

LE POTASSIUM 40 OBSERVÉ DANS LES ARCHIVES SÉDIMENTAIRES PROVIENT-IL DES ENGRAIS POTASSIQUES ?

VALÉRIE NICOULAUD-GOUIN, KATHLEEN PELÉ

SOMMAIRE

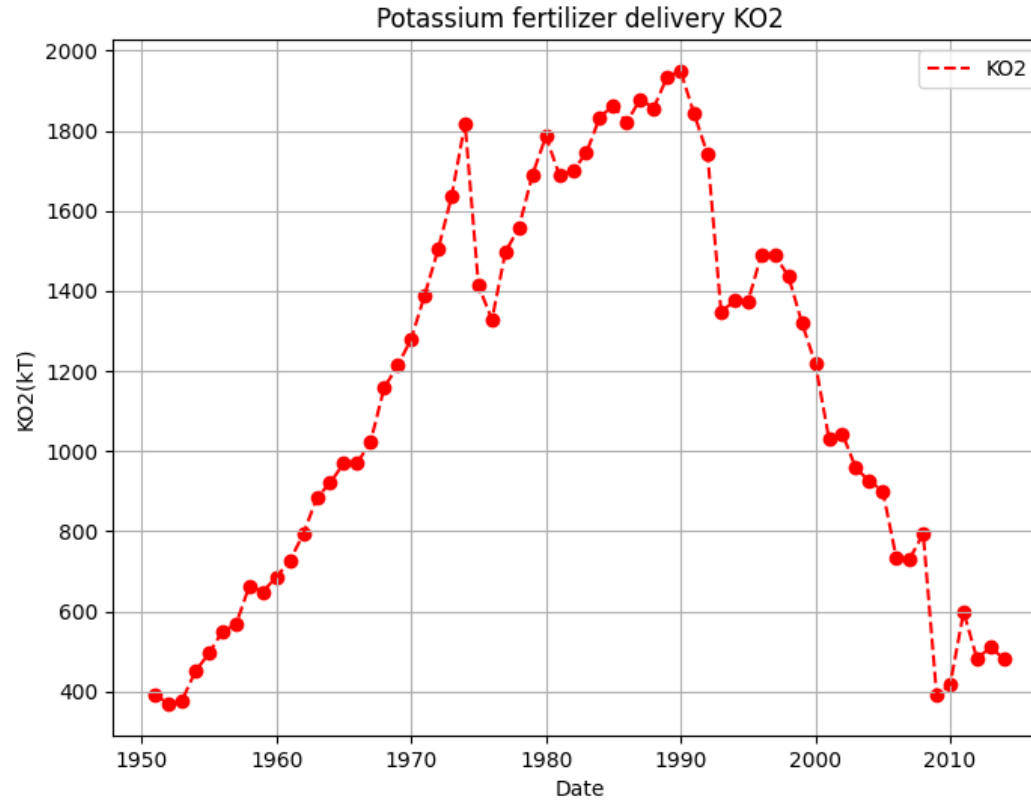
1. FRISE CHRONOLOGIQUE DES ENGRAIS
POTASSIQUES

