

# Prétraitement

## Regardez-le pour le graphique

Vérifiez si les données ont été analysées puis visualisées à l'aide d'un script, en affichant les données brutes et filtrées.

Les graphiques doivent ressembler à ceux présentés dans la vidéo, le signal filtré étant « plus propre ».

**Oui | Non**

## Feature extraction

Il est utile de filtrer un signal, mais cela doit avoir un sens dans le contexte de vos données. Vérifiez que les fréquences significatives pour une tâche d'imagerie motrice sont conservées (~8-40 Hz).

Si le programme apprend à sélectionner les fréquences pertinentes pour la classification, c'est mieux, cf. questions bonus.

**Oui | Non**

# Classification Pipeline

## Train

Entraînement

Le programme dispose d'un mode entraînement, les outils de validation sklearn score sont utilisés.

Le score de l'entraînement est affiché.

**Oui | Non**

## Predict

Il existe un mode prédiction, qui utilise également des outils de validation.

Le résultat de la prédiction est affiché (l'identifiant de la classe de sortie suffit).

**Oui | Non**

## Realtime

La prédiction est effectuée au fur et à mesure que les données sont transmises au pipeline de traitement.

Le programme affiche le résultat entre 0 et 2 secondes après le déclenchement de l'événement.

**Oui | Non**

# Implementation

## Intégration

La mise en œuvre a été intégrée au pipeline sklearn, héritant des classes baseEstimator et transformerMixin de sklearn.

**Oui | Non**

## Mise en œuvre

Un algorithme de réduction de dimensionnalité est mis en œuvre, le sujet traite de la PCA et de la CSP, mais d'autres algorithmes permettant une réduction de dimensionnalité sont envisageables. Vérifiez que l'étudiant a une compréhension générale de l'algorithme.

Il est permis d'utiliser des fonctions provenant de bibliothèques telles que numpy ou scipy pour certaines tâches

: la décomposition en valeurs propres, la décomposition en valeurs singulières et l'estimation de la matrice de covariance.

**Oui | Non**

## Score

Il doit y avoir un script qui exécute la formation sur chaque sujet et calcule la moyenne des scores pour chaque sujet, par type d'expérience.

La moyenne des quatre moyennes obtenues (correspondant aux quatre types d'expériences) doit être supérieure ou égale à 75 %.

Au-delà de 75 %, ajoutez un point tous les 3 %.

**1 a 5 points**

## Bonus

### Ensembles de données

Y a-t-il d'autres ensembles de données traités par le programme ?

Le score attribué à ces ensembles de données est-il correct ?

Essayez de le vérifier en tenant compte du bruit et de la qualité générale de l'ensemble de données par rapport à celui donné dans le sujet.

**Oui | Non**

### Ingénierie des caractéristiques

Essayez d'évaluer la pertinence de l'étape de prétraitement et la manière dont les données sont fournies à l'algorithme. L'utilisation de la transformée de Fourier ou d'ondelettes, et tout ce qui transforme les données avant le traitement est un plus.

**Oui | Non**

### Implémentations

Évaluez les points suivants :\

Dans quelle mesure l'étudiant a-t-il approfondi son implémentation ?

( A-t-il implémenté sa propre décomposition en valeurs propres, SVD ou estimation de la matrice de covariance ? )

( A-t-il implémenté un algorithme complexe de réduction de dimensionnalité ? )

Y a-t-il une sorte d'ajustement ou d'apprentissage des hyperparamètres ?

A-t-il implémenté son propre classificateur ?

**Oui | Non**