

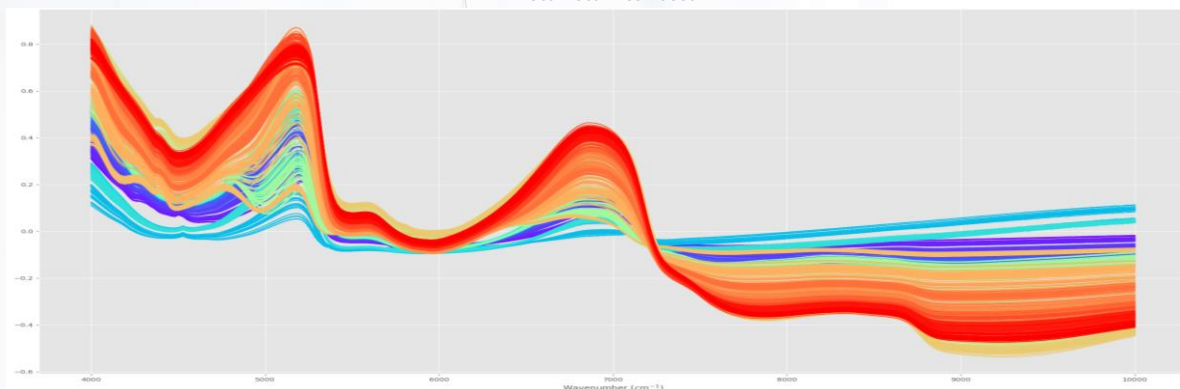


# KAÏSSA

## RÉSUMÉ

KAÏSSA est un outil d'intelligence artificielle dédié à la création de modèles chimiométriques et d'analyse spectrale. Il choisit et combine les meilleures combinaisons de prétraitements de spectres et sélectionne différentes stratégies de modélisation afin de proposer des modèles prédictifs précis et robustes.

Water rate in sawdust

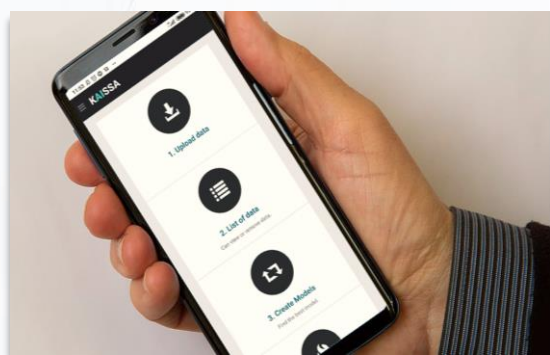


## CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Analyse chimiométrique automatique et rapide
- ✓ Gestion de ses propres jeux de données et modèles
- ✓ Optimisation de prétraitements des données
- ✓ Librairie de prétraitements constamment alimentée par les experts de GreenTropism

## FONCTIONNALITÉS

- ✓ Importation de jeux de données
- ✓ Visualisation des données
- ✓ Création d'un modèle
- ✓ Réentraînement d'un modèle pour améliorer ses performances
- ✓ Prédiction de nouvelles données
- ✓ Visualisation des modèles créés



## APPLICATIONS

KAÏSSA s'adapte à tout type de données spectrales pour des applications multiples en classification ou en quantification. Elle est utilisée pour tous nos modèles chimiométriques, quelle que soit l'application de notre client.

## AVANTAGES

- ✓ Construit des modèles prédictifs sans intervention humaine
- ✓ Accessible aux utilisateurs non experts
- ✓ S'adapte au spectromètre et à la gamme spectrale
- ✓ Utilise une bibliothèque complète de prétraitements de données spectrales et d'algorithmes construite par les Data Scientists de GreenTropism
- ✓ Facilite l'analyse et l'interprétation des résultats de modélisation
- ✓ Utilisateur autonome dans la création de modèles



## CRÉATION UN MODÈLE



1. Dépôt du jeu de données en format ZIP



2. Choix des paramètres de modélisation



3. Génération des modèles



4. Affichage des résultats

## PARAMÈTRES



KAÏSSA génère et teste toutes les chaînes de prétraitements possibles et pertinentes pour la conception de modèles prédictifs.

### Prétraitements

- Standard Normal Variate (SNV),
- Centrage (Mean reduction),
- Normalisation minimum-maximum,
- Ligne de base,
- Filtrage passe-bas,
- Dérivation ordre 1 et 2
- Normalisation par maximum ...

### Les modèles de classification

- SVM,
- Bayésien naïf,
- LDA,
- QDA, Relevance Vector Machine,
- AdaBoost ...

### Les modèles de régression

- Ridge,
- Régression linéaire bayésienne,
- PLS,
- Relevance Vector Machine,
- Régression linéaire ARD ...

## TECHNOLOGIE



KAÏSSA est un outil d'Intelligence Artificielle développé avec framework en Python orienté web. L'utilisateur peut y accéder sans contrainte avec une connexion internet, via son ordinateur ou son téléphone.



- Etude de la distribution et de la structure des données
- Suppression des données aberrantes
- Vérification de la conformité des données avant leur traitement

- Séparation du jeu de données en prévision de la méthode Cal/Val/Test
- Etude des distributions des sous-ensembles

- Etude des différents prétraitements et algorithmes de modélisation
- Choix des hyperparamètres optimaux
- Génération de tous les modèles selon les paramètres choisis

- Affichage des scores de chaque plan de modélisation
- Affichage du classement des modèles
- Sélection du meilleur modèle

