

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 1/11	

# ÉPREUVE : EP1

## Réalisation et Technologie

Epreuves	Temps alloués	Coefficients	Feuillets
<u>Connaissances Technologiques</u>	2 h	1	2 ; 3 ; 4 ; 5
<u>Réalisation</u>	6 h	3	6 ; 7 ; 8 ; 9
<u>Analyse laboratoire</u>	2 h 30	1	10 ; 11
Total	10h 30	5	

A la fin de l'épreuve EP1 vous devrez rendre les feuillets suivant :

**Feuillets n° 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 ; 10 ; 11**

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie Partie 1 : partie écrite	Durée : 10h30min.	Coef : 10 page : 2/11	

1° Partie : (20points)

Coefficient 1

**Connaissances Technologiques**

Durée : 2 heures

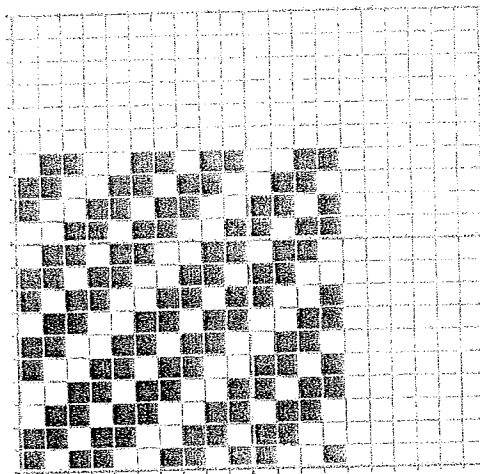
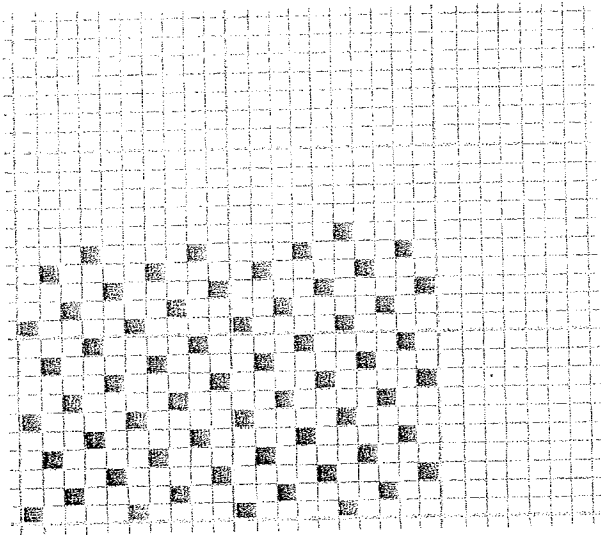
**I. Technologie des armures :**

**Document réponse**

1.1. Construire les armures suivantes : Pour chaque tracé, encadrer le rapport d'armure.

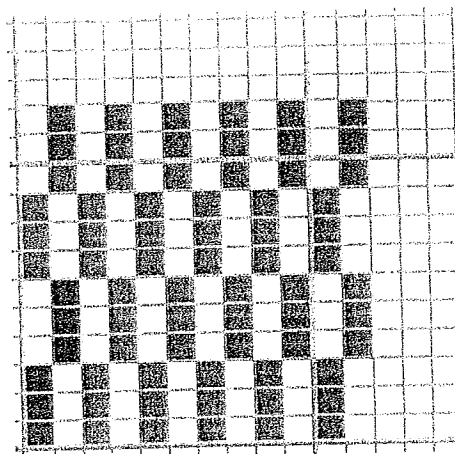
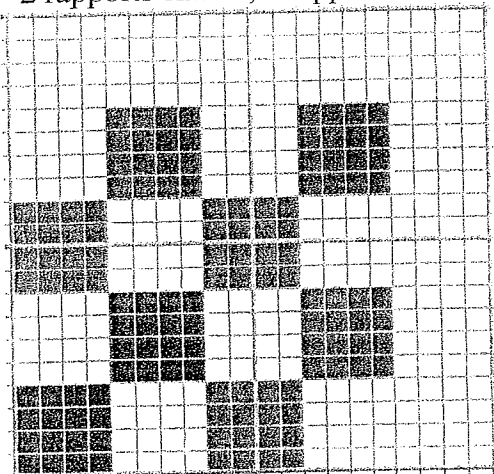
\* Satin de 5 décochement de 3, avec  
4 rapports chaîne, 3 rapports trame. (1.5points) (1 + 0.5)

