



Étude multi paramètres en grande dimension du déterminisme de la qualité des eaux souterraines à l'échelle régionale (région PACA France)

Présenté Par : Ismail MOHSINE

Auteurs du travail :

- Ismail MOHSINE, Ilias KACIMI, Vincent VALLES, Suzanne YAMEOGO, Abdessamad TOUIOUINE, Meryem JABRANE, Meryem TOUZANI, Jamila OUARDI, Nadia KASSOU, Saida NIAZI, Fabrice DASSONVILLE, Evelyne LACOMBE



Contexte , Problématique et Objectif



Contexte



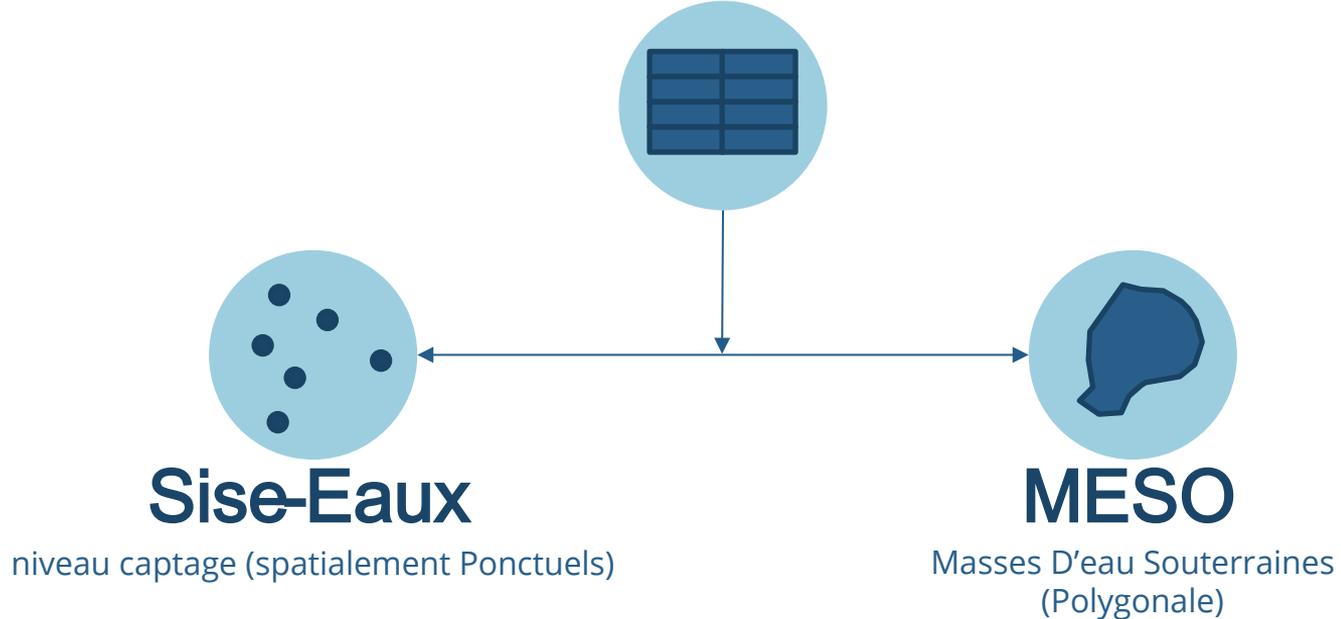
Dans la directive cadre 2006/118/CE du 12 décembre 2006, la communauté européenne décide de cartographier les masses d'eau superficielles et les Masses d'Eaux Souterraines (MESO , *en anglais: GWB*)

Sise-Eaux : Système d'information du Ministère chargé de la Santé et de ses services en région et département dédié au stockage organisé de l'information sanitaire sur les eaux.

