

COMPORTEMENT DES SYSTEMES TECHNIQUES		
Centre d'intérêt : Résistance des matériaux		
BTS CPI	Support d'activité : Banc BPM-5S (flexion pure) + poutre section carrée	TP n°3 2 heures
Compétence(s) visée(s) : C18 – Prédimensionner les éléments essentiels d'un projet en appliquant la théorie des poutres C19b – Exploiter un logiciel de calcul de structures : exploitation des résultats		
Pré requis : <ul style="list-style-type: none"> • Définition d'une poutre : ligne moyenne, section droite, moment quadratique par rapport à un axe • Contrainte normale, module d'élasticité longitudinal • Maîtrise des fonctionnalités de base d'un logiciel de calcul de structures 		
Connaissances associées : S661 – Résistance des matériaux – Théorie des poutres : hypothèses générales de la RdM et lois de comportement du matériau en flexion pure		
Descriptif de l'activité	Problématique : Détermination de la flèche maximale et angle de rotation des sections droites sur les arbres	
	Données : <ul style="list-style-type: none"> • Banc BPM-5S (configuration flexion pure) • Masses de chargement 20N + 20N • Dispositif et outillage de mesure • Logiciel de calcul de structure 	
	Objectifs opérationnels du TP : <ul style="list-style-type: none"> • Repérage de la forme et de la position des sections planes avant et après chargement • Observation du maillage : plan neutre, fibres tendues, fibres comprimées, répartition des contraintes normales dans la section droite. Vérification par simulation • Relevé de la déformée, évaluation du rayon de courbure R, relation M_f et R • Relevé et calcul de la flèche maxi et de l'angle de rotation des sections extrêmes. Vérification par simulation 	