

Analyse de données

Master IDM - IDC - DOP

Année 2021-2022

Présentation du contrôle continu

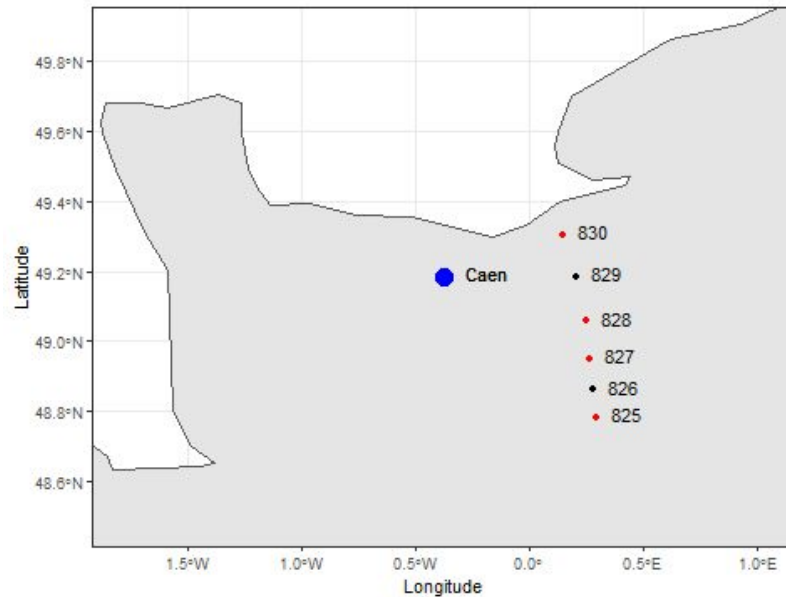


UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

Arthur BOCAGE - 21806332
Guillaume LETELLIER - 21804030
Corentin PIERRE - 21803752
Alexandre PIGNARD - 21701890

Contexte

Sondes de la Touques



- 93832 observations
- fleuve normand
- observations de mai 2013 à octobre 2018

Problématique

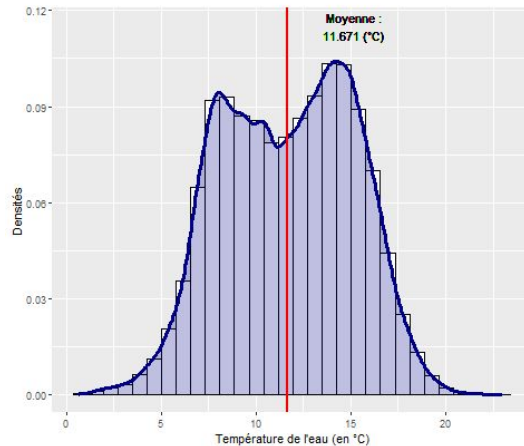
Quels sont les facteurs qui pourraient influencer la température de la Touque en fonction de la géologie et du climat près des sondes ?

Analyse statistiques descriptives

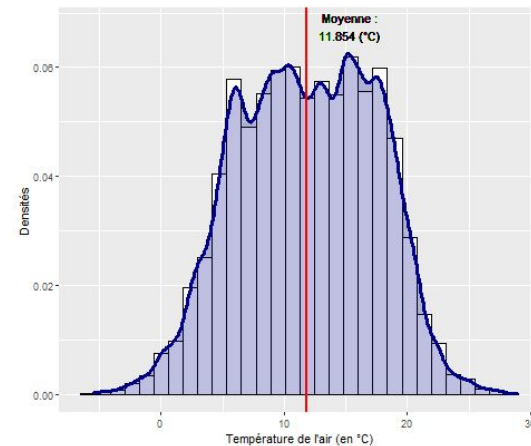
Premières observations sur les données

	Min	Max	Q1	50%	Q3	Mean	Geometric mean	Variation coeff
Teau	0.632	22.968	8.817	11.807	14.481	11.671043	11.03716	0.2973760
Tair.EOBS	-5.420	28.950	7.580	11.920	16.230	11.854044	10.71322	0.4674562
Rainf.EOBS	0.000	33.700	0.000	0.000	2.900	2.042345	0.00000	1.7937573