Problématique

Autres Données

(Géomorphologie, Occupation du sol et télédétection)

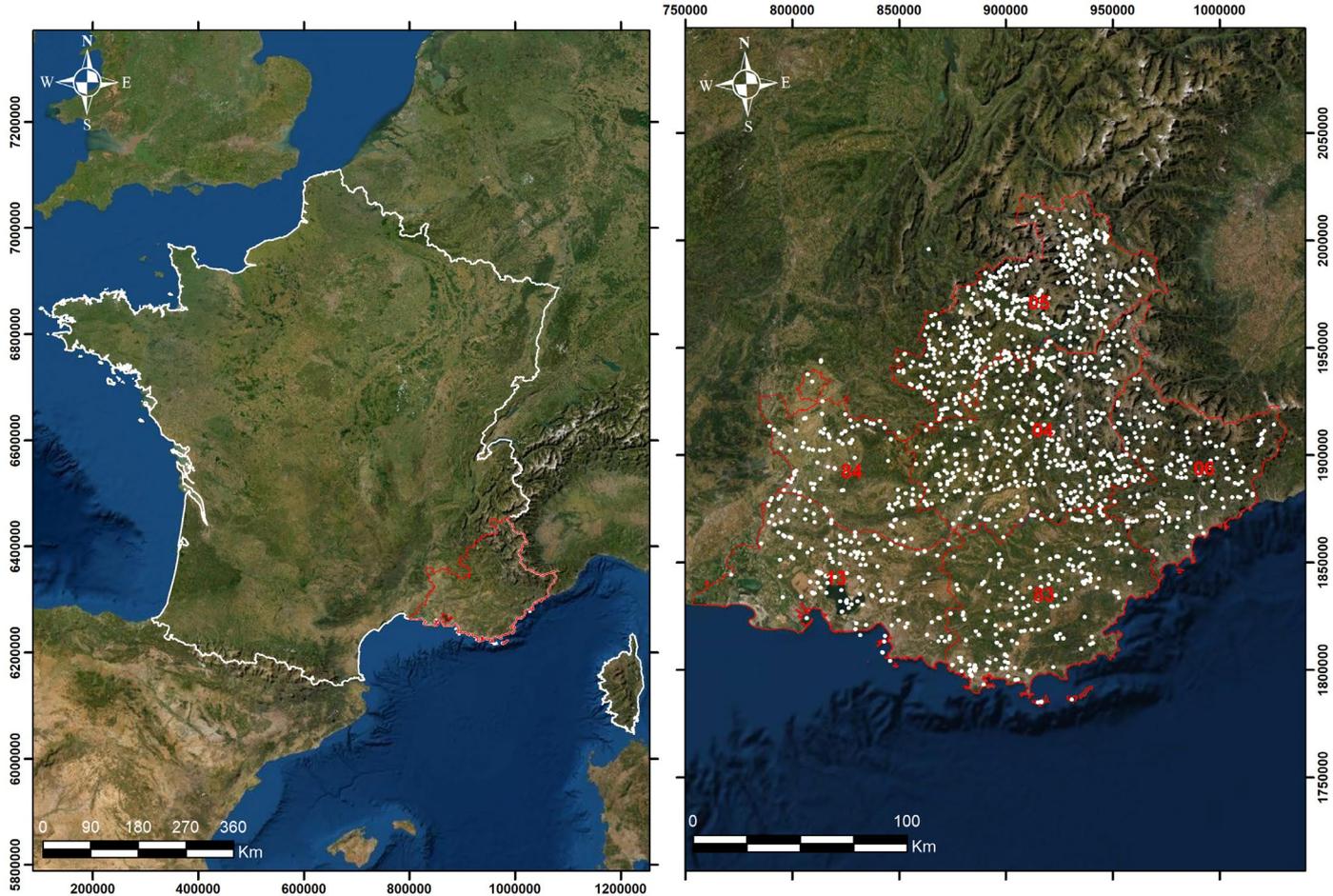


Objectif

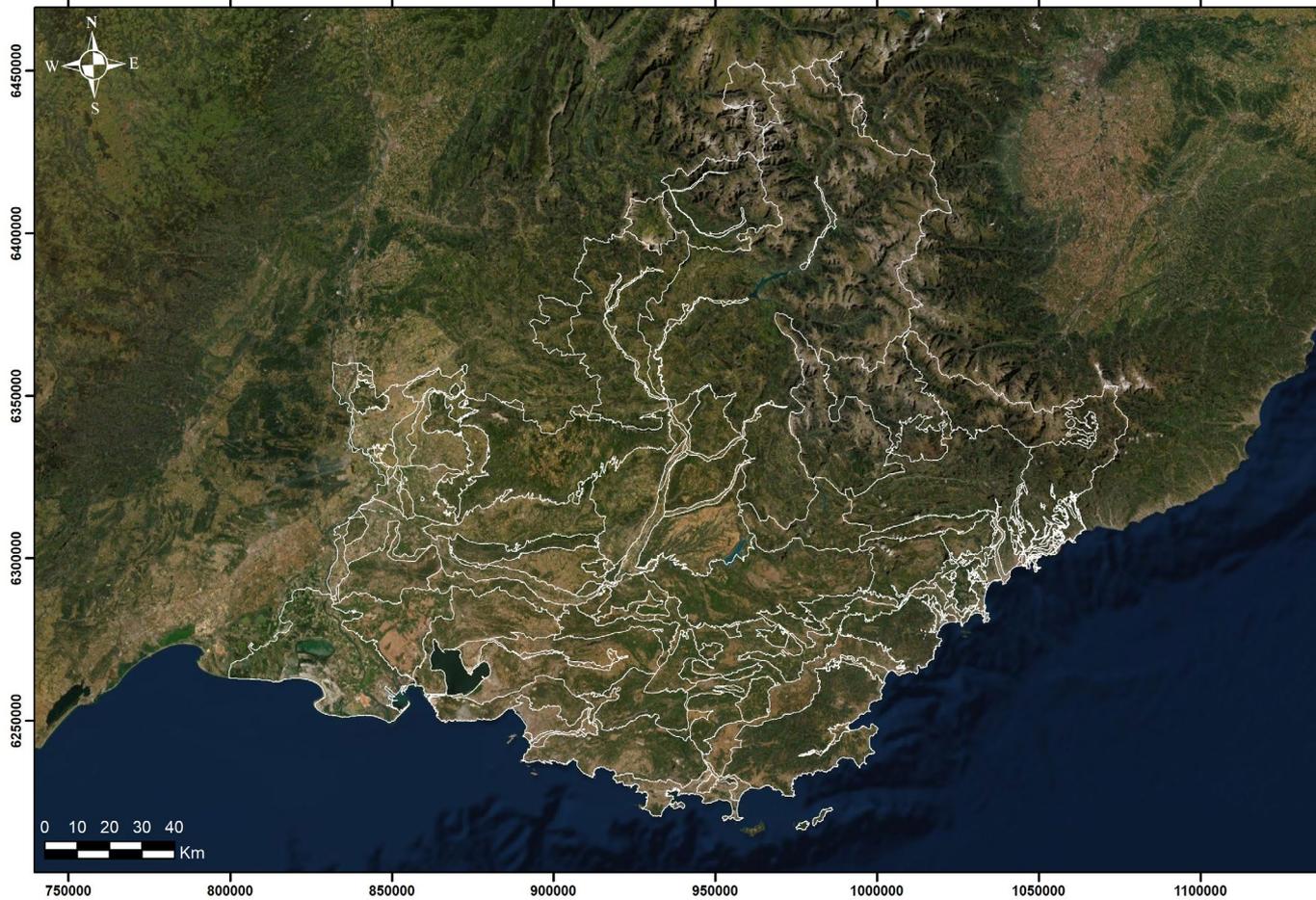
Regrouper les masses d'eau de même qualité (multi paramètres) puis chercher les caractéristiques du milieu qui explique ce regroupement

Carte de Provence -Alpes-Côte d'Azur

+ situation des captages



Carte de masses d'eau souterraines (MESO) de PACA



Description des Données

Données Physicochimiques et bactériologiques

Entérocoques,
Escherichia coli,
K,
Na,
Ca,
Mg,
Cl,
SO₄,
HCO₃,
EC25,
TDS,
pH,
Fe,
Mn,
As,
NO₃,
B,

17 Paramètres

Données Géomorphologiques

Altitude,
pente,
R1,
R2,
H,
KG,
KH,
densité du drainage,
densité de failles,
lithologie,
type du réseau de drainage.

13 Paramètres

Données d'occupation de sol

Tissu urbain continu ; Tissu urbain discontinu ; Zones industrielles et commerciales ; Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés ; Zones portuaires ; Aéroports ; Extraction de matériaux ; Décharges ; Chantiers ; Espaces verts ; Equipements sportifs et de loisirs ; Terres arables hors périmètres d'irrigation ; Périmètres irrigués en permanence ; Rizières ; Vignobles ; Vergers et petits fruits ; Oliveraies ; Prairies ; Cultures annuelles associées aux cultures permanentes ; Systèmes culturaux et parcellaires complexes ; Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants ; Territoires agro-forestiers ; Forêts de feuillus ; Forêts de conifères ; Forêts mélangées ; Pelouses et pâturages naturels ; Landes et broussailles ; Végétation sclérophylle ; Forêt et végétation arbustive en mutation ; Plages, dunes et sable ; Roches nues ; Végétation clairsemée ; Zones incendiées ; Glaciers et neiges éternelles ; Marais intérieurs ; Tourbières ; Marais maritimes ; Marais salants ; Zones intertidales ; Cours et voies d'eau ; Plans d'eau ; Lagunes littorales ; Estuaires ; Mers et océans

