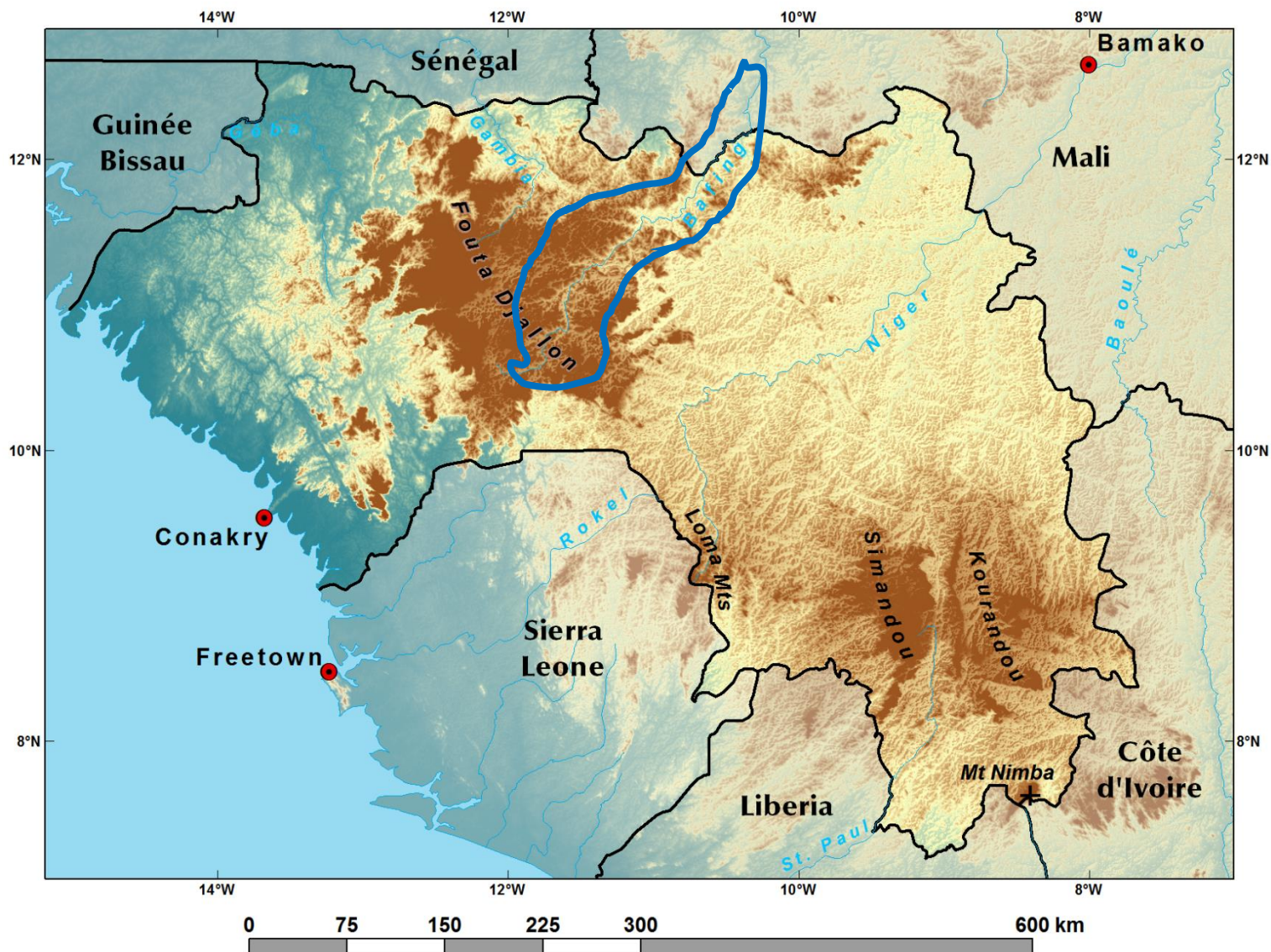
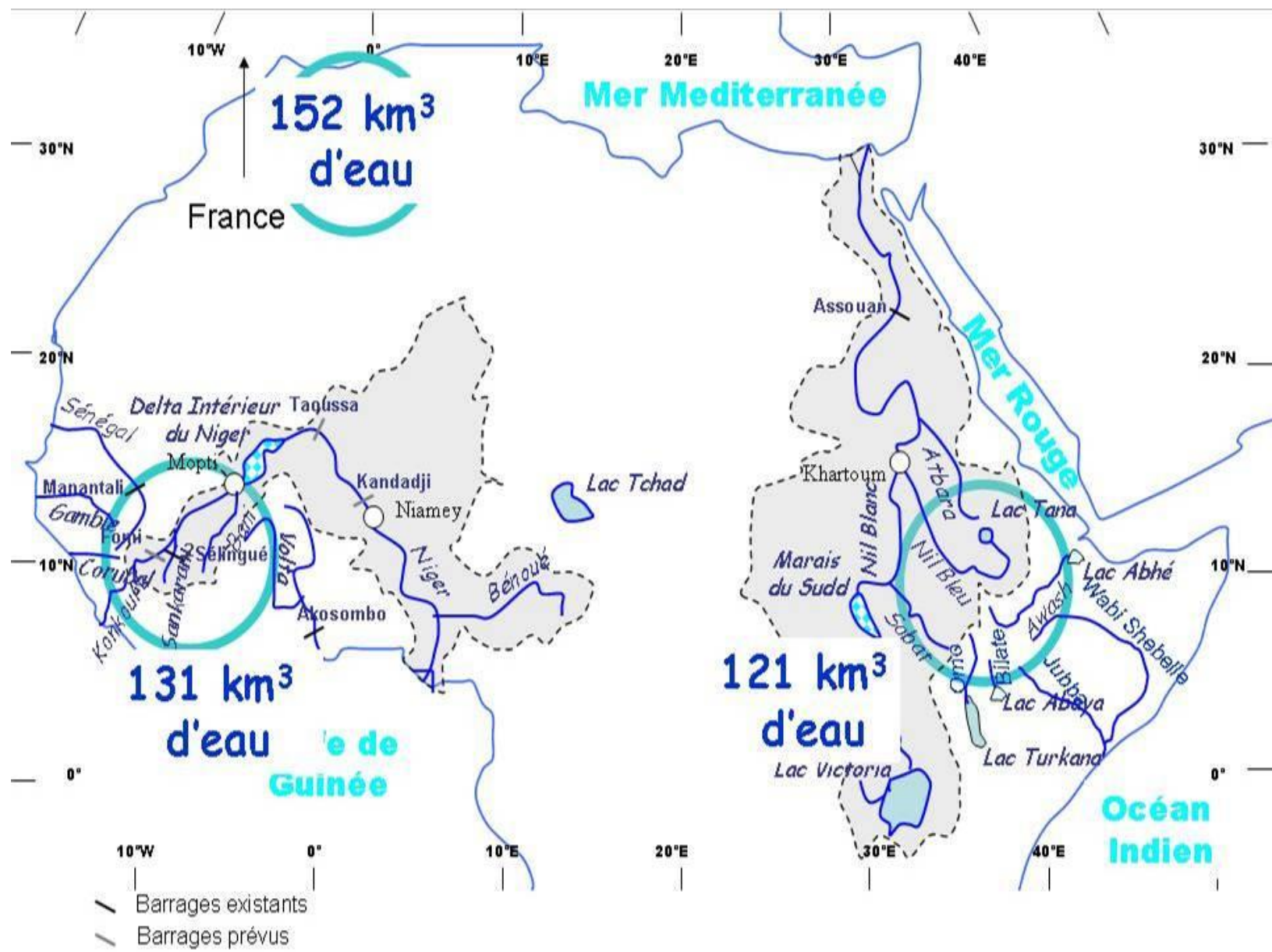