2. RECONSTRUCTION DES CHRONIQUES DE K40
PAR LE MODÈLE HRHN ET ANALYSE DE
SENSIBILITÉ

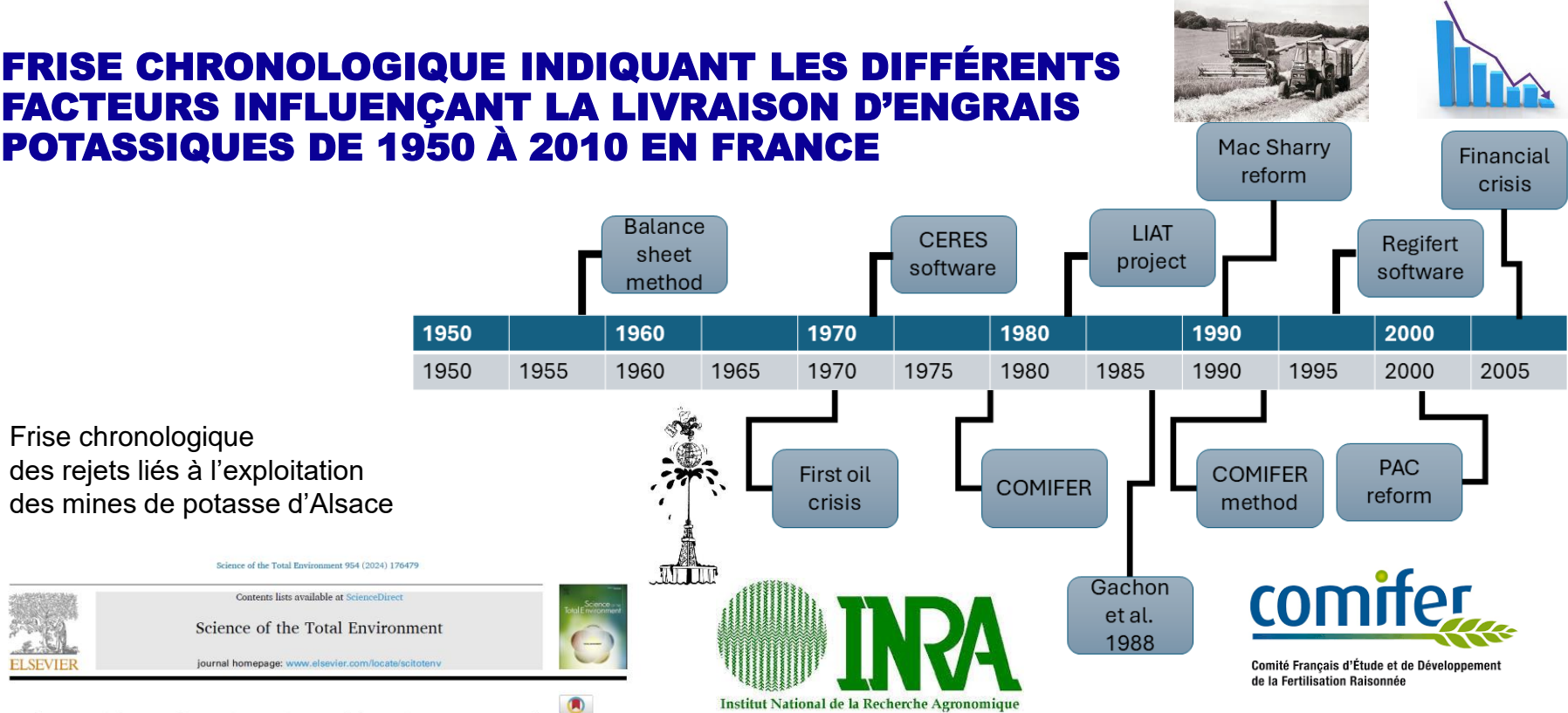
1

FRISE CHRONOLOGIQUE DES ENGRAIS POTASSIQUES

ENGRAIS POTASSIQUES LIVRÉS SUR LA FRANCE DE 1950 À 2014



FRISE CHRONOLOGIQUE INDICANT LES DIFFÉRENTS FACTEURS INFLUENÇANT LA LIVRAISON D'ENGRAIS POTASSIQUES DE 1950 À 2010 EN FRANCE



Frise chronologique
des rejets liés à l'exploitation
des mines de potasse d'Alsace

Science of the Total Environment 964 (2024) 176479

Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv

Anthropogenic legacy of potassium-40 in French large rivers reconstructed from sediment cores

Frédérique Eyrolle^{a,*}, Amandine Morereau^b, Mathilde Zebracki^c, Valérie Nicoulaud Gouin^a, Hugo Lepage^a, Anne de Vismes^d, Anne Meyer^d, Emmanuelle Montargès-Pelletier^e, François Chabaux^f, Alexandra Coynel^g, Maxime Debret^h, Franck Giner^a, Cécile Grosboisⁱ, Rodolfo Gurriaran^a, David Mourier^a, Laurence Lestel^b

INRA

Institut National de la Recherche Agronomique

comifer

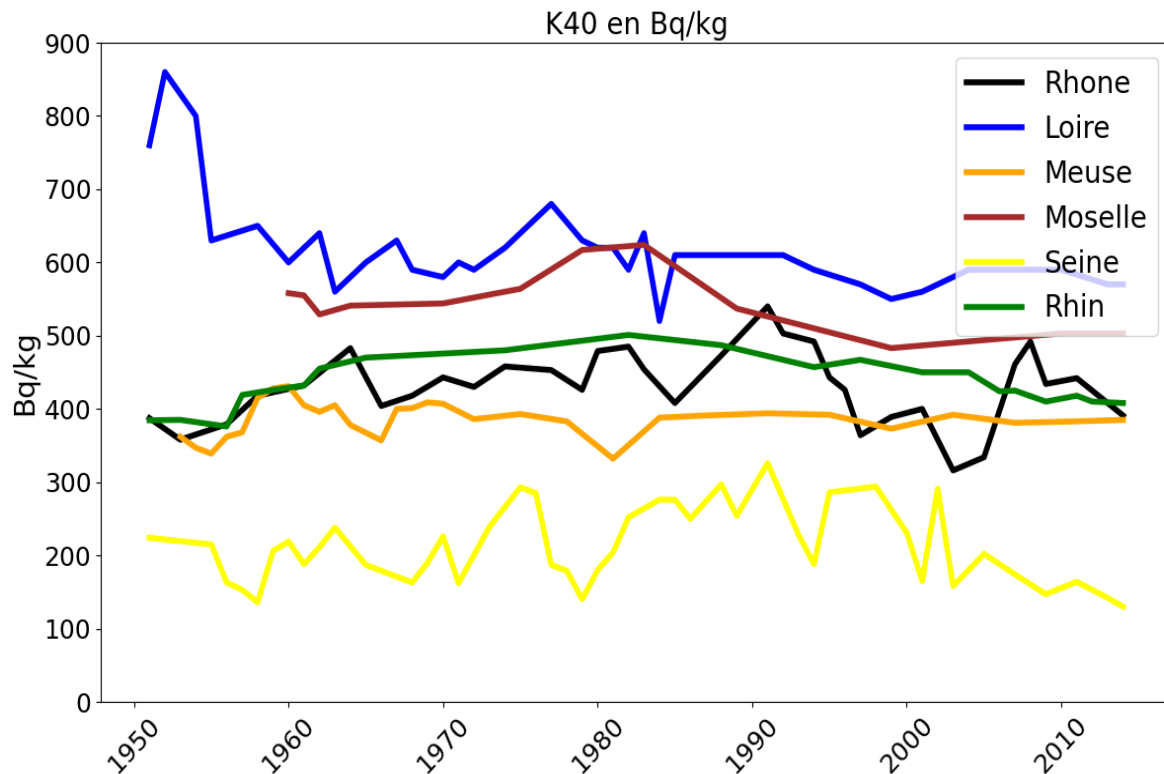
Comité Français d'Étude et de Développement de la Fertilisation Raisonnée