39 Paramètres

Données de Télédétection

Température de la surface de la terre de MODIS (MOD11A1),

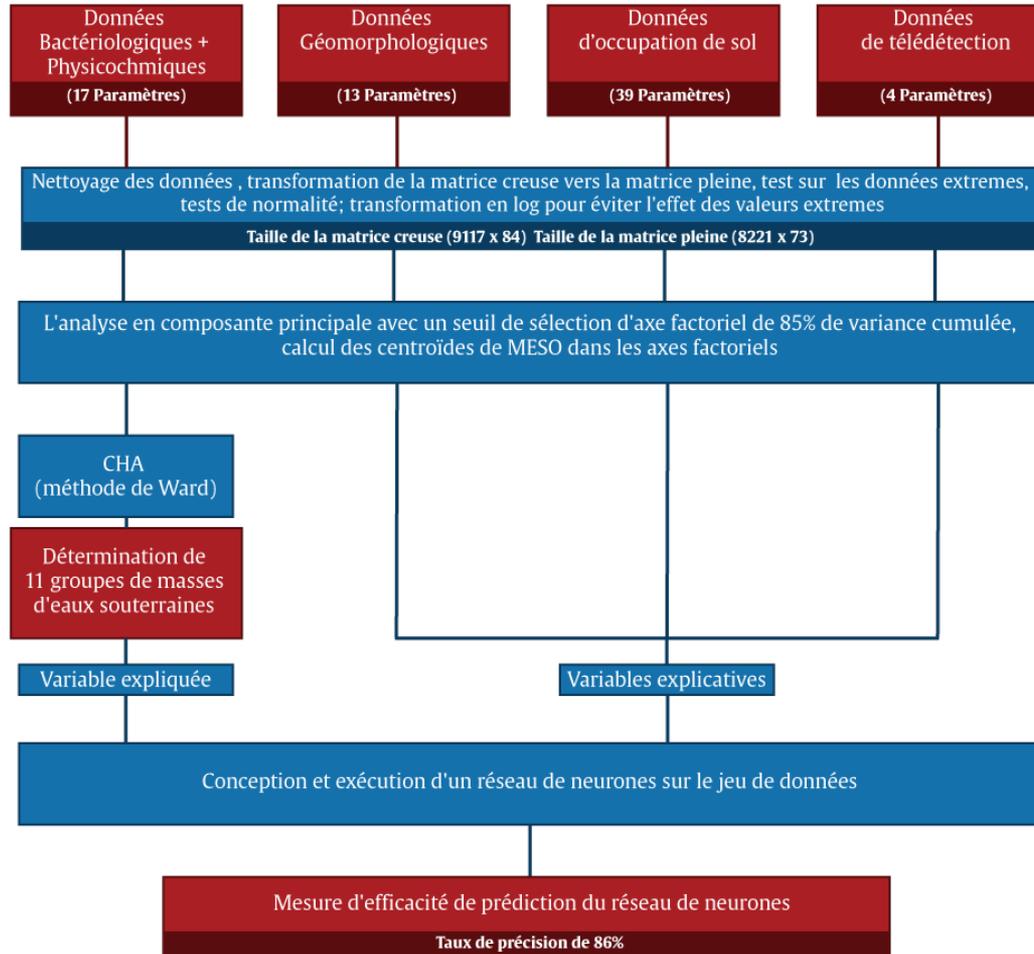
NDVI de MODIS (MOD13A1)

Fraction neigeuse extraite à partir de l'NDSI de MODIS (MOD10A1)

