

Le projet doit être réalisé en binôme (exceptionnellement en trinôme). Il sera rendu sur un dépôt git. Ça peut être celui d'un membre du binôme ou un autre dépôt créé pour l'occasion. Les enseignants (François Boulier et François Lemaire) doivent être invités avec le statut `maintainer`.

Le projet consiste à programmer tout ou partie d'un calcul d'Analyse en Composantes Principales en Python et à l'appliquer à un ou plusieurs exemples pris sur le web. Consignes :

1. ne pas reprogrammer les opérations de calcul matriciel élémentaires (`dot`, `transpose`, `norm`, ...)
2. l'exemple pris sur le web doit illustrer le principe d'une ACP (dans le cas des iris, le graphique calculé par l'ACP regroupe visuellement les iris en fonction de leur variété) : faites valider votre ou vos exemples par les enseignants
3. note : pour toutes les données prises sur le web, vous devez citer vos sources (dans les fichiers et dans le rapport) ;
4. écrire des tests pour les fonctions programmées (voir TP de Programmation Numérique)
5. programmer plusieurs versions du projet : partir d'un code court qui utilise les fonctions toutes faites de Python puis remplacer un peu à la fois les fonctions Python par les vôtres
6. à l'exécution, les codes rendus doivent afficher des résultats et/ou des graphiques avec un texte explicatif (ce n'est pas au correcteur de deviner ce que vous affichez en fouillant dans votre code)
7. ne pas utiliser `jupyter notebook`

Un rapport doit être rédigé. La version PDF doit être placée sur le dépôt git. Le rapport idéal

1. est court (utiliser une police de caractères et des marges raisonnables, laisser un espace sur la page de garde ou la suivante pour permettre d'annoter)
2. explique ce que vous avez fait de bien : vous avez programmé beaucoup de choses ? vous avez des tests soignés ? vous avez beaucoup d'exemples ? dites-le dès l'introduction !
3. explique comment vérifier, avec votre code, vos affirmations : quel fichier exécuter ? où est-il ? en quoi le résultat affiché semble indiquer que votre code est correct ?
4. le remplissage/délayage/verbiage inutile sera pénalisé : ne pas rappeler l'énoncé, ne pas détailler les algorithmes sauf si vous avez une bonne raison de le faire (implantation sophistiquée, ...)