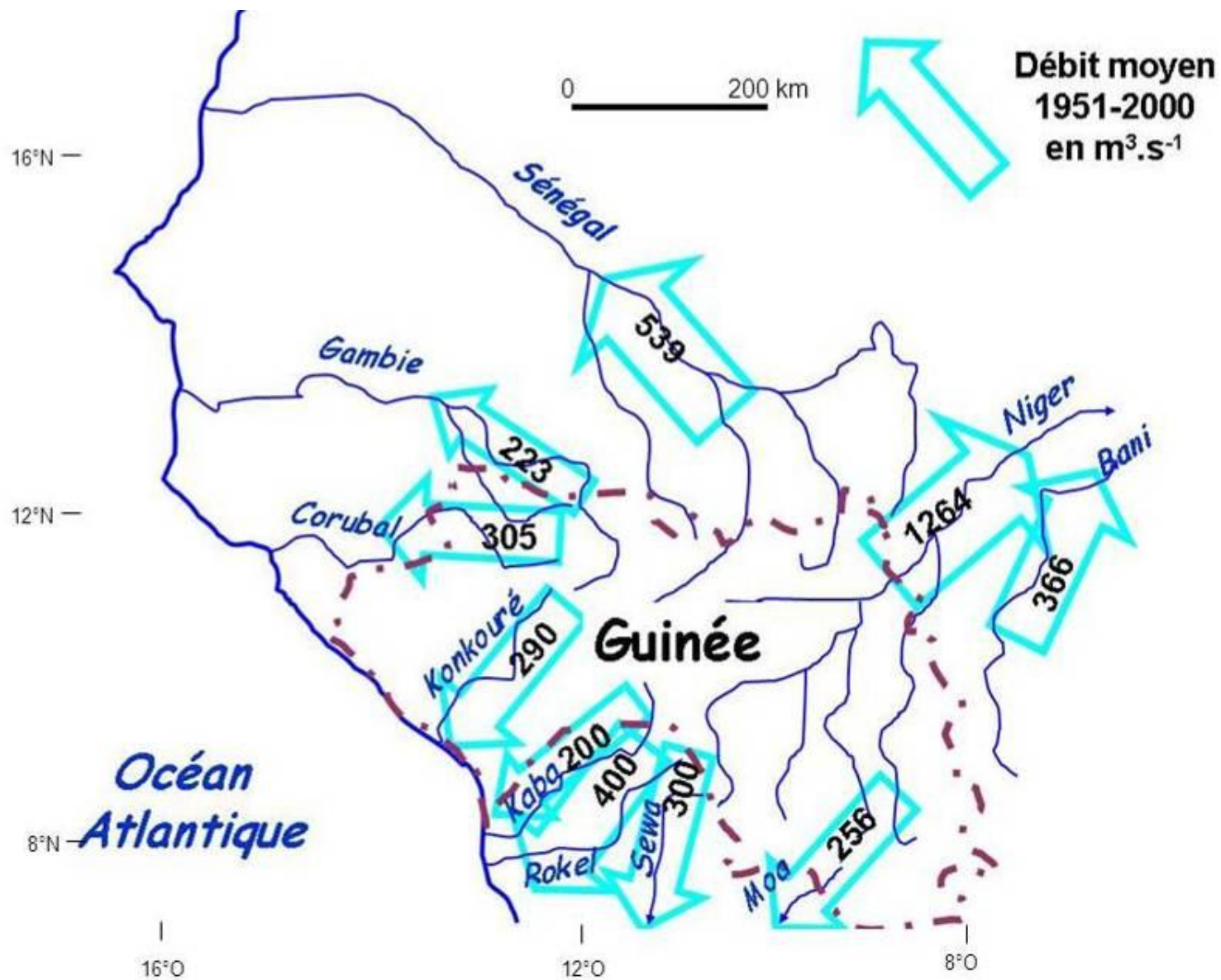