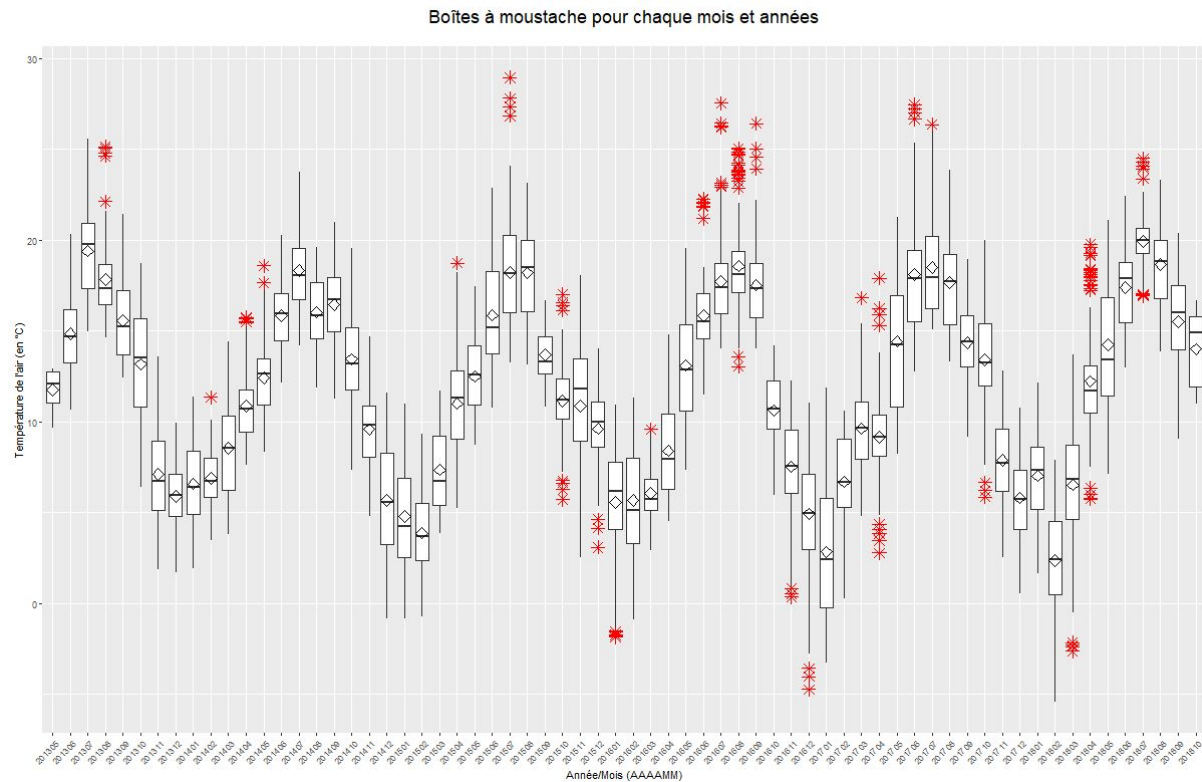
Histogramme sur les
températures prises par l'eau