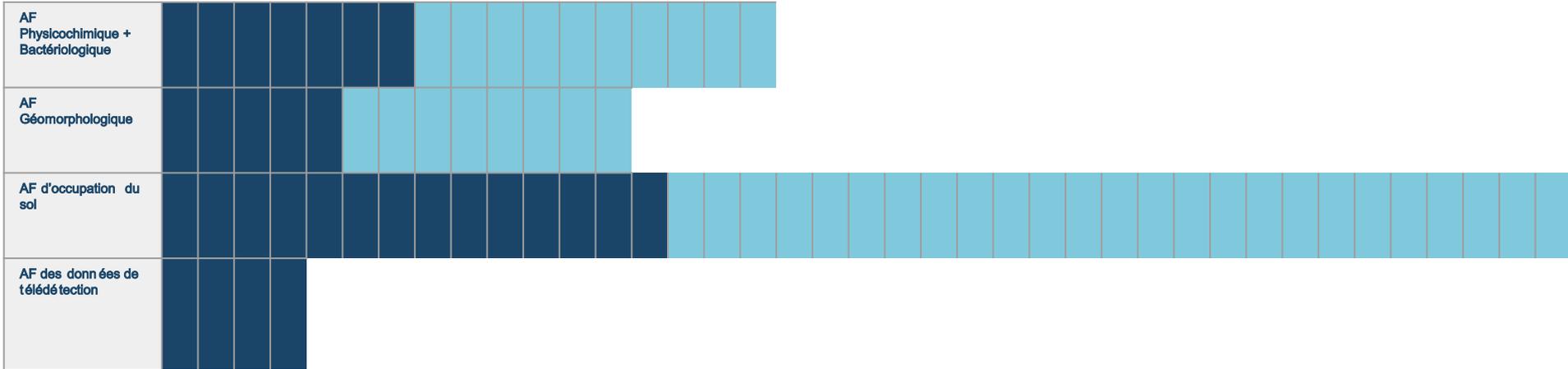
Précipitation extraite à partir du satellite GPM.

4 Paramètres

Méthodologie

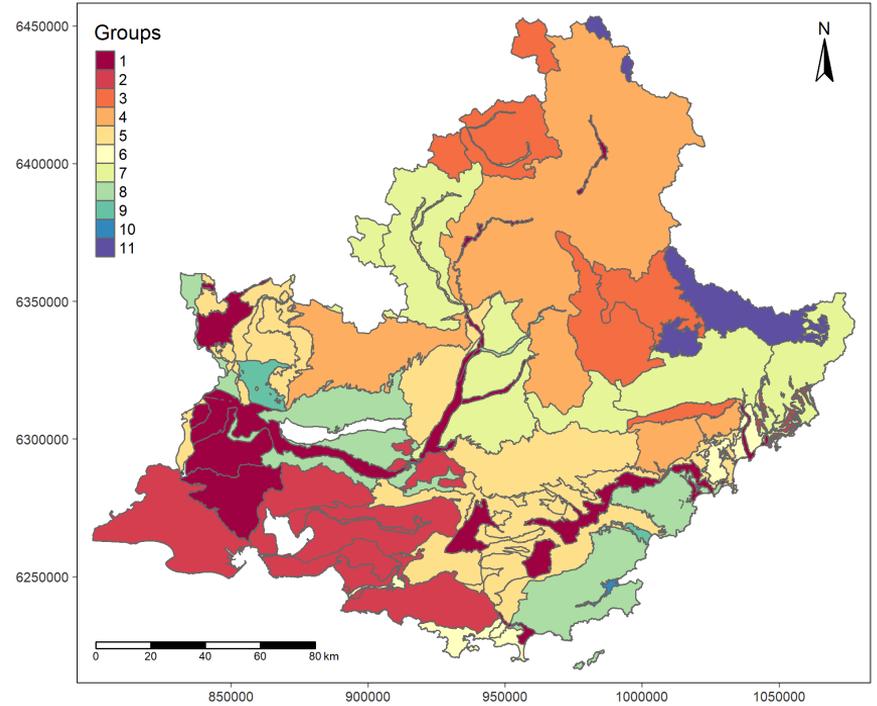
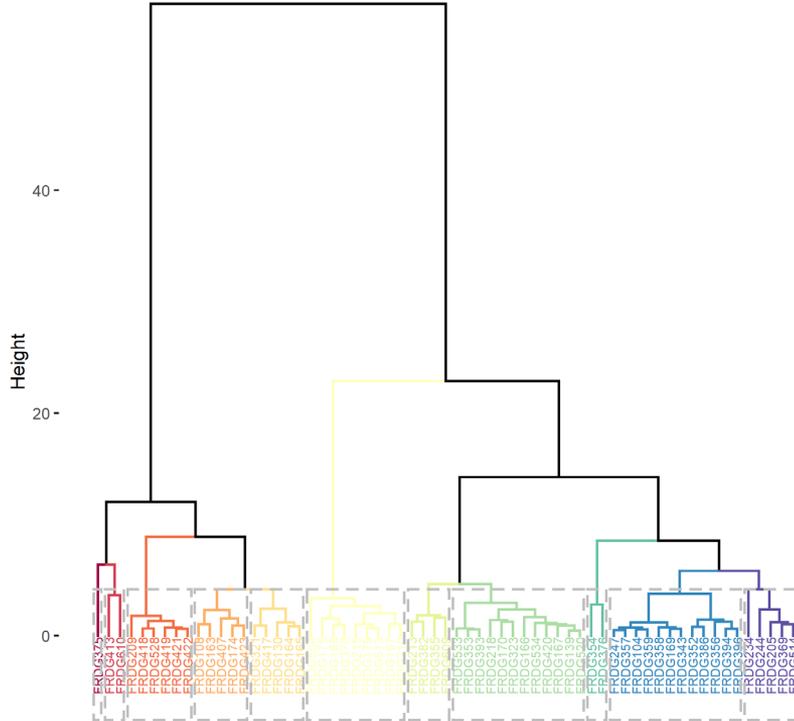


