

## **E5 ETUDE DE REALISATION**

**SOUS - EPREUVE U5.2: MISE EN ŒUVRE DES MOYENS**

**DUREE : 3H**

**COEFFICIENT : 3**

- **AUTOMATISME**
- **COMMANDE NUMERIQUE**
- **CHARPENTE**
- **COUVERTURE**
- **LABO 1**
- **LABO 2**

**Matière D'oeuvre**

# FICHE DE PREPARATION A TRANSMETTRE AUX CENTRES D'EXAMEN

## MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES

### MATERIELS A FOURNIR PAR LE CENTRE D'EXAMEN

- Un automate programmable en langage GRAFCET comportant au minimum 22 entrées et 8 sorties.
- Un P.C muni d'un progiciel compatible: ( PL7-2 ; PL7- micro ; AUTOMGEN ... ) et son manuel d'utilisation.
- Cable de transfert PC / API
- Un simulateur (boite à boutons) pour l'activation des entrées API.

<b>EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE</b>	<b>AUTOMATISME</b>		
<i>Option:</i>	Echelle:	<b>SESSION 2002</b>	
<i>Epreuve:</i> <b>Etude de réalisation : U.5.2</b>	Durée: <b>3 h</b>	Coefficient: <b>3</b>	Feuille: <b>1 / 1</b>

## DOCUMENTS AUTORISES

**REMARQUE :** Les documents ne doivent comporter aucun formulaire ou information susceptibles de fournir une aide théorique aux candidats

Cocher les cases

- | OUI                                 | NON                                 |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | TABLES NUMERIQUES   |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | TABLES LOGARITHMES  |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | TABLES FINANCIERES  |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | TABLES TRIGONOMETRIQUES   |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | REGLE OU CERCLE A CALCUL  |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | CALCULATRICE ELECTRONIQUE, AUTONOME, NON IMPRIMANTE, A ENTREE<br>UNIQUE PAR CLAVIER |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | PLAN DES COMPTES  |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | NORMES – Préciser :   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | AUTRE(S) DOCUMENT(S) – Préciser :   |

Manuel d'utilisation du logiciel de programmation de l'automate (fourni par le centre d'examen)

### AUTOMATISME

EXAMEN :	ACADEMIE DE STRASBOURG		
Option :	Echelle :	SESSION 2002	DOCUMENTS AUTORISES
Epreuve :	Durée :	Coefficient :	

LABORATOIREMATIERES D'OEUVRE

 destiné exclusivement à la préparation de  
l'épreuve 

Rep.	Nb.	Matière d'œuvre	Dimensions	Observation
DT1	3	Eprouvettes N°1 Essence : sapin ou épicéa Humidité: 10% à 12%	1*360*150*40 2*200*60*30	Eprouvettes finies
DT2	3	Eprouvettes N°2 Essence : sapin ou épicéa Humidité: 10% à 12% Eprouvettes finies	2*360*150*30 1*200*60*40	Eprouvettes finies
DT3	3	Eprouvettes N°3 Essence : sapin ou épicéa Humidité: 10% à 12% Eprouvettes finies	2*360*150*30 1*200*60*40	Eprouvettes finies
DT4	3	Eprouvettes N°4 Essence : sapin ou épicéa Humidité: 10% à 12% Eprouvettes finies	1*360*150*40 2*200*60*30	Eprouvettes finies