Histogramme sur les
températures prises par l'air

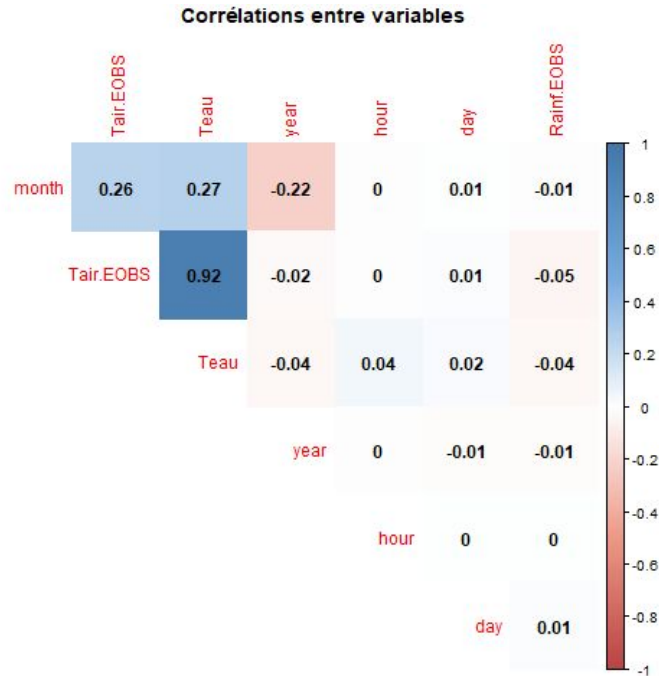


Analyse statistiques descriptives

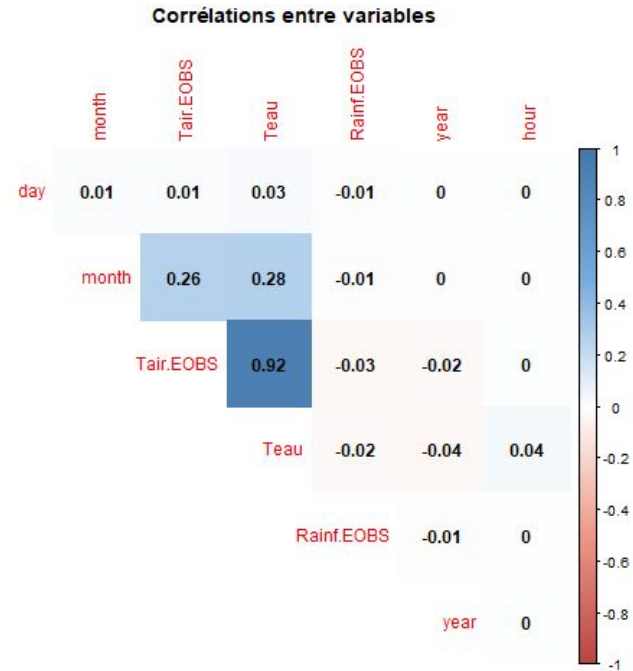


Analyse statistiques descriptives

Matrice des corrélations



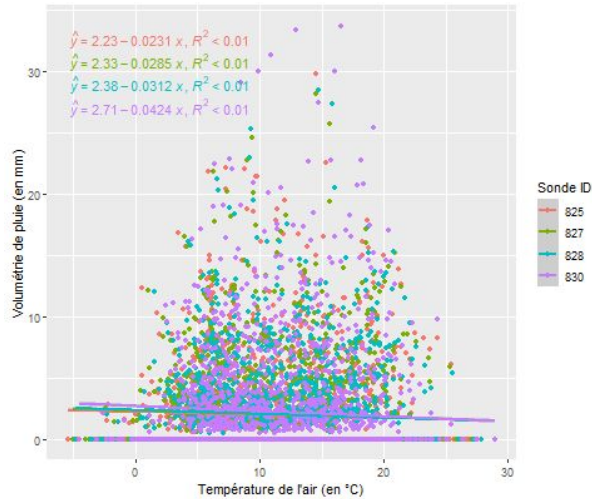
Matrice des corrélations corrigée



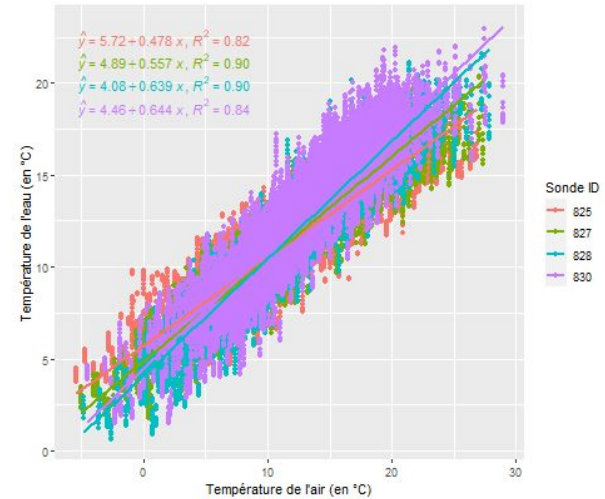
Analyse statistiques descriptives

Régressions linéaires

Volumétrie de pluie en fonction de la température de l'air entre 2013-2018

