

<b>COMPORTEMENT DES SYSTEMES TECHNIQUES</b>		
<b>Centre d'intérêt : Résistance des matériaux</b>		
<b>BTS CPI</b>	<b>Support d'activité :</b> Banc BPM-5S (flexion pure + traction) + poutre section carrée	<b>TP n°4</b> <b>2 heures</b>
<b>Compétence(s) visée(s) :</b> 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		
<b>Pré requis :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition d'une poutre : ligne moyenne, section droite, moment quadratique par rapport à un axe</li> <li>Contrainte normale, module d'élasticité longitudinal</li> <li>Maîtrise des fonctionnalités de base d'un logiciel de calcul de structures</li> </ul>		
<b>Connaissances associées :</b> S661 – Résistance des matériaux – Théorie des poutres : lois de comportement en flexion + torsion		
<b>Descriptif de l'activité</b>	<b>Problématique :</b> Positionnement du plan neutre sur certaines structures : composite, béton,...	
	<b>Données :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banc PM (configuration flexion pure + traction)</li> <li>Masses de chargement 15N + 15N + 20N</li> <li>Dispositif et outillage de mesure</li> <li>Logiciel de calcul de structure</li> </ul>	
	<b>Objectifs opérationnels du TP :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observation du maillage : repérage de la forme et du déplacement des sections droites avant et après chargement, du plan neutre, de la répartition des contraintes normales dans la section droite</li> <li>Calcul de la contrainte maximale, comparaison avec les résultats fournis par la simulation</li> <li>Vérification expérimentale du principe de superposition</li> <li>Incidence du rapport <math>N / M_f</math> sur la position du plan neutre.</li> </ul>	