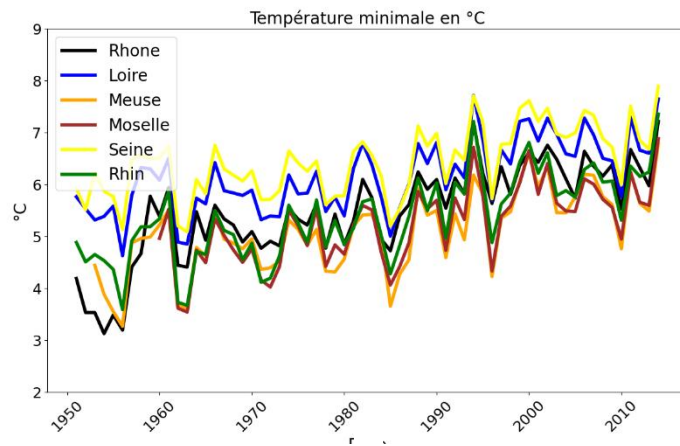
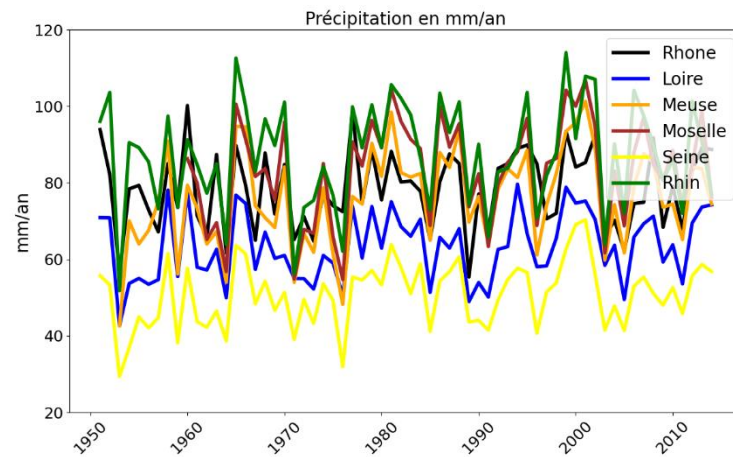
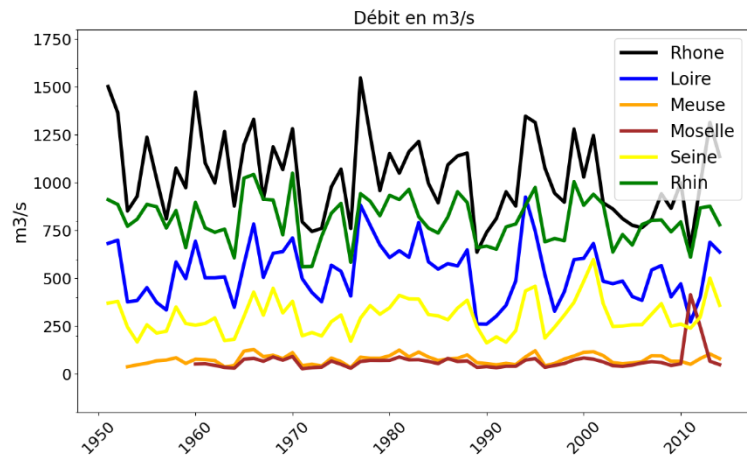
Issu de ASIRPA 2014,
Impact des recherches de l'INRA sur la fertilisation minérale en France

2

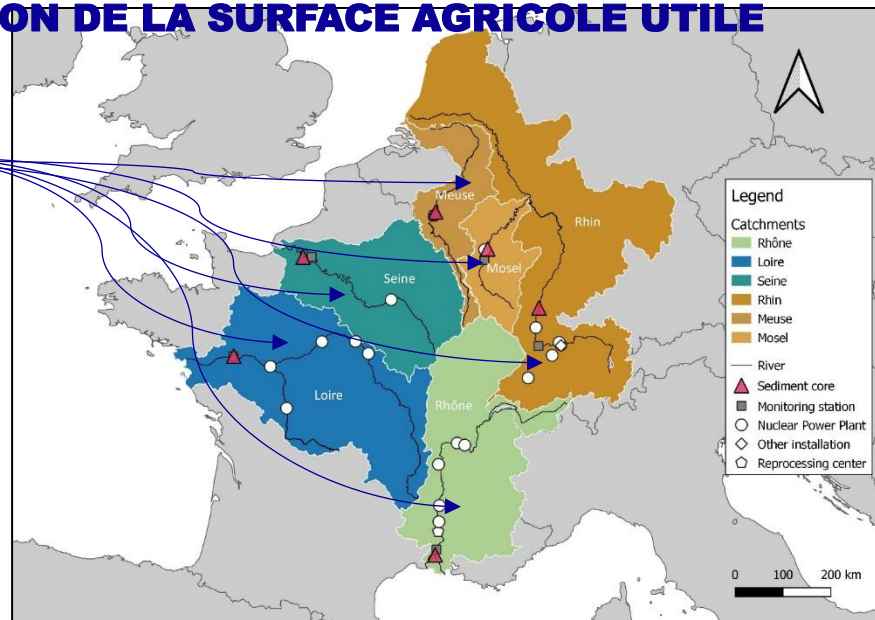
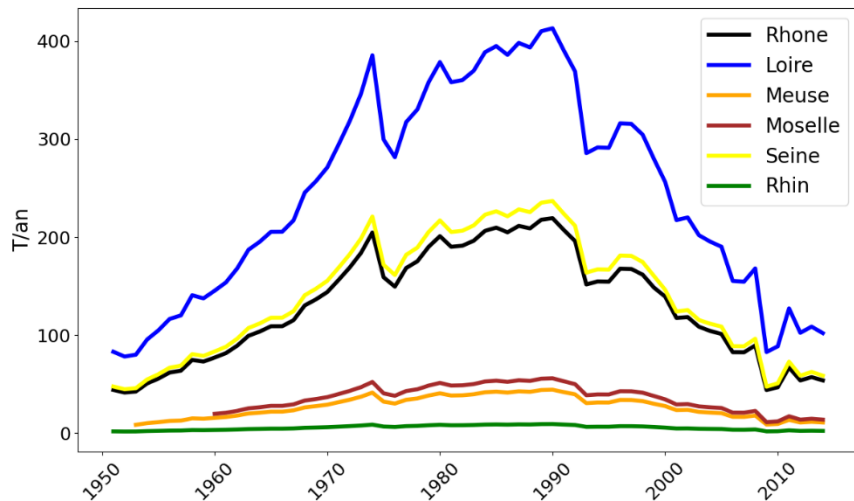
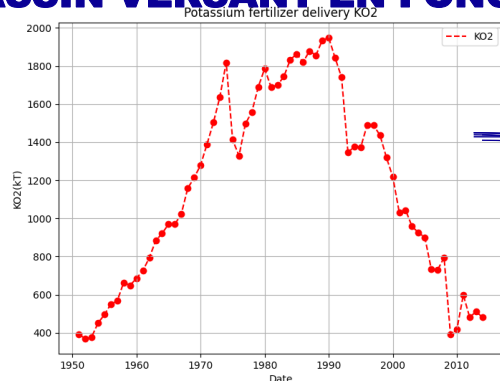
RECONSTRUCTION DES CHRONIQUES DE K40 PAR LE MODÈLE HRHN ET ANALYSE DE SENSIBILITÉ

