse intermédiaire	Hêtre	50	304	48	27	0,73
22	1	Traverse haute	Hêtre	50	304	48	27	0,73
21	2	Montant gauche et droit	Hêtre	100	462	48	27	2,21
15	1	Derrière	C.p.	50	482	322	5	7,76
14	1	Traverse	Hêtre	50	332	58	27	1
13	1	Fond	Médium	50	302	150	19	2,27
12	2	Cotés gauche et droit	Médium	100	481	150	19	7,22
11	1	Dessus	Médium	50	380	188	19	3,57
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Qté.	Long.	Larg.	Epais.	Surface

* Surface des bruts (ébauches) : Dans le cas du massif, surface obtenue uniquement par calcul sans prendre en compte les pertes dues à la coupe et aux défauts du bois

Question 2:

CALCULS

Quelle surface totale sera nécessaire, pour réaliser les bruts (ébauches) en épaisseur 27mm?

$$0,73 + 0,73 + 0,73 + 2,21 + 1 = \underline{5,4 \text{ m}^2}$$

Question 3:

Sachant qu'on utilise 7,5 m² de hêtre en épaisseur 27, quel est le pourcentage de perte pour ce lot ?

Détaillez vos calculs

$$7,5 / 5,4 \times 100 = 138,9$$

$$138,9 - 100 = 38,9$$

soit 38,9 %

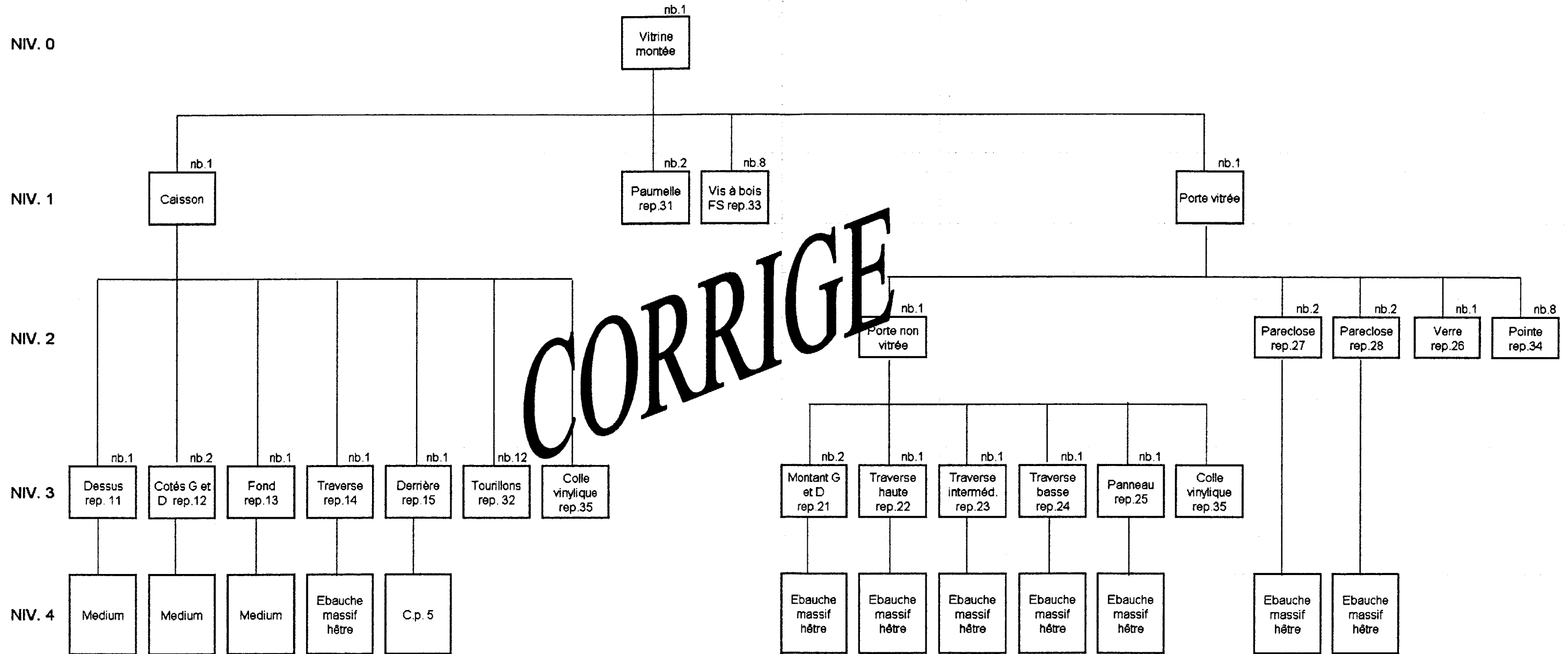
CORRIGÉ

Groupement "Est"		Session 2001	Corrigé	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés			Code(s) examen(s) 23401 - 23425	R20
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie			Coef B.E.P. : 10	
Épreuve : EP1 – Réalisation, technologie et arts appliqués		Durée totale B.E.P. : 20 h	Coef C.A.P. : 10	
Partie B Ecrite		Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 1/5