\* Sergé de 2/2/2/1,  
2 rapports chaîne, 2 rapports trame. (1.5points) (1 + 0.5)



\* Natté de 4, avec  
2 rapports chaîne, 2 rapports trame. (1.5points) (1 + 0.5)

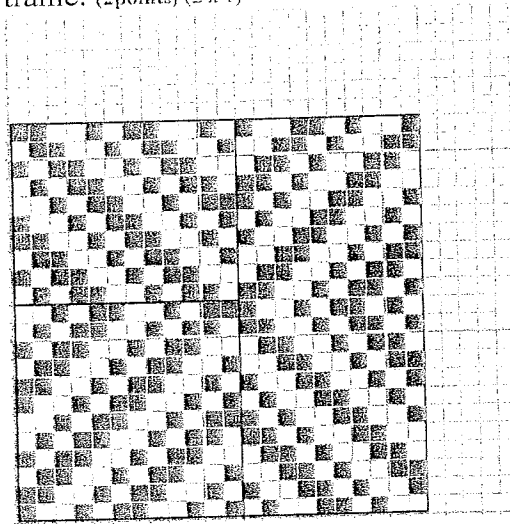
\* Cannelé de 3  
avec 6 rapports chaîne, 2 rapports trame. (1.5points) (1 + 0.5)



Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve :EP1 – Réalisation et technologie <b>Partie 1</b> : partie écrite	Durée : 10h30min.	Coef : 10 page : 3/11	

Document réponse

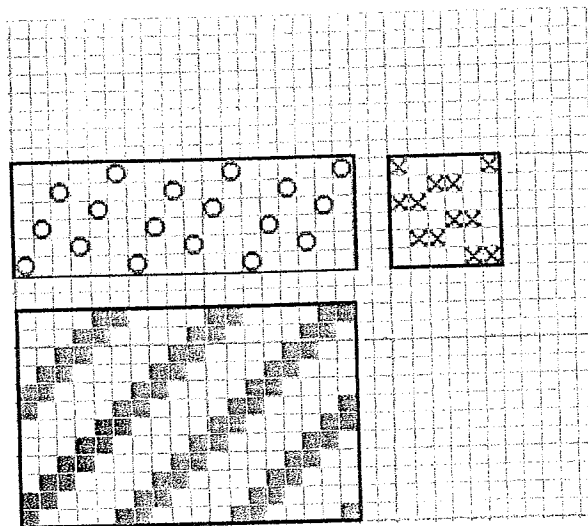
- Losange à point simple, de base sergé 2/1/1/2 ; 12 fils série suivie, 10 fils série retour ; avec 1 rapport chaîne, 1 rapport trame. (2points) (2 x 1)



1.2. Réaliser la mise en carte suivante :

Pour le tracé ci-dessous, encadrer le rapport d'armure.

- Sergé 2/4 ; 3 rapports chaîne, 2 rapports trame ; enfilage amalgamé sur 6 cadres ; + Cartons (2,5points)



Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie Partie 1 : partie écrite	Durée : 10h30min.	Coef : 10 page : 4/11	

## II. Technologie des matières textiles :

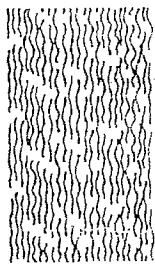
## Document réponse

2.1. Convertir 67 Deniers, Tex en dTex, et Numéro Métrique. (1.5point) (3x0.5)

	Grs	Mètre	Détails des calculs
Tex	<b>7,4</b>	1 000	$(67 \times 1\ 000) / 9\ 000 = \underline{7,4\ dTex}$
DTex	<b>74</b>	10 000	$(67 \times 10\ 000) / 9\ 000 = \underline{74\ Tex}$
Derniers	<b><u>67</u></b>	9 000	
Nm	1	<b>134</b>	$(1 \times 9\ 000) / 67 = \underline{134\ Nm}$

Soit 67 Deniers = **7,4dTex** = **74Deniers** = **134Nm**

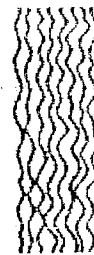
2.2. Il existe trois types de structures de fil. Elles sont schématisées et présentées ci-dessous à travers les lettres A, B et C.  
(2points) (3 x 0.75)



**A**



**B**



**C**

Donner le nom de chacune de ces structures.