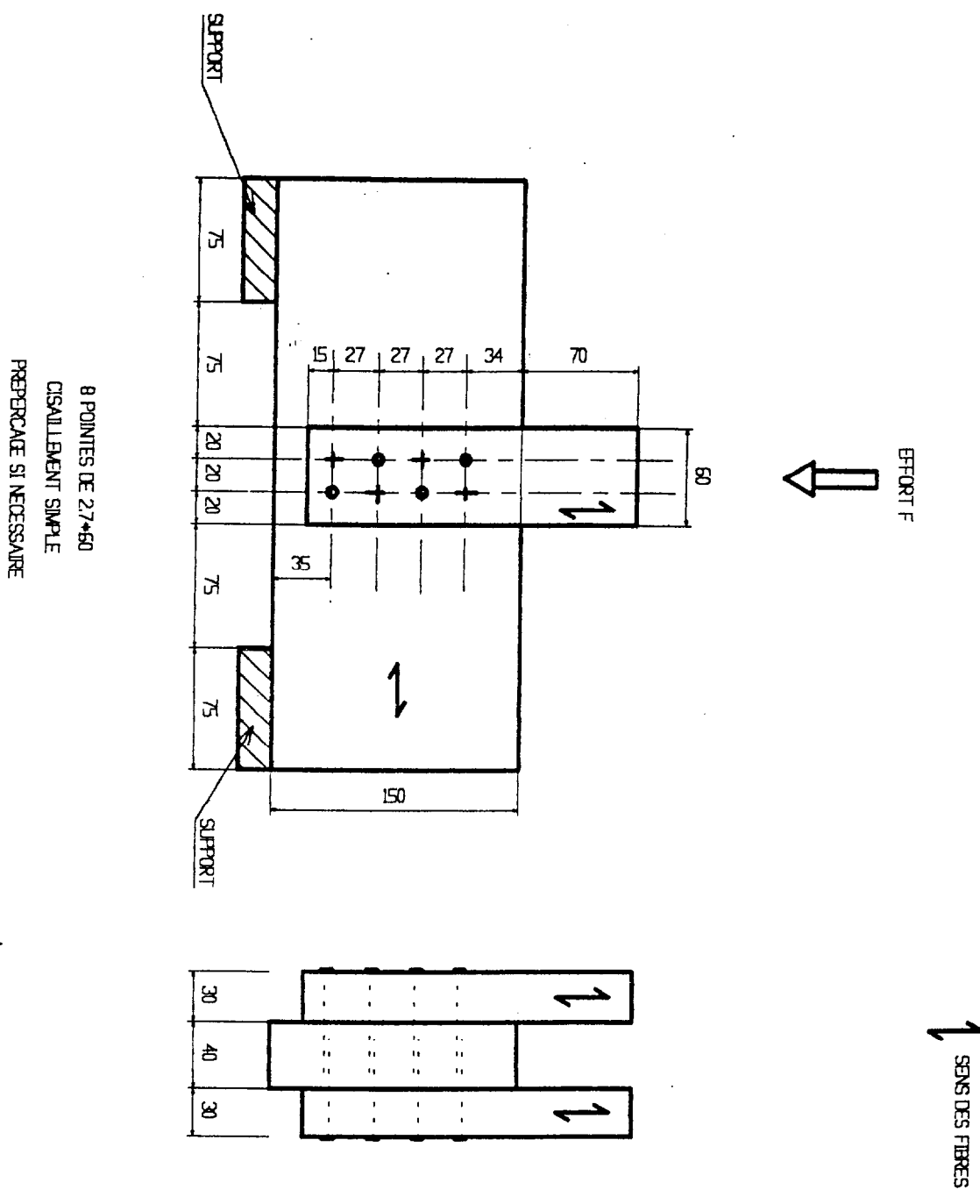
LABORATOIRE

OUTILLAGES

 **destiné exclusivement à la préparation de**  
**l'épreuve** 

- Machine d'essai avec dispositif de compression défini sur documents techniques DT1 à DT4 du sujet (à disposition 1 heure au moins par candidat).
- Calibre à coulisse.
- balance de précision
- Mètre, crayon, équerre.
- Jeu de clefs.
- P.C. avec tableur EXCEL.
- Règles C.B. 71. ou extrait paragraphe 4.62.
- Norme EN 1380.