TRAVAIL N° 2 COMPLETER UNE NOMENCLATURE ARBORESCENTE

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
1. La nomenclature à plat S01 2. La vue éclatée S02	1. De préciser les différents niveaux 2. De compléter la nomenclature arborescente pour une vitrine 3. De préciser la quantité de toutes les pièces	1. Les différents niveaux sont corrects 2. La nomenclature est correctement complétée 3. Les quantités sont exactes

Nota : On ne tiendra pas compte des produits de finition



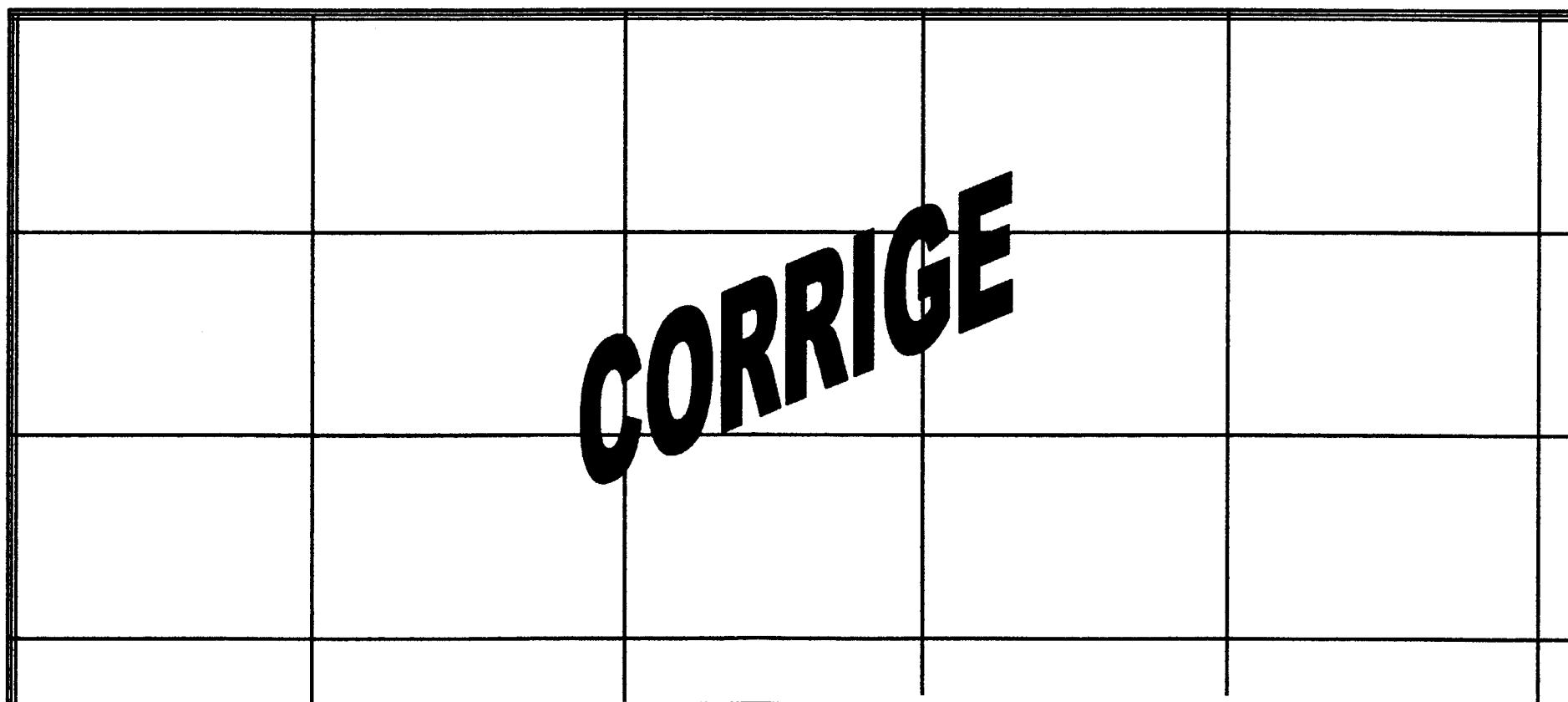
Groupement "Est"		Session 2001	Corrigé	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés		Code(s) examen(s)		
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie		23401 - 23425		
Épreuve : EP1 – Réalisation, technologie et arts appliqués	Durée totale B.E.P. : 20 h	Coef B.E.P. : 10	R20	
	Durée totale C.A.P. : 20 h	Coef C.A.P. : 10		
Partie B Écrit	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 2/5	