Résultats

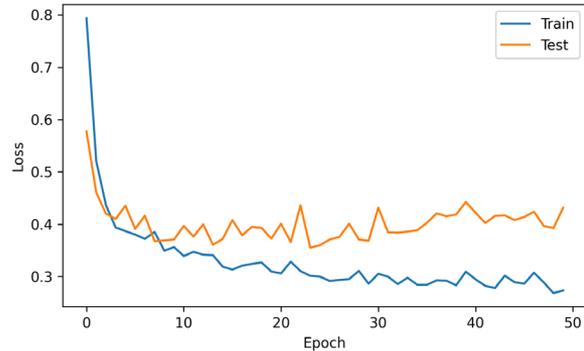
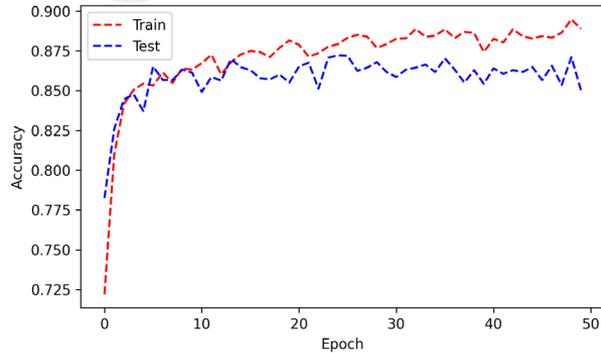


