

ANNEXE 1 : BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES CPGE ATS GC (LPO Balata)

Compétences Connaissances - Savoir faire	Activités (le système permet de)	Niveau d'importance (1 à 4 : 1 très important et 4 moins important)	Société	Marque	Référence	Désignation	Prix (P.T.€ HT)
<p>Compétences : Analyser, Concevoir, Modéliser, Résoudre, Expérimenter, Optimiser, Communiquer</p> <p>Savoir-faire : S12 Les matériaux , les produits, les composants de la construction S23 Géotechnique</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ visualisation de la pente naturelle du talus _ mesure de la répartition de pression dans la colonne de sable en cours de remplissage _ mesure de la pression sous la semelle du mur avant et après relâchement _ comparaison de l'efficacité des murs _ mise en évidence de l'effet de silo _ mesure de traction sur les tirants d'ancrage après relâchement _ détermination du centre de poussée du talus après relâchement _ mesure de l'influence du coefficient de frottement du sable 	1		3R	STAR	Soutènement - Terre armée	
					STAR/01	Etançons instrumentés	
					STAR/02	Tirants d'ancrages	
					STAR/03	Table élévatrice	
					STAR/04	Sable roulé	
					STAR/05	Murs supplémentaires : - mur cantilever (T) - mur poids (creux, à utiliser vide ou rempli de sable, de métal,...)	
					STAR/06	Masses de chargement	
TOTAL							- €
<p>Compétences : Analyser, Concevoir, Modéliser, Résoudre, Expérimenter, Optimiser, Communiquer</p> <p>Savoir-faire : S12 Les matériaux, les produits, les composants de la construction S22 Structures</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ découverte de la propriété des matériaux _ identification des sollicitations : traction / compression / flexion / torsion / cisaillement _ signification et ordre de grandeur du module d'Young, du coefficient de poisson _ identifier la nature des contraintes (normale et tangentielle) en un point de la section droite 	1		ERM	TK10C	Machine d'essais des matériaux et structures, avec châssis, vérin électrique 2500 N et variateur, chaîne de mesure de force, 3 appuis simples cylindrique, logiciel de commande et acquisition - Avec ordinateur et établi de 1800 x 750 cm	
					TK11	Option capteur de déplacement (comparateur numérique) pour Tango Kit	
					TK12	Option systèmes d'essais en Torsion pour Tango Kit	
					TOTAL		
<p>Compétences : Analyser, Concevoir, Modéliser, Résoudre, Expérimenter, Optimiser, Communiquer</p> <p>Savoir-faire : S11 Architecture - Conception - Réalisation S22 Structures</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ introduction à la notation de Bow _ les forces et les déplacements dans différents treillis _ le treillis de Warren _ la ferme de Howe/Pratt _ les fermes en porte-à-faux simples et complexes _ l'analyse des forces par la méthode des nœuds et la méthode des sections _ analyse des déplacements par la méthode de l'énergie de déformation _ étude des charges dues au vent _ principe de superposition pour des charges multiples 	1		Tecquipment	STS8C	Module d'étude de systèmes triangulaires avec ordinateur et établi de 1500 x 750 cm	
					STS1	Chassis universel d'essai pour gamme STS avec système d'acquisition de données	
					TOTAL		
<p>Compétences : Analyser, Concevoir, Modéliser, Résoudre, Expérimenter, Optimiser, Communiquer</p> <p>Savoir-faire : S11 Architecture - Conception - Réalisation S22 Structures</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ mesure de la flexion en 3 points _ mesure de la flexion en 4 points _ mesure de la flexion avec une charge répartie _ mesure de la flexion encastrée (poutre 1 appui) _ mesure des moments de torsion 	1		ERM	EW10	Banc d'étude des structures	
					EW11	Dispositif de mesure des moments de torsion	
					EW12	Verin électrique 2500 N supplémentaire avec capteur de déplacement, capteur d'effort et appui simple (demi-cylindre) amovible pour tests avec combinaison d'efforts	
					EW13	Capteur de déplacement (comparateur numérique) supplémentaire pouvant être placé à tout endroit de la structure testée	
TOTAL							- €
<p>Compétences : Analyser, Modéliser, Résoudre, Expérimenter, Optimiser, Communiquer</p> <p>Savoir-faire : S21 Éléments de mécanique des milieux continus</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ application du théorème de Bernoulli pour un fluide incompressible _ étude des pertes de charge dans un coude à angle droit _ étude des pertes de charge dans un coude à 90° avec un petit rayon _ étude des pertes de charge dans un coude à 90° avec un grand rayon _ pertes de charge pour un élargissement et un rétrécissement brusques 	1		Tecquipment	H34	Banc d'étude des pertes de charges singulières dans une conduite	
					H1C	Banc d'alimentation hydraulique	
					TOTAL		
FRAIS DIVERS (TAXES, EMBALLAGE, PORT, LIVRAISON, INSTALLATION) A RENSEIGNER							
TOTAL							- €