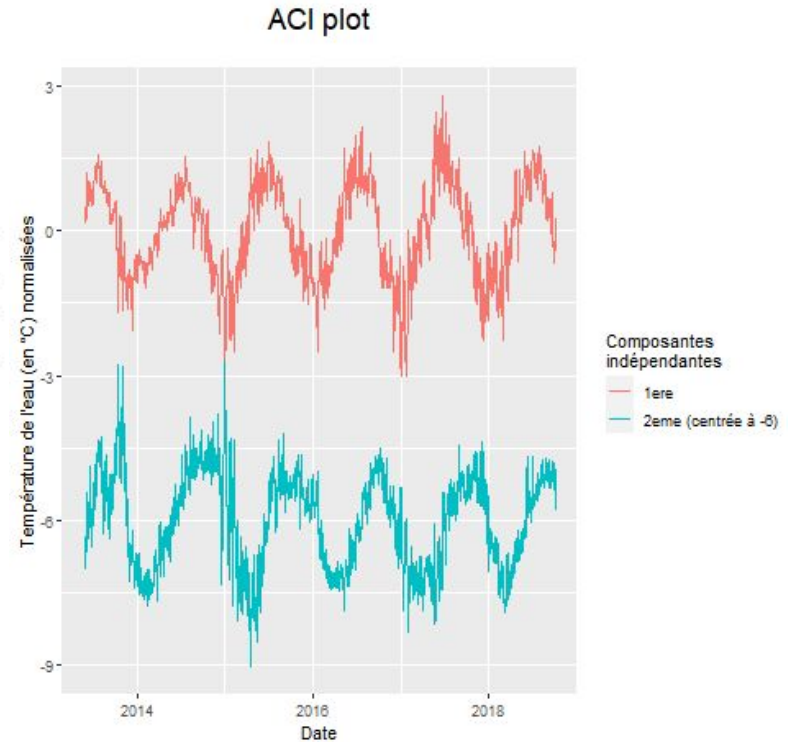


Température de l'eau en fonction de celle de l'air entre 2013-2018



Analyse en Composantes Indépendantes

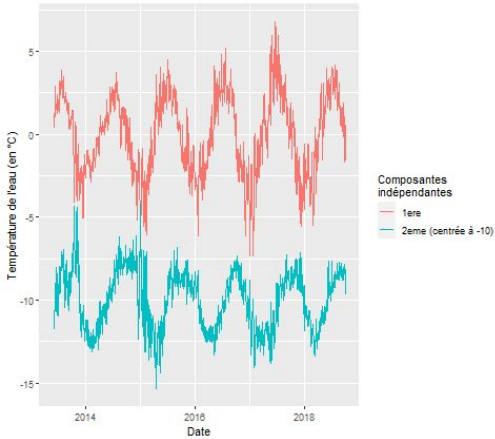
	825	827	828	830
C1	-2.433302	-3.061071	-3.512530	-3.464621
C2	-1.768637	-1.048395	-1.141248	-1.151607



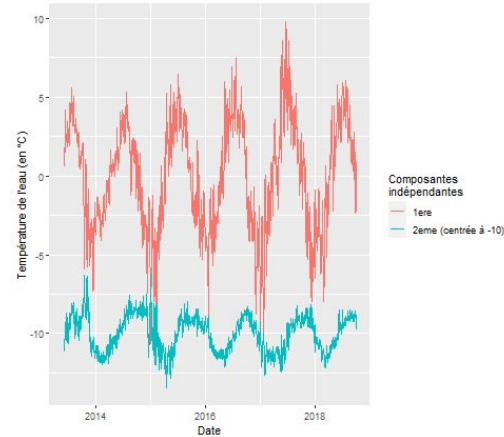
Analyse en Composantes Indépendantes

Evolution de l'influence des composantes sur le long de la Touques

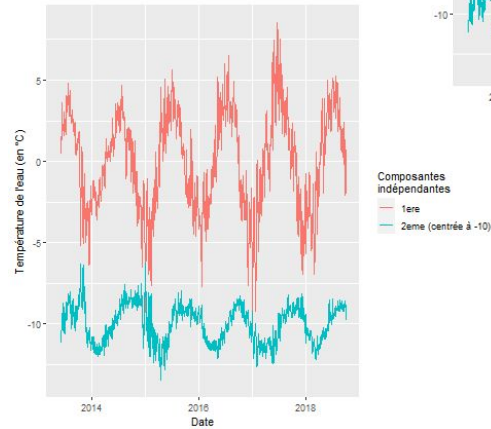
ACI plot (sonde 825)



