

Partie A :

1. En utilisant des macro variables, préparer les variables suivantes :

Lib_name = c:/

Tab_1 = Exam_Data

Tab_2 = Exam_Data_Formatted

2. Créer une librairie SAS ayant comme nom '**Exam**' qui prend l'emplacement stocké dans la variable **Lib_name**.
3. Insérer les données ci-dessous dans une table qui prend le nom de la variable **Tab_1** et qui sera enregistrée dans la librairie '**Exam**'.
4. La variable **Country** doit être convertie en majuscule, la variable **Population** utilisera l'informat '**Comma.**'

Country	Population	Language	GDP
tunisia	11,118,000	Ar	\$46995
nigeria	184,264,000	Eg	\$568508
morroco	33,680,000	Ar	\$107005
algeria	39,903,000	Ar	\$214063
southAfrica	54,957,000	Eg	\$352817

5. Dans une nouvelle table qui prendra le nom stocké dans la variable **Tab_2**, changer la variable **Language** avec les formats suivants :

Ar = Arabic, Fr = French et Eg = English.

Partie B :

6. En utilisant **Proc Means**, calculer la moyenne et l'écart-type de la variable GDP.
7. Stocker ces 2 valeurs dans deux macro variables : '**m**' pour la moyenne et '**stan_div**' pour l'écart-type.
8. A l'aide d'une nouvelle étape Data, créer une table nommée '**Normal_dist**' qui sera enregistrée dans la librairie '**Exam**' et qui aura la table '**Exam_Data_Formatted**' comme source.
9. Dans la table '**Normal_dist**', créer une colonne appelée '**normal_curve**' qui contiendra les valeurs de la fonction de répartition de la loi normale relative à la variable '**GDP**'.

(Indication : utiliser la fonction ci-dessous. La constante π doit être remplacée par la valeur **3.14** dans l'équation, la fonction exponentiel de SAS peut être utilisée : $e^x = \exp(x)$).

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

10. Finalement, utiliser **Proc Print** pour afficher la table finale '**normal_curve**' (voir table ci-dessous).

Obs	Country	Population	Language	GDP	normal_curve
1	TUNISIA	11,118,0	Arabic	46995	.000001148
2	NIGERIA	18,264,0	English	568508	.000000833
3	MORROCO	33,680,0	Arabic	107005	.000001471
4	ALGERIA	39,903,0	Arabic	214063	.000001868
5	SOUTHAFRICA	54,957,0	English	352817	.000001722