

	LABORATOIRE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR R123	Date de validation 31/12/2017	Créateur GRACZYK	Vérificateur NOURRY	Utilisateur
---	---	--	---------------------------------------	--	--------------------

PROTOCOLE DE MESURE DE LA MASSE VOLUMIQUE

I. Buts

Déterminer la masse volumique d'un objet métallique

II. Produits utilisés

Eau

III. Equipements



Balance électronique étalonnée



Eprouvette graduée

IV. Mode opératoire

Etape	Logo	Explication
1		Allumer la balance électronique
2		S'assurer du tarage à 0 de la balance Si celui-ci n'est pas fait réaliser le tarage en appuyant sur le bouton adéquat
3		Peser l'objet
4		Consigner, dans le fichier Excel, le résultat $M_{matériau}(g)$
5		En déduire la masse du matériau $M_{kg}(kg)$
6		Remplir l'éprouvette d'eau suffisamment pour que l'objet puisse être totalement immergé, mais pas trop pour que l'éprouvette ne déborde quand on plonge l'objet dans l'eau
7		Déterminer le volume d'eau initial contenu dans l'éprouvette
8		Consigner $V_{initial}(ml)$ dans le fichier Excel
9		Plonger le matériau dans l'eau

10		Déterminer le volume final
11		Consigner le nouveau volume $V_{final}(ml)$ dans le fichier Excel
12		En déduire le volume du matériau fourni $V_{matériau} = V_{final} - V_{initial}$
13		Convertir le volume du matériau en m^3 $V_{m^3} = \frac{V_{matériau}}{10^6}$
14		Calculer la masse volumique $\rho_{matériau} = \frac{M_{kg}}{V_{m^3}}$
15		Consigner, dans le fichier Excel, la masse volumique attendue $\rho_{attendue}$
16		Calculer l'écart relatif entre l'attendu et le mesuré $\epsilon\%$