**Classification multi-classes**

On dispose de 2000 images décrites par 6 ensembles d’indicateurs (coefficients de Fourier, profil de corrélations, coefficients de Karhunen-Love, valeurs des pixels moyennés, moments de Zernike, morphologie). Chacune de ces images représente un chiffre manuscrit. Une description des données est disponible [ici](https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/mfeat/mfeat.info). Les données sont accessibles ici : <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/multiple+features>

Notez que nous ne possédons pas davantage d’informations sur ces données que celles que vous trouverez sur la page indiquée.

Il est demandé à chaque équipe de commencer par une analyse exploratoire dans laquelle :

* On effectuera plusieurs ACP en considérant séparément les groupes d’indicateurs. On comparera ensuite les plans factoriels résultants à ceux obtenus sur l’intégralité des variables.
* On effectuera plusieurs classifications des individus par une méthode géométrique (e.g. classification hiérarchique, par partitionnement) en considérant séparément les groupes d’indicateurs. On comparera ensuite cette classification à celle obtenue sur l’intégralité des variables.

**Multi-class clustering**

We have 2000 images described by 6 sets of indicators (Fourier coefficients, correlation profile, Karhunen-Love coefficients, averaged pixel values, Zernike moments, morphology). Each of these images represents a handwritten number. A description of the data is available  [here.](https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/mfeat/mfeat.info) The data can be accessed here: <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/multiple+features>

Please note that we have no more information on this data than you will find on the page indicated.

Each team is asked to begin with an exploratory analysis in which:

* "Several PCAs will be conducted, considering groups of indicators separately. The resulting factorial designs will then be compared with those obtained for all variables.
* "Several clustering of individuals will be carried out using a geometric method (e.g. hierarchical classification, by partitioning) by considering the groups of indicators separately. This classification will then be compared with the classification obtained for all the variables.