Résultats

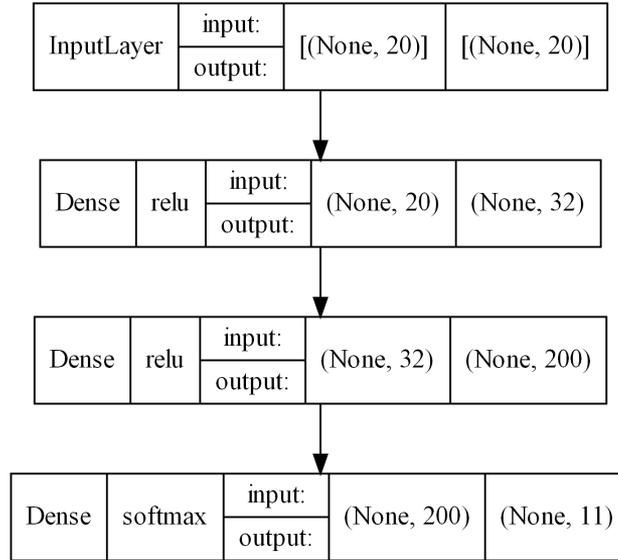
Cluster Dendrogram



Résultats



 TensorFlow



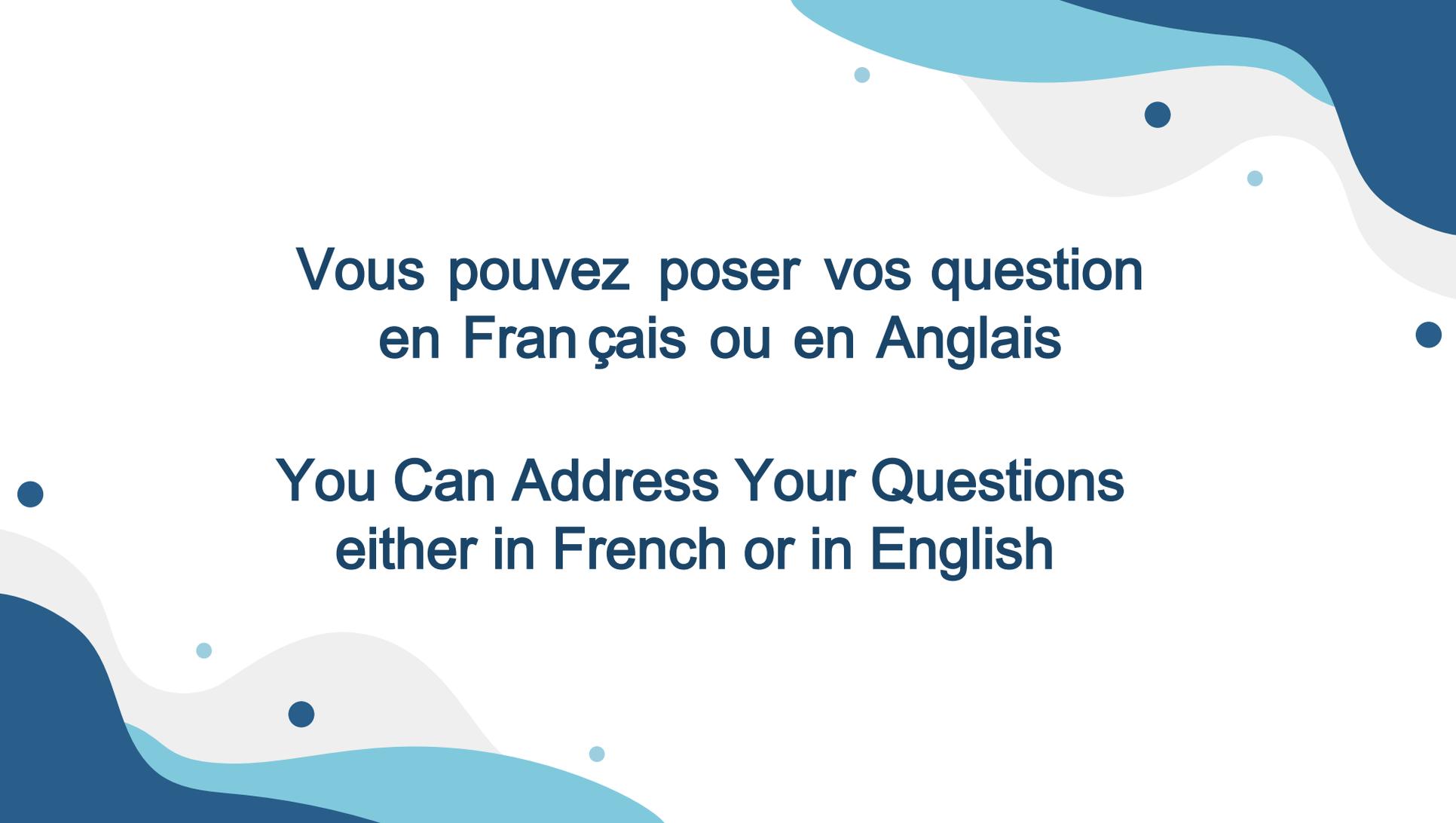
Taux de précision de 86%

Conclusion

- Il est possible de synthétiser l'information de qualité des eaux puis d'assembler les masses d'eau souterraines présentant une qualité comparable
- Il a été possible de condenser l'information en très grande dimension des descripteurs de milieu naturel
- les caractéristiques du milieu naturel semble expliquer à 86 % la classification des MESO basée sur la qualité des eaux



**Merci Pour
Votre Attention**



**Vous pouvez poser vos question
en Français ou en Anglais**

**You Can Address Your Questions
either in French or in English**



Étude multi paramètres en grande dimension du déterminisme de la qualité des eaux souterraines à l'échelle régionale (région PACA France)

Présenté Par : Ismail MOHSINE

Auteurs du travail :

- Ismail MOHSINE, Ilias KACIMI, Vincent VALLES, Suzanne YAMEOGO, Abdessamad TOUIOUINE, Meryem JABRANE, Meryem TOUZANI, Jamila OUARDI, Nadia KASSOU, Saida NIAZI, Fabrice DASSONVILLE, Evelyne LACOMBE