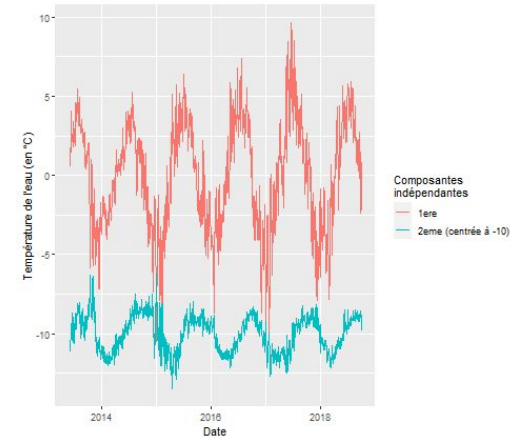
ACI plot (sonde 828)



ACI plot (sonde 827)

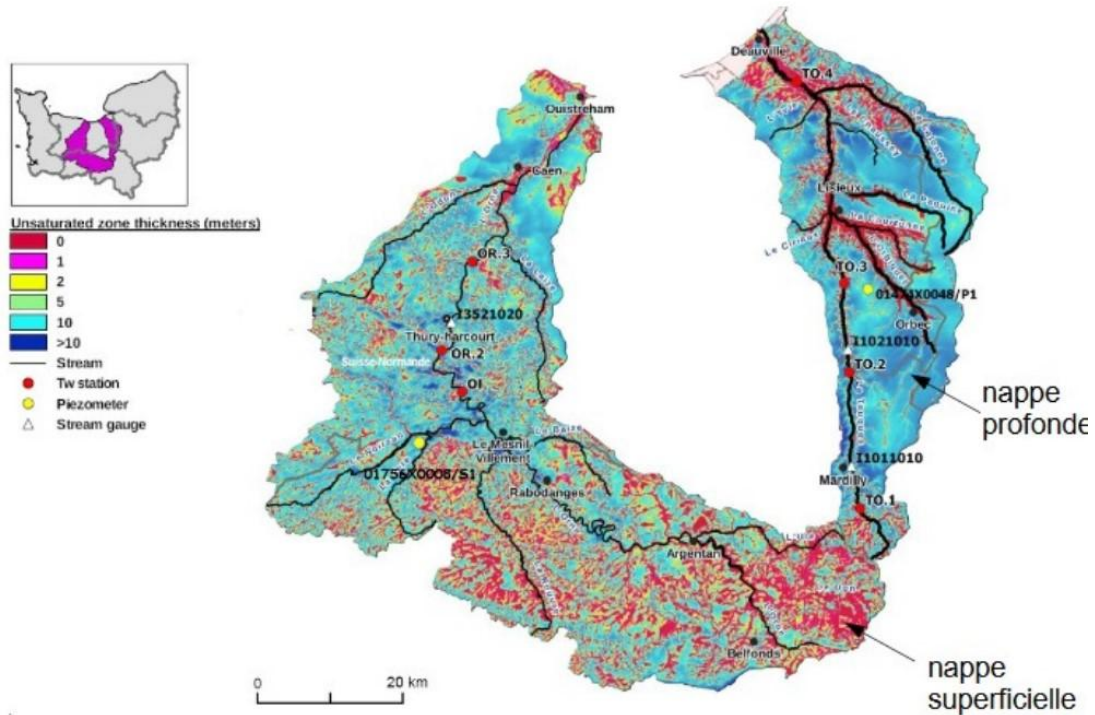


ACI plot (sonde 830)