Outillages

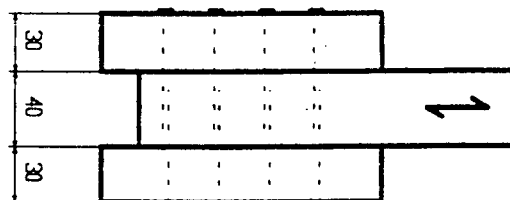
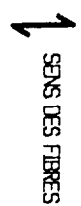
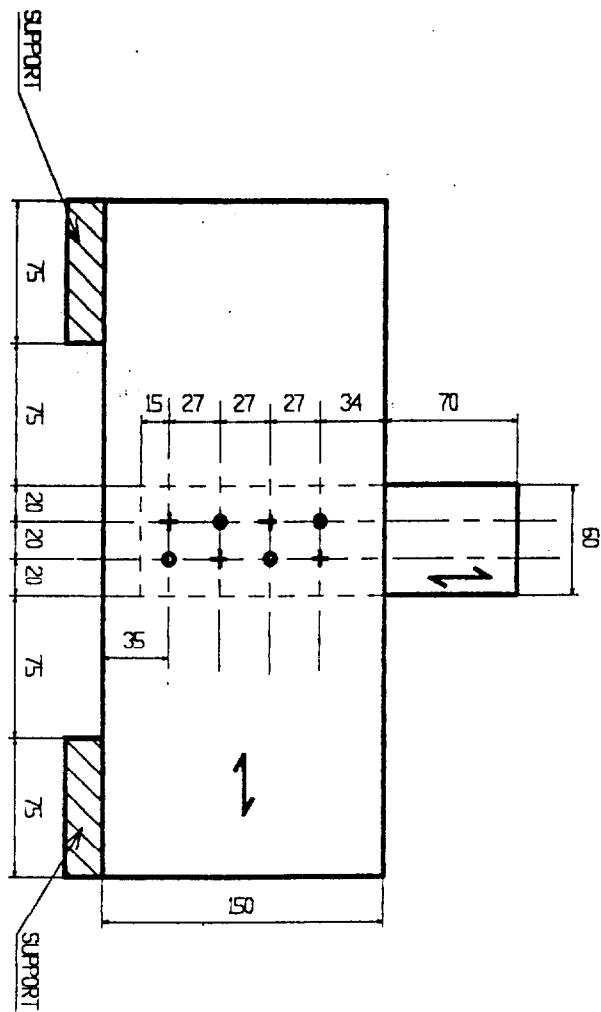


# EPROUVETTE N°1

BTS CHARPENTE COUVERTURE EPREUVE E5 SESSION 2002

SOUS EPREUVE U5-2 MISE EN OEUVRE DES MOYENS - LABORATOIRE

8 POINTES DE 2,7\*60  
 CISAILLEMENT SIMPLE  
 PRÉPÉRÇAGE SI NÉCESSAIRE

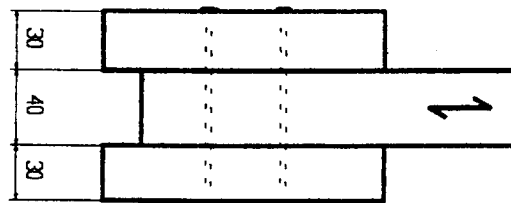
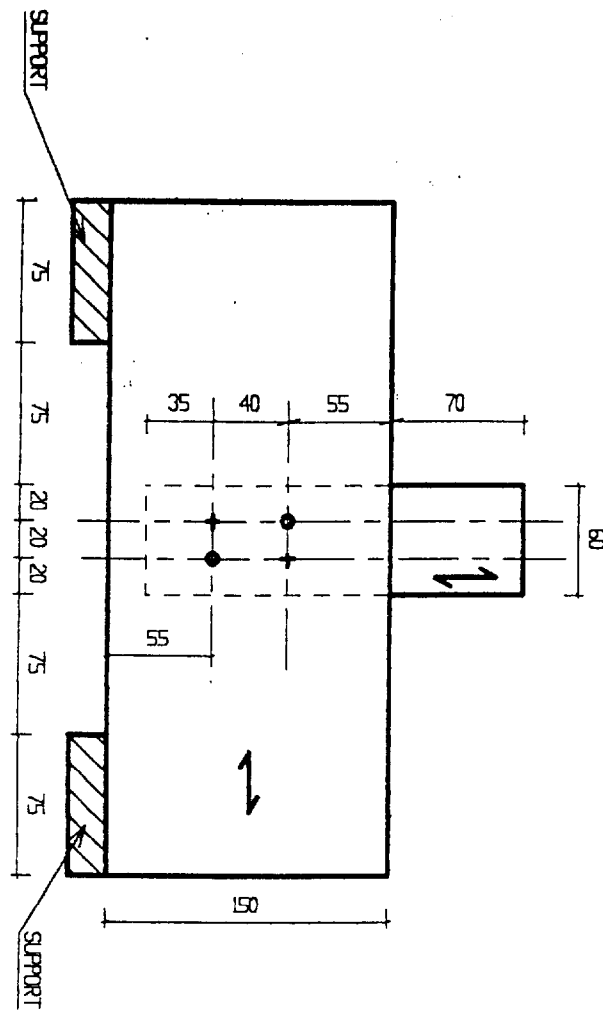