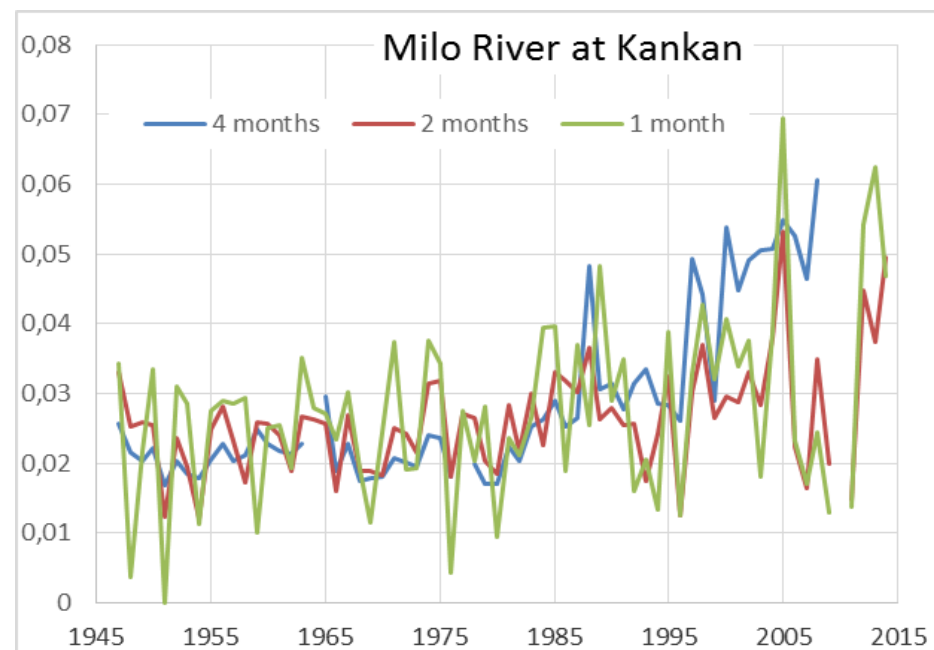