TROUVER DES VARIABLES EXPLICATIVES DE LA DYNAMIQUE DU ^{40}K





VENTILATION DES ENGRAIS POTASSIQUES LIVRÉS SUR LA FRANCE DE 1950 À 2014 SUR CHAQUE BASSIN VERSANT EN FONCTION DE LA SURFACE AGRICOLE UTILE (SAU)



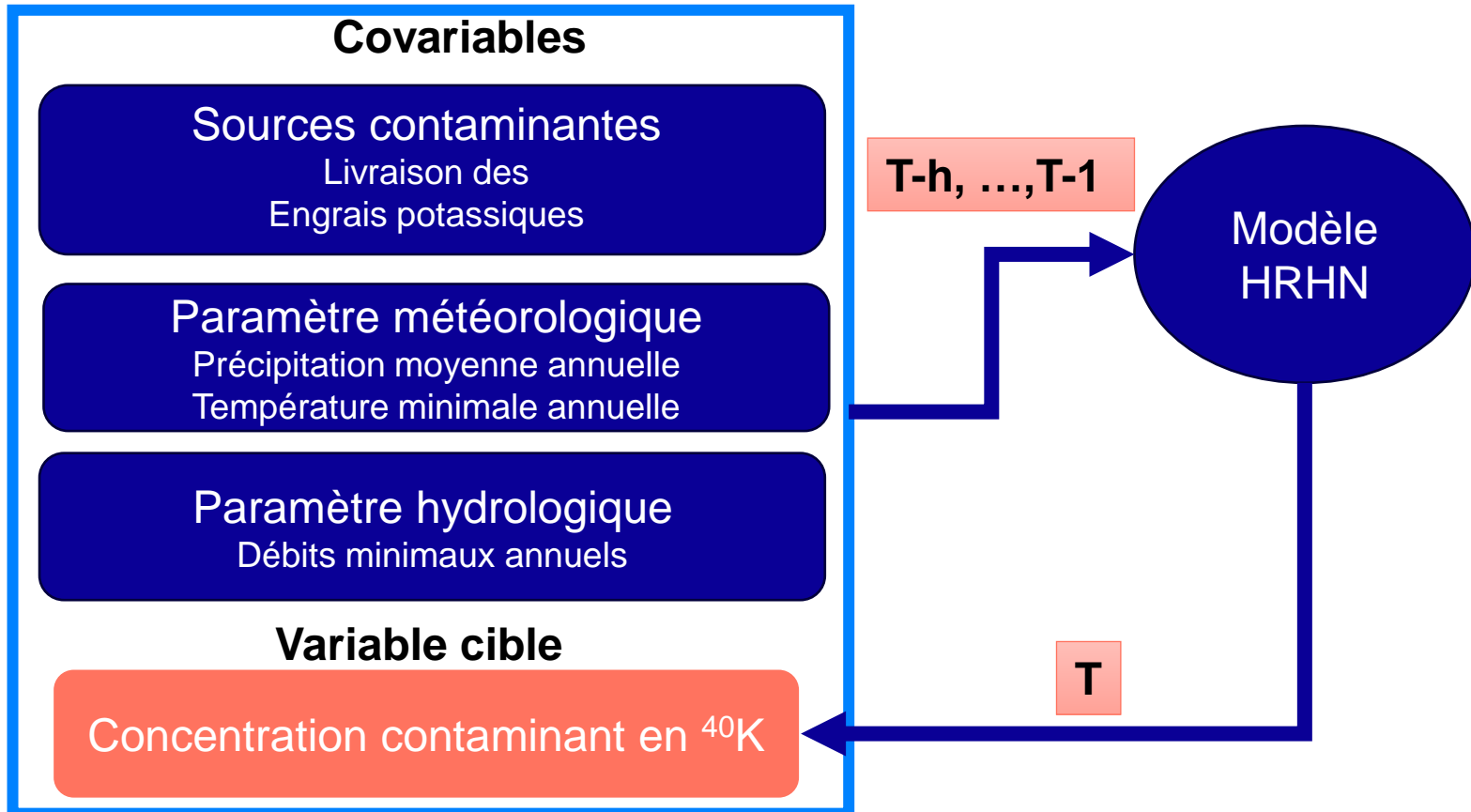
Le potassium a trois isotopes :

