

Session 2002

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR**  
**INDUSTRIES PAPETIERES**

Sous-épreuve U41 : ANALYSE DU COMPORTEMENT D'UN MECANISME

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

**La calculatrice (conforme à la circulaire N°99-186 du 16-11-99) est autorisée.**

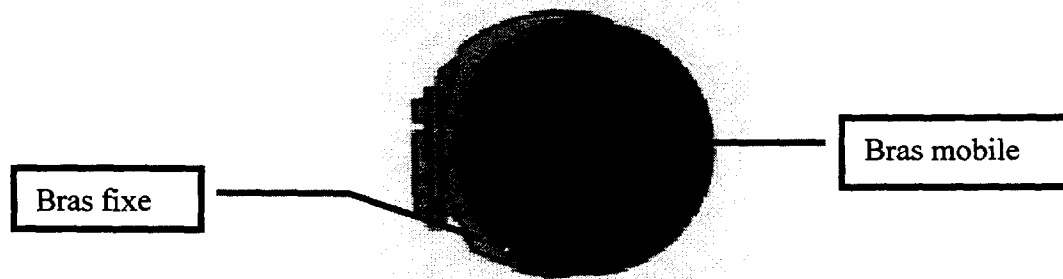
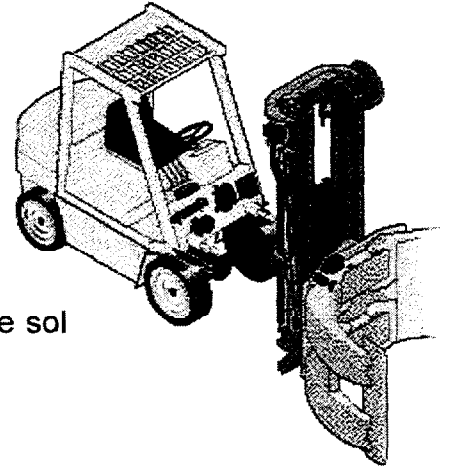
**Un seul document réponse est à rendre avec la copie**  
**DR1**

<b>BTS INDUSTRIES PAPETIERES</b>	<b>SUJET</b>	<b>Session 2002</b>
<b>Epreuve U41 – Analyse du Comportement d'un mécanisme</b>	<b>Durée : 3 heures</b>	<b>Coefficient : 2,5</b>
<b>CODE : ITANA</b>		<b>Page 1/20</b>

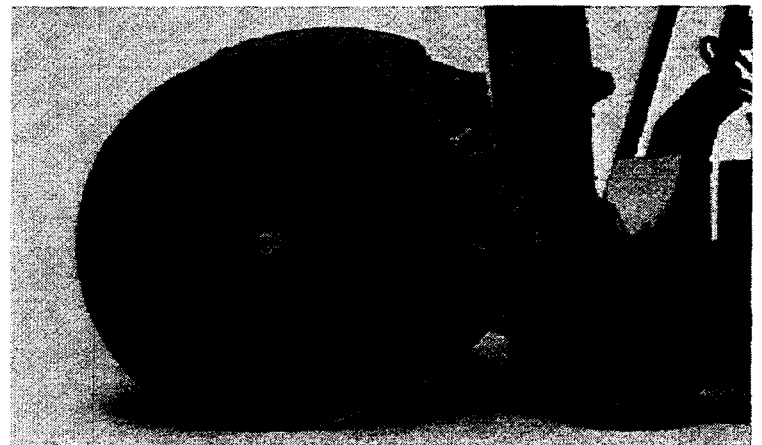
## PRESENTATION DE LA PINCE A BOBINE

Le thème de l'étude est une pince à bobine. Cette pince est utilisée pour manipuler des bobines de différents diamètres. Un module de rotation (rotateur) permet de prendre les bobines "en roule" (grand axe horizontal) et de les déposer verticalement.

La pince étudiée sera une pince à bobine à un seul bras mobile. C'est le modèle le plus utilisé en papeterie car le bras fixe (le bras court) permet de ramasser les bobines à plat sur le sol sans problème de positionnement.



La manipulation des bobines de papier est une activité importante de l'industrie papetière. La grande quantité de manipulations de chaque bobine de papier peut entraîner des désordres ou des dommages.



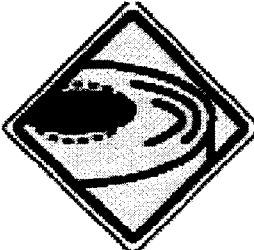
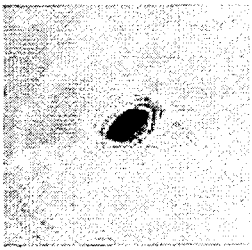
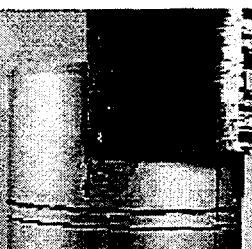
Ramassage d'une bobine "en roule" (au sol).

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2002
Epreuve U41 – Analyse du Comportement d'un mécanisme	Durée : 3 heures	Coefficient : 2,5
CODE : ITANA		Page 2/20

Les dommages les plus fréquemment rencontrés sont aux nombres de quatre. La réduction des défauts entraînera une réduction de la non-qualité due aux manipulations.

Après analyse des défauts, nous pourrons en partenariat avec un fabricant d'accessoire de chariot élévateur, résoudre un certain nombre de problèmes que l'industrie papetière éprouve depuis des années.

Les dommages les plus fréquemment rencontrés sont les suivants :

	<p><b>Eviter les déchirures et les éraflures</b></p> <p>- contrôle de la force de serrage, patins de contact spécifique à l'application, contrôle de rotation, contrôle d'inclinaison</p>	
	<p><b>Eviter les faux ronds et l'écrasement du mandrin</b></p> <p>- Limiteur de pression, contrôle de la force de serrage</p>	
	<p><b>Eviter la détérioration des bordures</b></p> <p>- contrôle de rotation, contrôle d'inclinaison</p>	
	<p><b>Eviter la chute des bobines</b></p> <p>- contrôle de la force de serrage</p>	

<p><b>BTS INDUSTRIES PAPETIERES</b></p>	<p><b>SUJET</b></p>	<p><b>Session 2002</b></p>
<p><b>Epreuve U41 – Analyse du Comportement d'un mécanisme</b></p>	<p><b>Durée : 3 heures</b></p>	<p><b>Coefficient : 2,5</b></p>
<p><b>CODE : ITANA</b></p>	<p><b>Page 3/20</b></p>	

On s'aperçoit que les défauts sont dus principalement à

- Un défaut dans l'effort de serrage
- Un défaut de positionnement de la bobine

L'étude portera donc sur la pince et les défauts associés puis la seconde partie abordera le rotateur (système permettant la rotation de la pince) et les problèmes de positionnement de la bobine par rapport au sol.

<b>BTS INDUSTRIES PAPETIERES</b>	<b>SUJET</b>	<b>Session 2002</b>
<b>Epreuve U41 – Analyse du Comportement d'un mécanisme</b>	<b>Durée : 3 heures</b>	<b>Coefficient : 2,5</b>
<b>CODE : ITANA</b>		<b>Page 4/20</b>