A : Filet de fibres

B : Monofilament

C : Multifilament

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 5/11	

2.3. Qu'est-ce qu'une fibre ? Donnez sa définition. (1.5points)

Document réponse

**C'est un élément constitué d'un court filament d'origine naturelle ou chimique, utilisées souvent comme élément de base dans le textile pour fabriquer un fil. Les fibres peuvent avoir l'apparence par exemple d'une fleur de coton, de poil d'animal, de cheveux, ...**

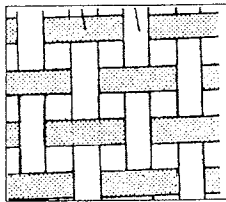
2.4. Il existe deux familles de fibre, les fibres longues et les fibres courtes.

Pour chacune des deux lignes suivantes, entourez la ou les bonnes réponses. (1.5points)

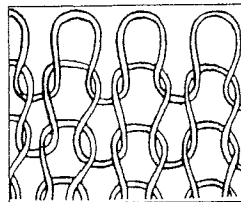
- Fibres longues : fibres d'origine animale fibres d'origine végétale fibres chimiques
- Fibres courtes : fibres d'origine animale fibres d'origine végétale fibres chimiques

2.5. Les dessins ci-dessous représentent trois différents principes d'élaboration d'un matériau textile. (3points = 12x0,25)

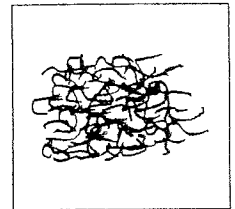
**Le chaîne & trame**



**La maille**



**Le non-tissé**



Parmi la liste de d'article textile utilisant l'une des trois techniques présenté à travers les schémas ci-dessus. A l'aide d'une flèche, vous préciserez pour chacun de ces articles le principe d'élaboration qu'ils utilisent.

- Le bonnet.....
  - L'écharpe de grand mère.....
  - Le chapeau.....
  - Les rideaux.....
  - Le filtre à particule.....
  - Le blouson de laine polaire.....
  - La nappe en tissu.....
  - La chemise.....
  - La nappe cirée.....
  - Le jean Lewis.....
  - Le short de sport.....
  - La couche culotte.....
  - Le tapis géothermique.....  
( revêtement pour soutenir une bute de terre)
- A

B

C

*Handwritten signature*

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 6/11	

2° Partie :

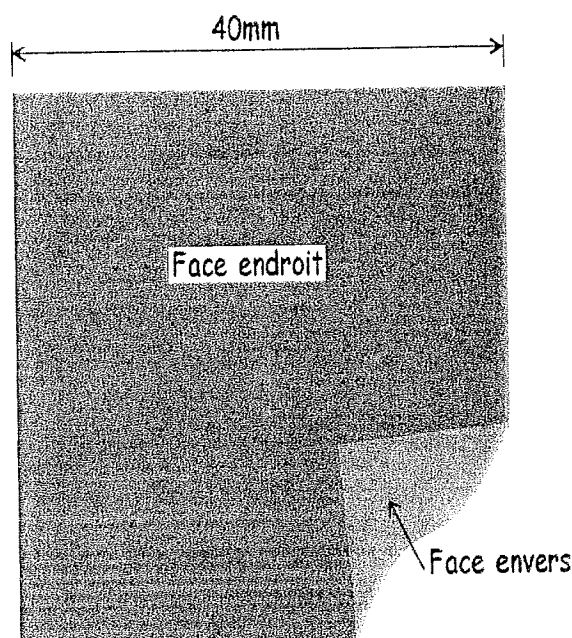
Coefficient 3

**Réalisation**

Durée : 6 heures

**Document ressource**

Ruban double faces utilisée :