- ^{39}K (93,25%)
- ^{41}K (6,7 %)
- ^{40}K ($1,1 \cdot 10^{-3}$ %)

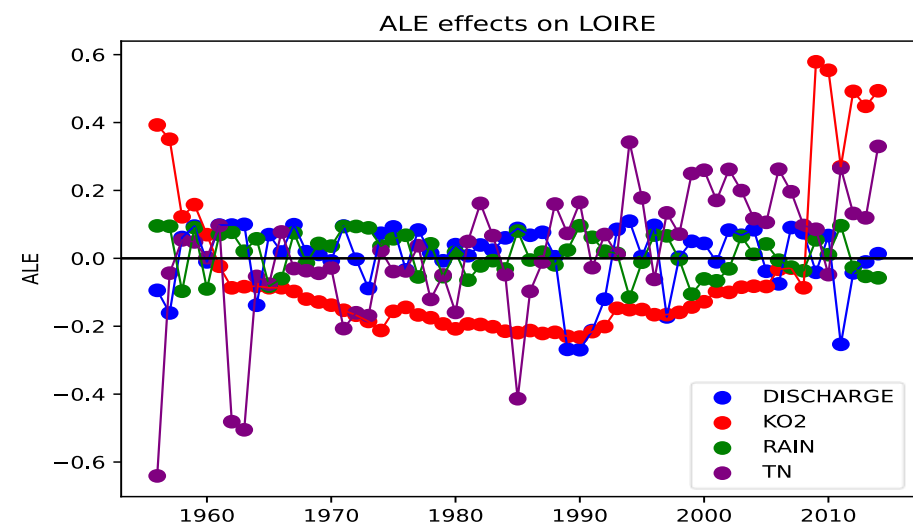
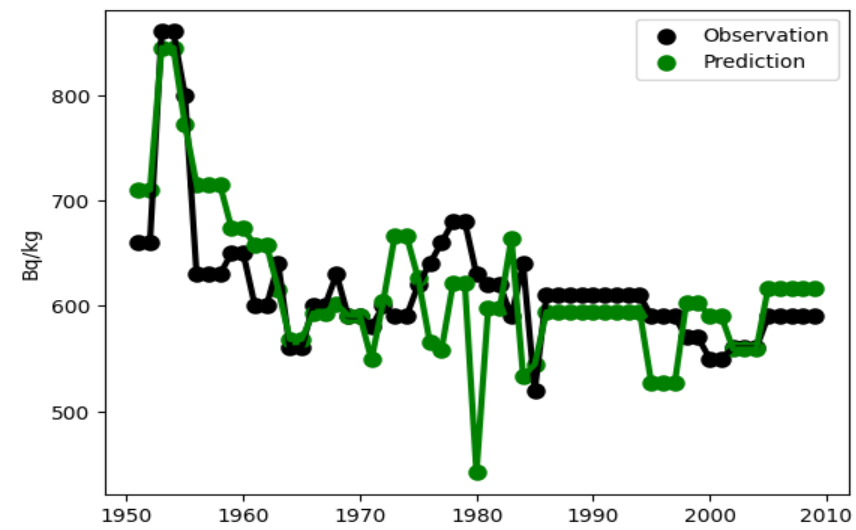
RECONSTRUIRE LES GRANDES TENDANCES ANNUELLES DES CONCENTRATIONS DE ^{40}K DANS LES SÉDIMENTS À L'EXUTOIRE DES GRANDS FLEUVES DE FRANCE