TRAVAIL 3 ETABLIR UNE OPTIMISATION DE DEBIT (CALEPINAGE)

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
1. La nomenclature à plat Doc. S01 2. Les dimensions de 2 plaques en contre plaqué de formats spéciaux Format A : 2500 x 1100 Format B : 3100 x 1530	1. D'établir l'optimisation de débit sur les 2 formats différents pour découper 100 derrières 2. De préciser le format qui représente le meilleur rapport de découpe 3. De préciser le nombre de plaques nécessaires pour découper 100 DERRIERES	1. L'optimisation de débit est établi correctement 2. Le choix du panneau est judicieux 3. Le nombre de plaques est exact

- Informations :**
- Le fil du bois sera dans le sens de la longueur du DERRIERE
 - Largeur du trait de scie 5 mm
 - Affranchissement 10 mm (l' affranchissement permet de remettre au net les bords de la plaque)

Format A



Echelle 1/10

Groupement "Est"		Session 2001		Corrigé		Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés				Code(s) examen(s)		R20
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie				23401 - 23425		
Épreuve : EP1 – Réalisation,		Durée totale B.E.P. : 20 h		Coef B.E.P. : 10		
technologie et arts appliqués		Durée totale C.A.P. : 20 h		Coef C.A.P. : 10		
Partie B Ecrit		Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 3/5		

Format B

CORRIGÉ

Echelle 1/10

2- A partir du calpinage obtenu on vous demande de choisir la solution qui présente le meilleur rapport de découpe c'est à dire le moins de perte possible.

Cocher la meilleure solution **Format A**

Format B

Justifier votre choix : La surface des pertes est plus importante sur le format B

3 – A partir de ce choix, calculer le nombre de plaques nécessaires pour découper "100 DERRIERES Rep. 05"

Le format "A" donne 15 derrières par plaque.

100 derrières / 15 = 6,6 Soit 7 plaques nécessaires

Groupement "Est"		Session 2001	Corrigé	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés			Code(s) examen(s)	R20
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie			23401 - 23425	
Épreuve : EP1 – Réalisation,		Durée totale B.E.P. : 20 h	Coef B.E.P. : 10	
Technologie et arts appliqués		Durée totale C.A.P. : 20 h	Coef C.A.P. : 10	
Partie B Ecrit @		Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 3bis/5

TRAVAIL 4 ENUMERER LES OUTILS. CALCULER LES PARAMETRES DE COUPE		
ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
1. La section de la forme à réaliser (sur ce document) 2. Un extrait de documentation de différents outils Doc. A1	1. D'énumérer les outils appropriés et d'en préciser la référence 2. De calculer la fréquence de rotation à afficher sur la toupie 3. De déterminer la vitesse d'avance	1. Le choix est judicieux et la référence correspond 2. Le calcul de fréquence est exact 3. La recherche de la vitesse d'avance est correcte

A partir du document annexe A1, on vous demande d'énumérer les outils les plus appropriés pour réaliser la feuillure ci-contre

a- Quel est le nom de l'outil ? **Outil à feuillure**

b- Quelles références choisiriez-vous ? **4031.... ou 4131.....ou N°6**

Pour réaliser le quart de rond, on utilise une fraise à plaquettes à fixation mécanique

- Diamètre de la fraise : 160 mm
- Vitesse de coupe : 52 m/s
- Nombre de dents : 4
- Avance par dents fz : 0,4 mm

CORRIGE

L'abaque ci-dessous permet en fonction de la fréquence de rotation, et de l'avance d'avance par dents
- de déterminer la vitesse d'avance de la pièce

La toupie dont vous disposez possède 4 fréquences de rotation : 3000 - 4000 - 6000 - 500 tr/min

On vous demande de calculer la fréquence de rotation de l'outil

Posez les calculs $V_c = \frac{60000 V_c}{3,14 \times 160} = 6211 \text{ tr / m.}$

c- Quelle fréquence de rotation afficherez vous sur la toupie? **6000 tr / min**.....

L'entraîneur de la toupie peut être réglé sur 7 m/ min , 10 m/ min , 15 m/ min , 20 m/ min

A partir de l'abaque ci-contre, on vous demande de déterminer la vitesse d'avance de l'entraîneur