**I. Ourdissage :** (10 points)

**1.1. Note d'ourdissage :**

- 1 Chaîne de fond endroit : 68 fils Coton, Vert, 440Dtex
- 1 Chaîne de fond envers : 68 fils Coton, Bleu, 440Dtex
- 1 Chaîne de liage : 33 fils Polyamide texturés, Noir, 320Dtex
  
- Longueur : 100 mètres
- Piquage du peigne : 1 fil / dent
  
- Cônes disponibles : Vert : 70 cônes  
Bleu : 70 cônes  
Noir : 40 cônes

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 7/11	

## Document réponse

### 1.2. Travail demandé « Partie Théorique » :

Remplir cette fiche d'ourdissage pour préparer un rouleau de chaîne fond motif

### Fiche d'ourdissage

Ourdissage à réaliser par ourdissage direct

Disposition d'ourdissage : (0.5point)

33 fils Polyamide texturés, Noir, 320Dtex

Nombre de cônes encantrés : 33 fils (0.5point)

Nombre de fils en dents sur le peigne éventail : 1 fil/dent (0.5point)

Longueur à ourdir : 100 mètres

Poids de matière utilisée : (1point)

Coloris Noir :  $( (100m \times 320) / 10\ 000 ) \times 33 = 105,6\text{grammes}$

### 1.3. Travail demandé « Partie Pratique » :

Une fois la fiche d'ourdissage réalisée, vous devez l'utiliser pour réaliser les opérations suivantes.

- Encantrer et nouer les fils (1point)
- Réaliser le passage aux baguettes d'encroix (1point)
- Piquer le peigne à encroix (1point)
- Piquer le peigne éventail (1point)
- Ourdir suivant la disposition de la note (1point)
- Réaliser 2 encroix (1point)
- Démarrer l'ourdissage de la chaîne (10m) (1point)
- Décantrer, couper les fils entre les cônes et les brides, remettre les cônes dans le carton (0.5point)

!!! **Attention** !!! : ne pas défiler les fils des coupelles, des casses-fils et du peigne envergeure.

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 8/11	

Document ressource

## II. Tissage : (10 points)

### 2.1. Rentrage et piquage à partir d'un document technique :

(6points)

Réaliser un enfilage et un piquage du peigne de la chaîne de liage (33 fils vert), en utilisant la fiche technique (en feuillet )

### 2.2. Démarrage :

(1point)

Tisser 1 mètre de sangle rigide taffetas tubulaire lié.

### 2.3. Suivi de production :

(1point)

Réparer la casse totale d'une trame

### 2.4. Suivi de production :

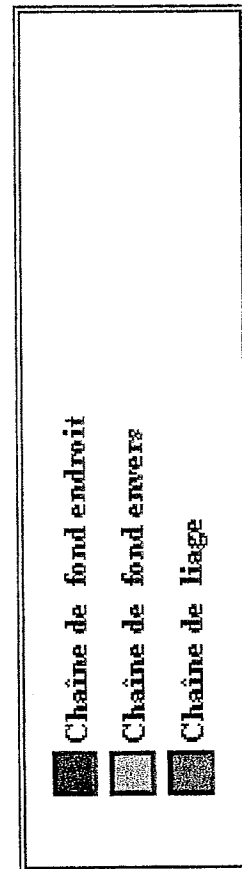
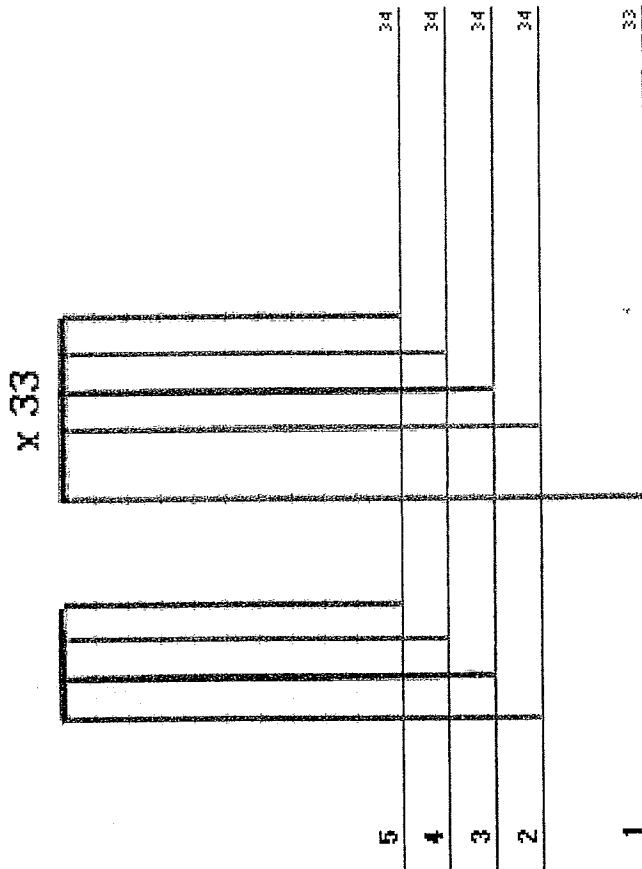
(2points)