Pas de temps
annuel

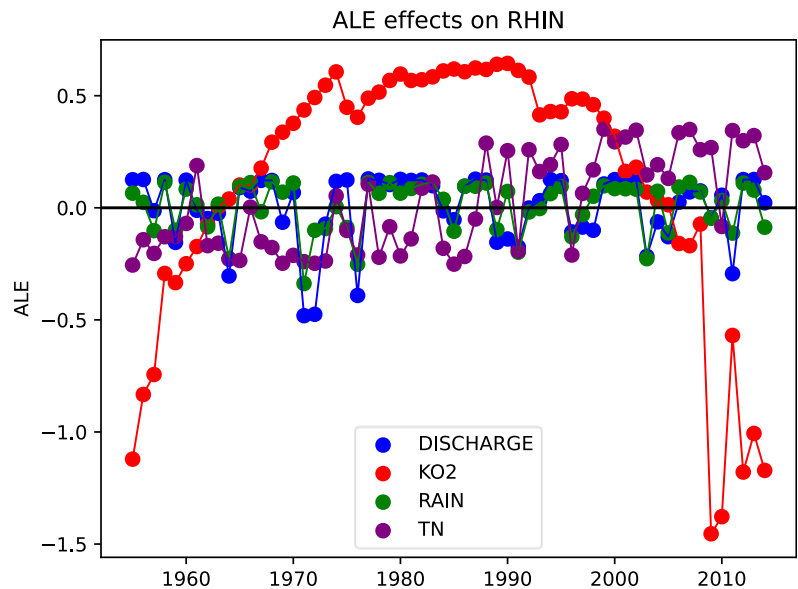
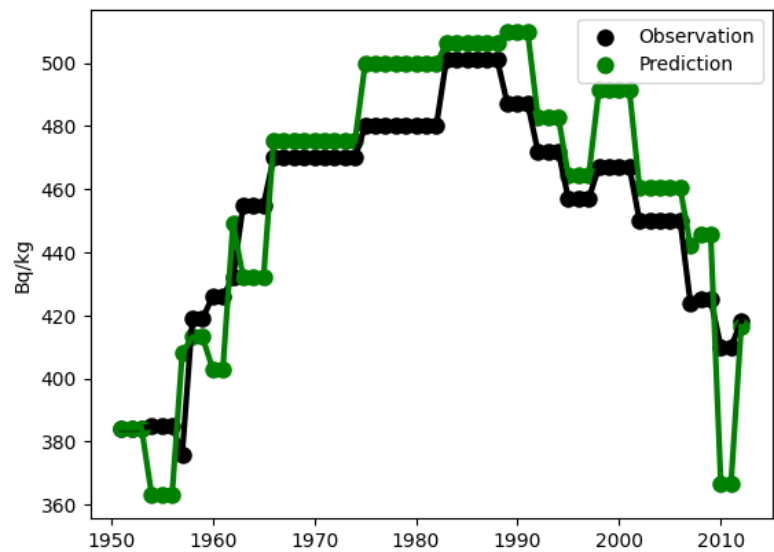
Apprentissage
sur chaque
bassin versant



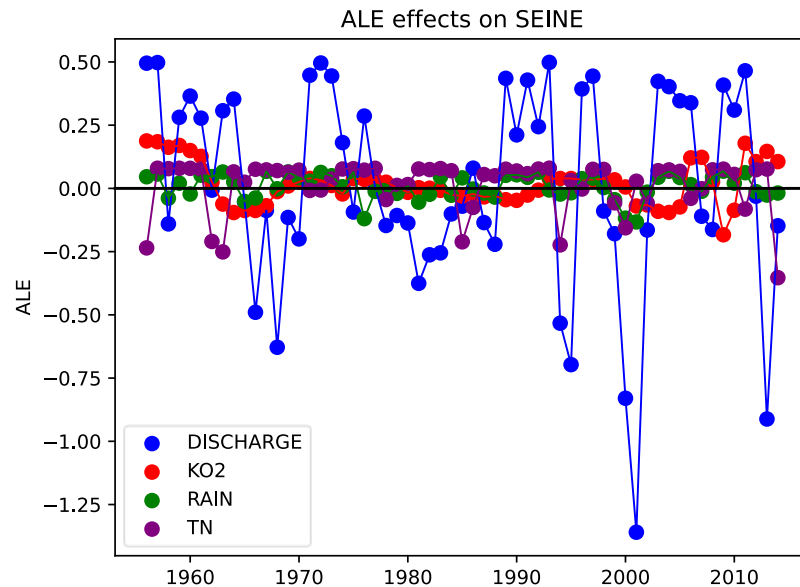
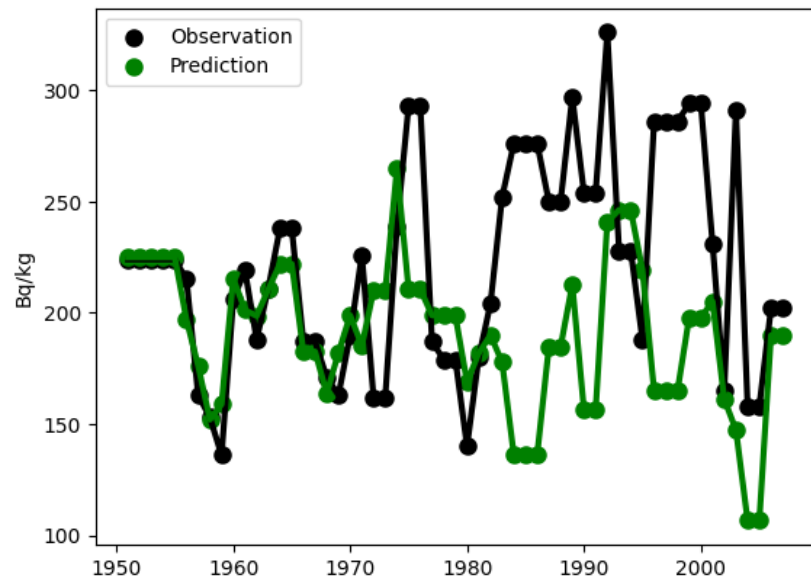
Prédiction des concentrations en ^{40}K dans les sédiments sur la Loire, par le modèle HRHN et mesures de l'archive sédimentaire associée et analyse de sensibilité associée