# EPROUVETTE N°2

BTS CHARPENTE COUVERTURE EPRELVE ES SESSION 2002

SOUS EPRELVE US-2 MISE EN ŒUVRE DES MOYENS - LABORATOIRE

4 POINTES DE 3.9\*90  
 CISAILLEMENT MIXTE  
 PREPARACE SI NECESSAIRE

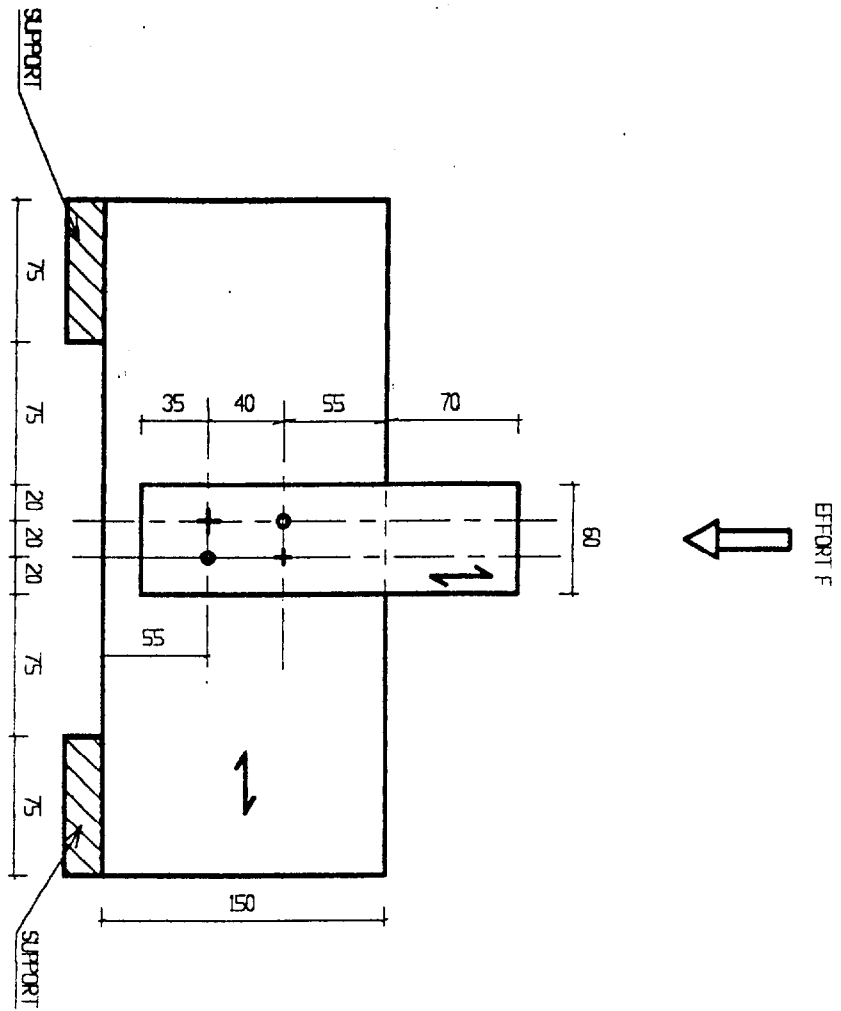


# EPROUVETTE N°3

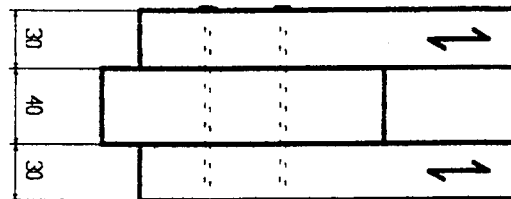
BT5 CHARPENTE COUVERTURE EPRELVE ES SESSION 2002

SOUS EPRELVE U5-2 MISE EN OEUVRE DES MOYENS - LABORATOIRE





4 POINTES DE 3,9\*90  
 CISAILLEMENT MIXTE  
 PRÉPERAGE SI NÉCESSAIRE



1  
 SENS DES FIBRES

# EPROUVETTE N°4

BTS CHARPENTE COUVERTURE EPREUVE ES SESSION 2002

SOUS EPREUVE US-2 MISE EN DELIVRE DES MOYENS - LABORATOIRE

**Sous épreuve U5.2 : Mise en œuvre des moyens**

*Durée de l'épreuve 3 heures ⇒ Préparation 2h30 ; Exposé oral 30 minutes.*

**LABORATOIRE****LISTE DE MATIERE D'ŒUVRE ET DU MATERIEL*****MATIERE D'OEUVRE POUR UN CANDIDAT***

4 lots de 3 éprouvettes en résineux de 20\*20\*360mm à des humidités différentes

Lot n°1 : H%= 0%

Lot n°2 : 8% <H%< 12%

Lot n°3 : 20% <H%< 25%

Lot n°4 : H%> 30%

Les éprouvettes doivent avoir des caractéristiques mécaniques semblables, être de droit fil et les cernes parallèles à une face.

