**Tableaux de données : Villes Françaises**

**Récupération des données**

* Récupérez puis ouvrez le fichier villes\_virgule.csv avec un logiciel tableur comme Open Office Calc.

Comme vous pouvez le constater, nous avons 12 colonnes (et 36700 lignes si on ne compte pas l'entête !), voici la signification de ces colonnes :

* dep : numéro de département
* nom : nom de la commune
* cp : code postal
* nb\_hab\_2010 : nombre d'habitants en 2010
* nb\_hab\_1999 : nombre d'habitants en 1999
* nb\_hab\_2012 : nombre d'habitants en 2012 (approximatif)
* dens : densité de la population (habitants par kilomètre carré)
* surf : superficie de la commune en kilomètre carré
* long : longitude
* lat : latitude
* alt\_min : altitude minimale de la commune (il manque des données pour certains territoires d'outre-mer)
* alt\_max : altitude maximale de la commune (il manque des données pour certains territoires d'outre-mer)

**Exploitation des données**

* Utiliser les fonctions du tableur pour déterminer la moyenne M et l'écart-type e du nombre d'habitants en 2012.

M = e =

On notera normalinf = M-2\*e et normalsup = M +2 \*e

* Vérifier que normalsup = 30966.6 et calculer normalinf =
* Avec la formule NB.SI( plageacompleter , "> 30 967" ) déterminer le nombre de villes où le nombre d'habitant est statistiquement "anormalement" élevé.
* Filtrez les données pour ne garder que les communes du 91 et calculer la moyenne et l'écart-type du nombre d'habitants des communes de l'Essonne

M' = e' =

* Déterminer la proportion de village en France (une commune est considérée comme un village en dessous de 2000 habitants)
* Déterminer quelle proportion de Français vit dans un village.