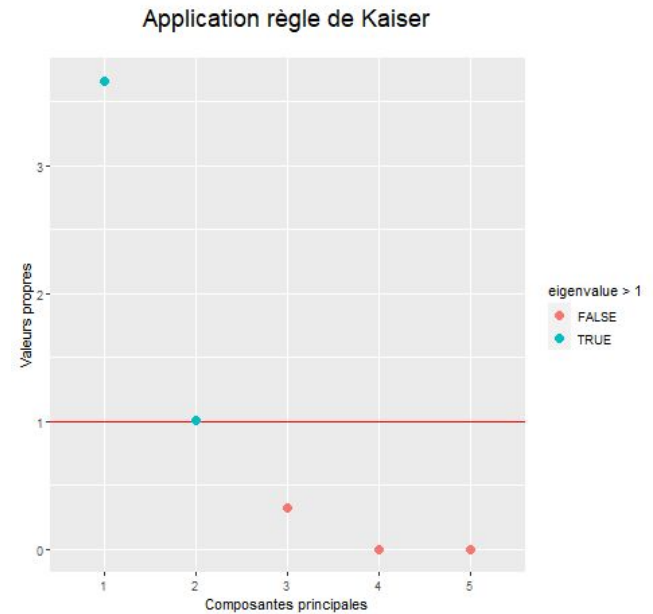
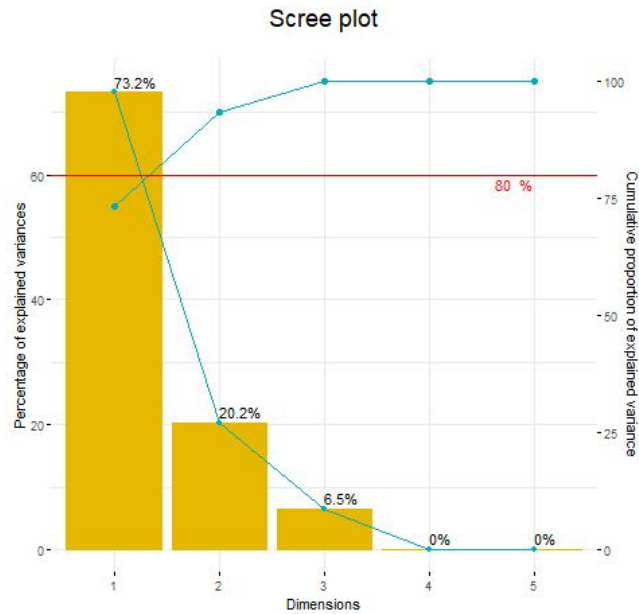
Analyse en Composantes Indépendantes

Pourquoi ?



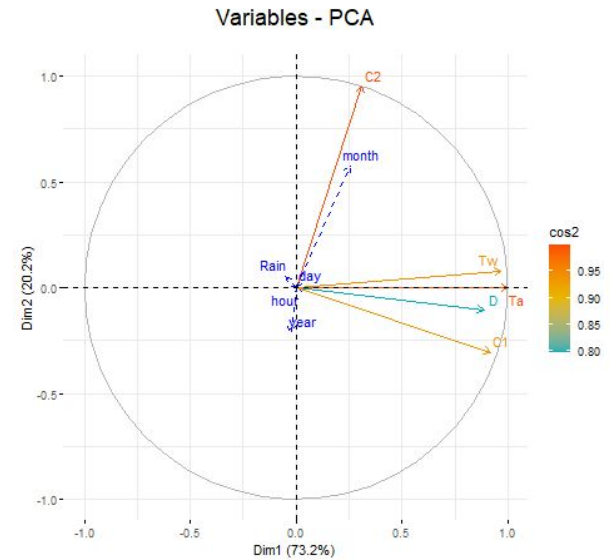
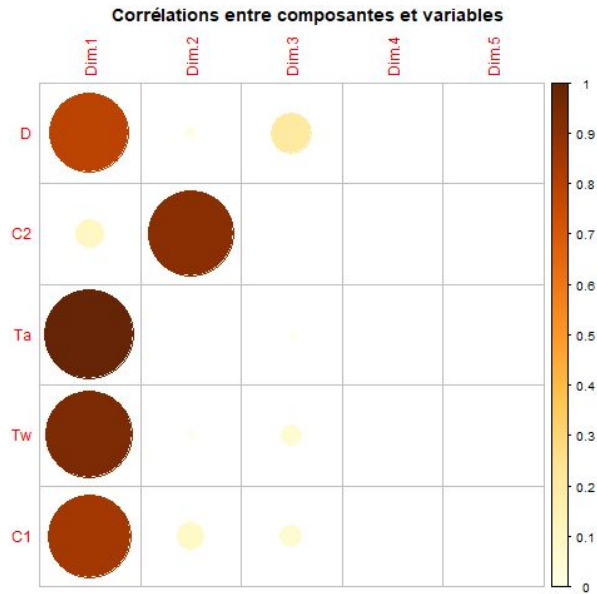
Analyse en Composantes Principales

Choix des dimensions



Analyse en Composantes Principales

Analyse



Conclusion

- plus la sonde considérée est en aval, plus sa température a tendance à être haute jusqu'à un point
- régime simple impliquant un seul mode d'alimentation pour la Touques

Pour aller plus loin

- analyse canonique des corrélations
- analyses prédictives
 - classification automatique
 - prédiction de séries temporelles
 - clustering de séries temporelles

Merci de votre attention