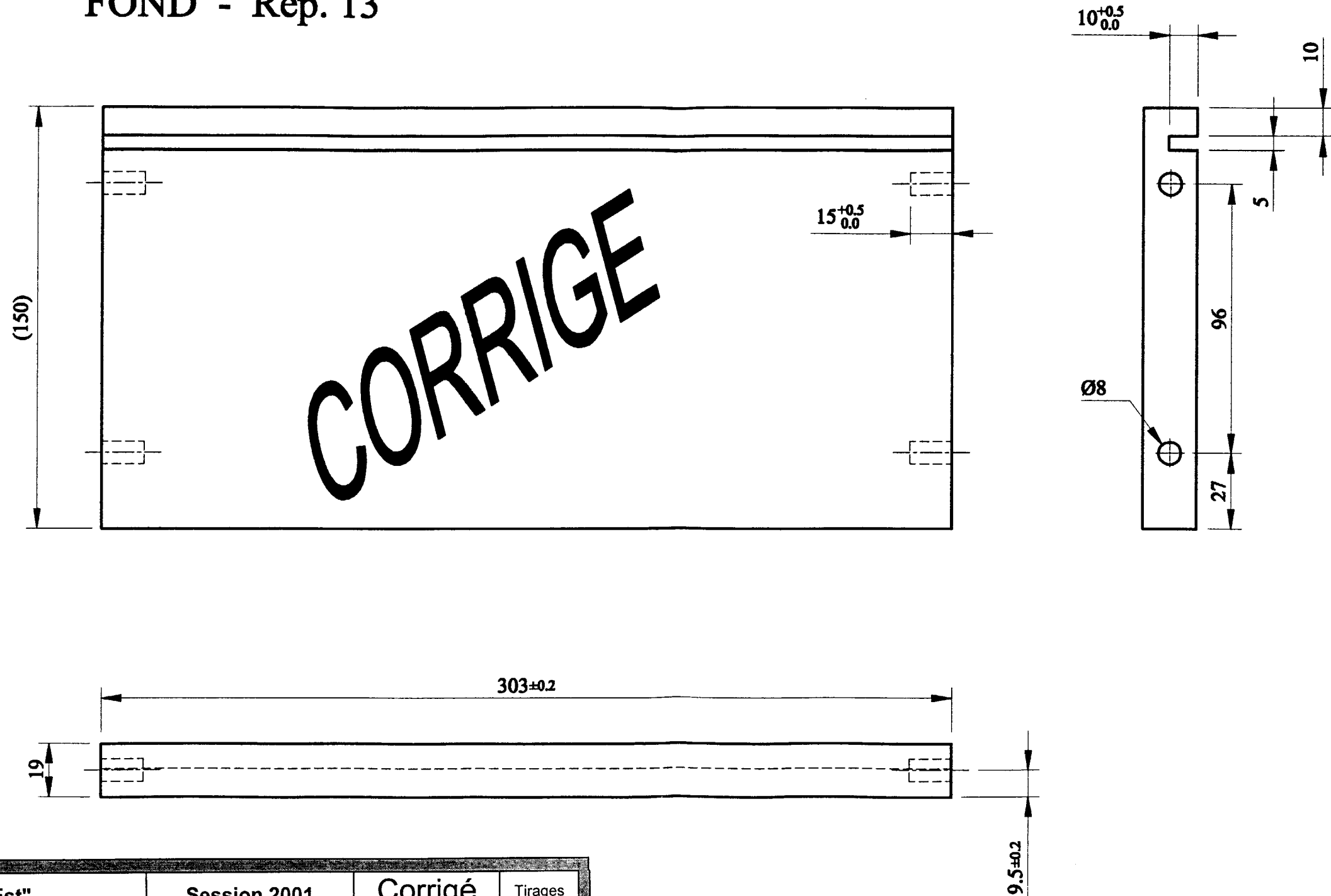
d - Quelle vitesse d'avance choisissez-vous ? **10 m - min⁻¹**

Groupement "Est"		Session 2001	Corrigé	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés			Code(s) examen(s)	R20
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie			23401 - 23425	
Épreuve : EP1 – Réalisation,	Durée totale B.E.P. : 20 h		Coef B.E.P. : 10	
technologie et arts appliqués	Durée totale C.A.P. : 20 h		Coef C.A.P. : 10	
Partie B Ecrite	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 4/5	

TRAVAIL 5 COMPLETER UN DESSIN DE DEFINITION

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE
1. La nomenclature à plat Doc. S01 2. Le sous-ensemble caisson Doc. S03	1. De tracer la vue de gauche et la vue de dessus du Rep. 13 Nota : Représenter les formes cachées 2. De coter entièrement les vues 3. Indiquer une tolérance de perpendicularité et une tolérance de parallélisme	1. Les vues sont appropriées, les correspondances sont respectées 2. La cotation est exacte 3. Les indications géométriques sont correctes et appropriées

FOND - Rep. 13



Groupement "Est"		Session 2001		Corrigé	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés				Code(s) examen(s)	
CAP Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie				23401 - 23425	
Épreuve : EP1 – Réalisation,	Durée totale B.E.P. : 20 h	Coef B.E.P. : 10		R20	40
technologie et arts appliqués	Durée totale C.A.P. : 20 h	Coef C.A.P. : 10			
Partie B Ecrit @	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 5/5		