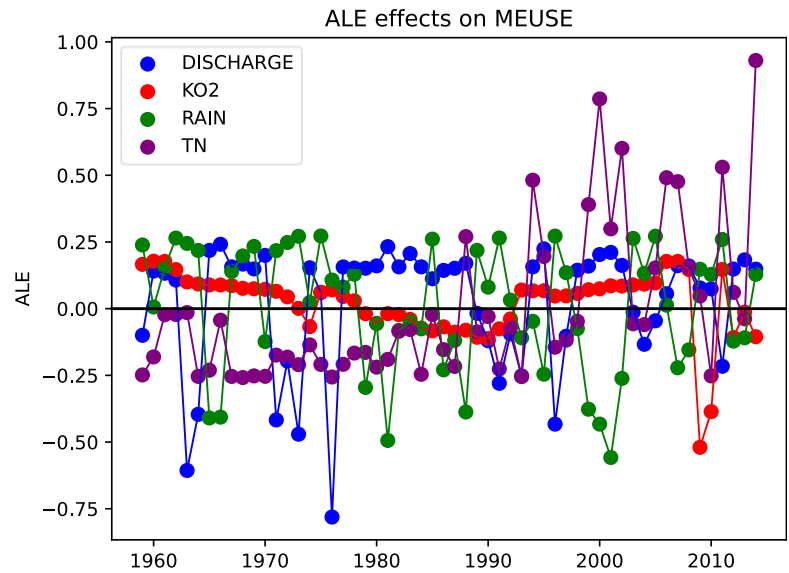
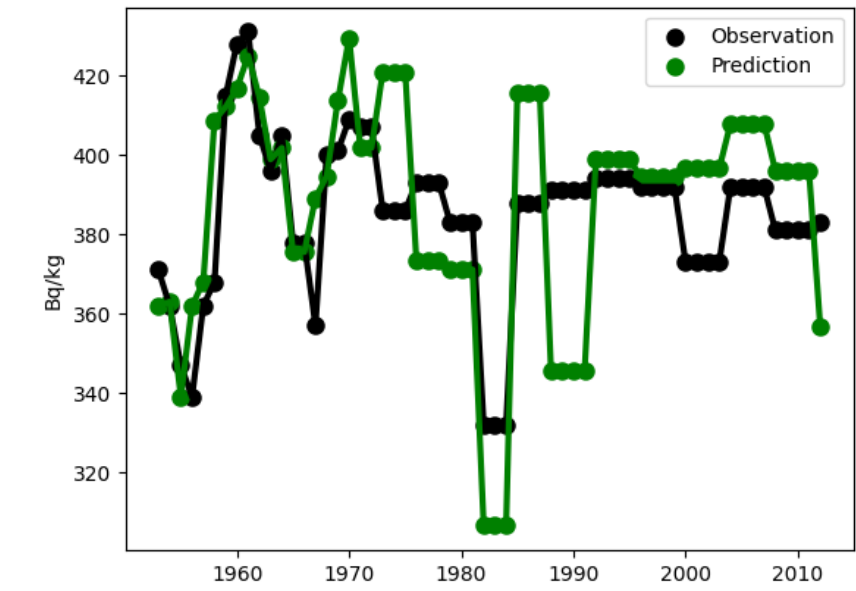
Prédiction des concentrations en ^{40}K dans les sédiments sur le Rhin, par le modèle HRHN et mesures de l'archive sédimentaire associée et analyse de sensibilité associée



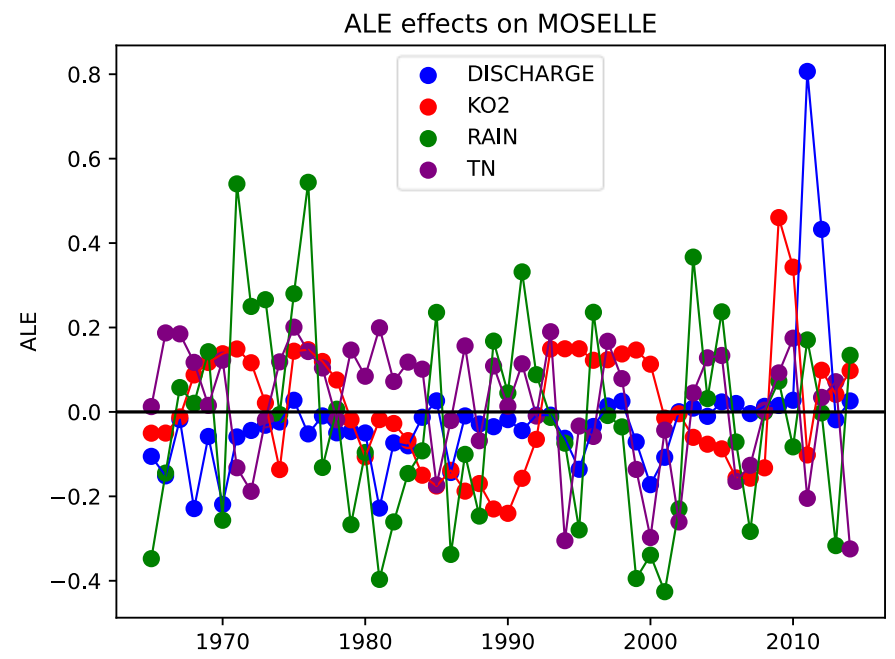
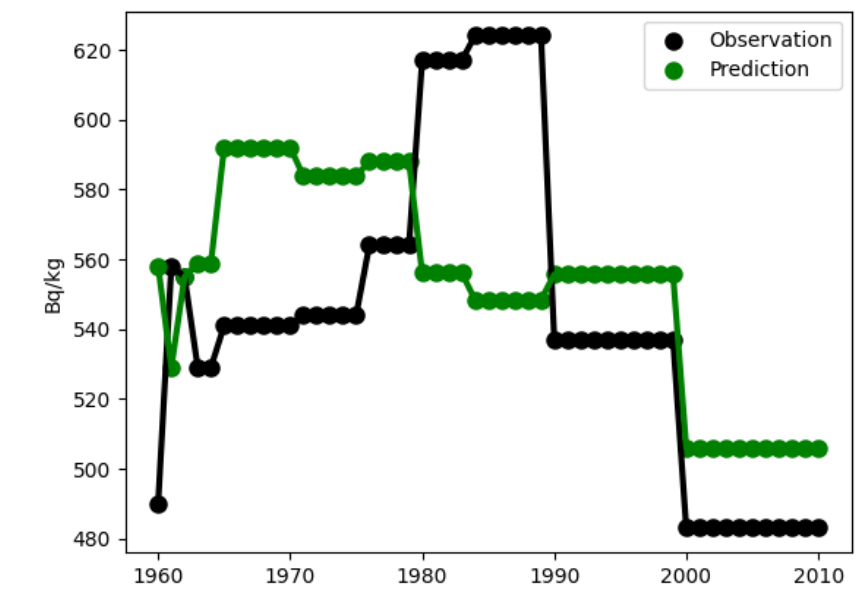
Prédiction des concentrations en ^{40}K dans les sédiments sur la Seine, par le modèle HRHN et mesures de l'archive sédimentaire associée et analyse de sensibilité associée