***MATERIEL A FOURNIR ET A PREPARER***

Machine équipée d'un dispositif de flexion 4 points

Etude ventilée

Humidimètre à pointes

Balance de précision

Pied à coulisse, mètre à ruban

Scie égoïne et boîte à onglet

## **SOUS-EPREUVE U.5.2. : MISE EN ŒUVRE DES MOYENS**

### **TRAVAUX PRATIQUES APPLIQUES *en Charpente***

#### **LISTE D'OUTILLAGE**

##### ***A FOURNIR PAR LE CENTRE D'EXAMEN***

**1. Aire de travail** d'environ 4.00 m x 4.00 m

**2. Matériel et outillage à fournir au candidat :**

- ⇒ Un établi ou 2 tréteaux ;
- ⇒ Une équerre de 300 mm ;
- ⇒ Une « fausse » équerre ;
- ⇒ Un ciseau à bois de charpentier ;
- ⇒ Un marteau de charpentier ;
- ⇒ Une scie égoïne en 600.

**3. Machines fixes à prévoir :**

- ⇒ Une scie à ruban ;
- ⇒ Une scie circulaire à format, lame inclinable et guide orientable ;
- ⇒ Une tenonneuse simple.

**4. Machines portatives à prévoir :**

- ⇒ Une mortaiseuse à chaîne ;
- ⇒ Une perceuse de charpente avec une mèche de  $\phi$  18 ;
- ⇒ Une scie circulaire avec 80 mm de capacité ;

**5. Bois corroyés aux dimensions suivantes : par candidat**

- ⇒ 1 de 2500 x 210 x 65 ;
- ⇒ 1 de 1200 x 110 x 110.