Réparer plusieurs fils de chaîne cassés en utilisant la fiche technique



Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 9/11	

### III. Note d'enfilage du produit étudié : Document ressource



Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 10/11	

3° Partie : (20points)

Coefficient 1

**Analyses laboratoire**

Durée : 2h 30min.

**Document réponse**

En utilisant les trois bobines mises à disposition, réaliser le travail ci-dessous.

**I. Identification du fil :** (13.5 points)

A partir d'examens visuels et de tests à la combustion, compléter le tableau d'identification du fil.

Tableau d'identification du fil

Référence de l'échantillon	Sens de torsion	Structure	Odeur à la combustion	Nom de la matière	Origine
<b>A</b>					
<b>B</b>					
<b>C</b>					

**1° partie :** (3x 4.5) = 13.5 points

Sens de torsion : 0.5  
Structure : 1  
Odeur : 1  
Nom de matière : 1.5  
Origine : 0.5

**2° partie :** 6.5 points

Moyenne des pesées : 1  
Titre du fil A en Nm : 1.5  
Valeur de la pré-tension : 1  
Nom de la structure : 3 x 0.25 = 0.75  
Valeur de la pré-tension : 3 x 0.25 = 0.75  
Valeur de la torsion lue : 3x0.25 = 0.75  
Valeur de la torsion réelle : 3x0.25 = 0.75

Groupement "Est"	Session 2007	Corrigé	Tirages
B.E.P.MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX (Option D : Matériaux textiles) Champ d'application : TISSAGE ETROIT		Code(s) examen(s) 24105	
Épreuve : EP1 – Réalisation et technologie	Durée : 10h30min.	Coef : 10	
Partie 1 : partie écrite		page : 11/11	

## II. Torsiométrie du fil : (6.5 points)

Document réponse

En utilisant le fil portant la référence **A**, réaliser des mesures de torsiométrie et les synthétiser au sein du tableau ci-dessous.

Tableau torsiométrie du fil

Echantillon du fil étudié :

Référence de l'échantillon : *Echantillon .....*

Recherche du titre du fil en Numéro métrique (Nm) :

N° de mesure	1	2	3	4	5	Moyenne
Longueur du fil (en mètre)	100	100	100	100	100	100
Pesée du fil (en grammes)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Titre du fil en Nm : .....			Valeur de la pré-tension* : .....			

Mesures réalisées sur le torsiomètre :

Référence de l'échantillon	Numéro de mesure	Nom de la structure du fil	Valeur de la pré-tension (en gramme)	Valeur de torsion lue (en nombre de tours)	<u>Valeur de torsion réelle *</u> (en nombre de tours)
<b>A</b>	1	.....	.....	.....	.....
	2	.....	.....	.....	.....
	3	.....	.....	.....	.....
Calcul des moyennes :					.....

\* Valeur de la pré-tension = 500 / titre en Nm

\* Valeur de la torsion réelle = valeur de la torsion lue x 2