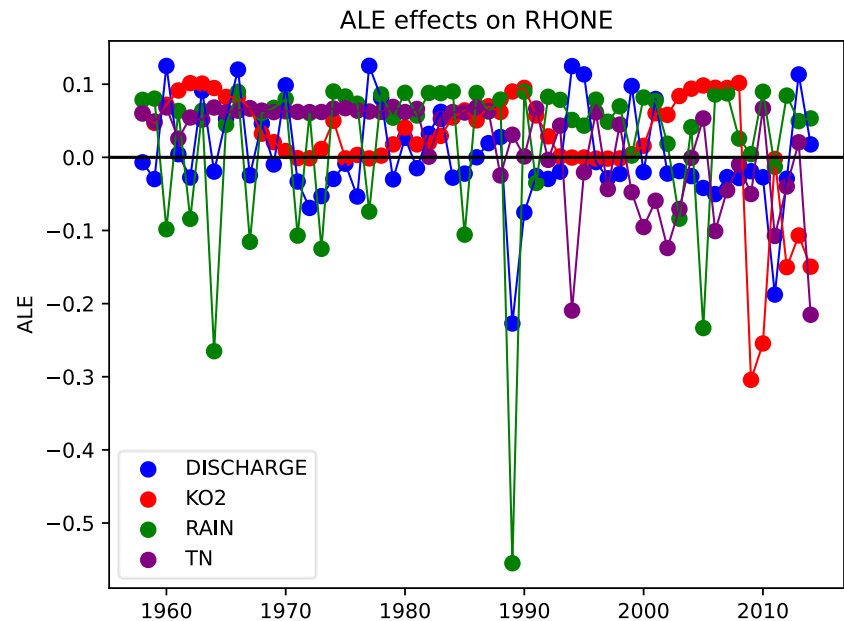
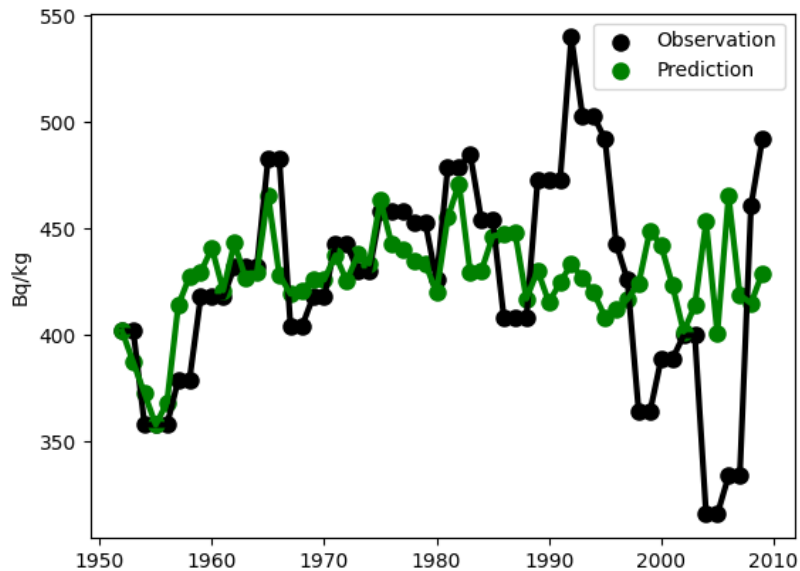
Prediction des concentrations en ⁴⁰K dans les sediments sur la Meuse, par le modele HRHN et mesures de l'archive sedimentaire associee et analyse de sensibilité associée



Prediction des concentrations en ⁴⁰K dans les sediments sur la Moselle, par le modele HRHN et mesures de l'archive sedimentaire associee et analyse de sensibilité associée



Prediction des concentrations en ⁴⁰K dans les sediments sur le Rhone, par le modele HRHN et mesures de l'archive sedimentaire associee et analyse de sensibilité associée



3

CONCLUSION

Le POTASSIUM 40 observé dans les Archives sédimentaires provient il des engrais potassiques ?

BASSIN VERSANT	REPONSE	INFLUENCE KO2	Reconstruction par HRHN	AUTRE INFLUENCE
LOIRE	Très certainement	diminution	OK	Température et un peu le débit
RHIN	Très certainement	augmentation	OK	Hydrologique et climatique
SEINE	Pas de vraisemblance	Quasi aucune	NO OK	Hydrologique
MEUSE	Pas de vraisemblance	Peu d'influence	OK	Hydrologique et climatique
MOSELLE	Influence mais il manque une source	Diminution et augmentation	NO OK	Climatique
RHÔNE	Pas de vraisemblance	Quasi aucune	NO OK	Parfois climatique



MERCI POUR VOTRE ATTENTION