⇒ Ceinture pour mise en position de l'arêtier et du poinçon

**6. Quincaillerie à prévoir par candidat :**

- ⇒ 1 cheville en chêne de 18-180 ;
- ⇒ 2 équerres de 60 x 60 x 2.5.

##### ***A FOURNIR PAR LE CANDIDAT***

- ⇒ Mètre ;
- ⇒ Crayon de charpentier ;
- ⇒ Calculatrice.

**SOUS-EPREUVE U.5.2. : MISE EN ŒUVRE DES MOYENS****TRAVAUX PRATIQUES APPLIQUES en Couverture****Matière d'œuvre : par candidat**

<i>Quantité</i>	<i>Matière d'œuvre</i>	<i>Section</i>	<i>Longueur</i>	<i>Prix de revient</i>
10	Liteaux sapin	14 x 40	1.50 m	25.00
1	«	25/14 x 40	1.50 m	6.00
35	Ardoises	300 x 200		210.00
	Assortiment crochets			30.00
1	Feuille Zinc 14			55.00
1	Bande porte solin			15.00
	Pointes TP 60			5.00
	Clous ardoise			10.00
			Total	356.00

***Matière récupérable à 40 % → coût réel : 215.00 F par candidat***

## **SOUS-EPREUVE U.5.2. : MISE EN ŒUVRE DES MOYENS**

### **TRAVAUX PRATIQUES APPLIQUES *en Couverture***

#### **LISTE D'OUTILLAGE**

##### ***FOURNI PAR LE CENTRE D'EXAMEN***

##### **1. Outillage collectif**

- Plieuse ;
- Table de travail.

##### **2. Outillage individuel**

- Compas à pointes sèches ;
- Cordeau à tracer ;
- Scie égoïne ;
- Marteau ;
- Tenaille ;
- Enclume ;
- Marteau de couvreur ;
- Griffe à zinc ;
- Scie à métaux ;
- Cisaille ;
- Pince plate ;
- Batte.

##### ***FOURNI PAR LE CANDIDAT***

- Tenue de travail
- Mètre et crayon

## **MATERIEL ET MATIERE D'OEUVRE A FOURNIR PAR LE CENTRE D'EXAMEN**

### **MATERIEL A FOURNIR:**

Centre d'usinage à commande numérique équipé d'un outil à défoncer Z 2 qualité HW de diamètre 20 mm, d'un outil à façonner de diamètre 20 mm qualité HW et de joints pour le maintien de l'ébauche.

Un ordinateur équipé d'un système de DAO/FAO, d'une simulation de programme pièce compatible avec le centre d'usinage et d'un système permettant de transférer des programmes pièce vers le directeur de commande de la machine.

Les manuels de programmation et opérateur de la machine.

Un banc de mesure des jauges outils avec son manuel d'utilisation.

Pied à coulisse de 200 mm environ avec jauge de profondeur.

### **MATIERE D'OEUVRE A FOURNIR POUR CHAQUE CANDIDAT:**

Deux panneaux de MDF épaisseur 19 mm , format 1500 mm x 400 mm

EXAMEN: BTS	<b>COMMANDE NUMERIQUE</b>		
Option: CHARPENTE COUVERTURE	Session:	<b>MATERIEL-CENTRE</b>	
Epreuve: E52 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS	Durée : 3h	Coefficient: 3	Feuille: 1/1

## **OUTILLAGE FOURNI PAR LE CANDIDAT**

Une calculatrice automome non imprimante, à entrée unique par clavier

Un réglet longueur minimum 150 mm

Un pied à coulisse avec jauge de profondeur longueur minimum 150 mm.

Un mètre à ruban .

EXAMEN: BTS	<b>COMMANDE NUMERIQUE</b>		
Option: CHARPENTE COUVERTURE	Session:	<b>MATERIEL-CANDIDAT</b>	
Epreuve: E52 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS	Durée : 3h	Coefficient: 3	Feuille: 1/1