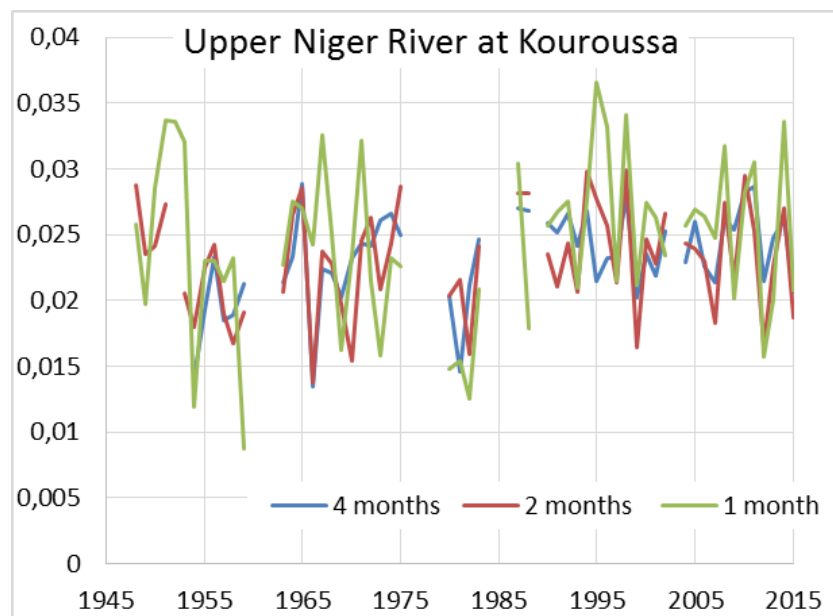
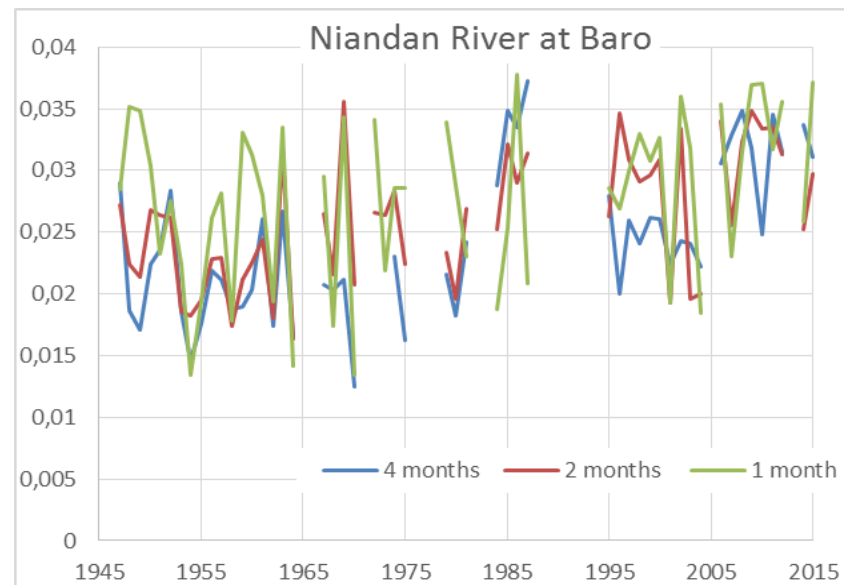
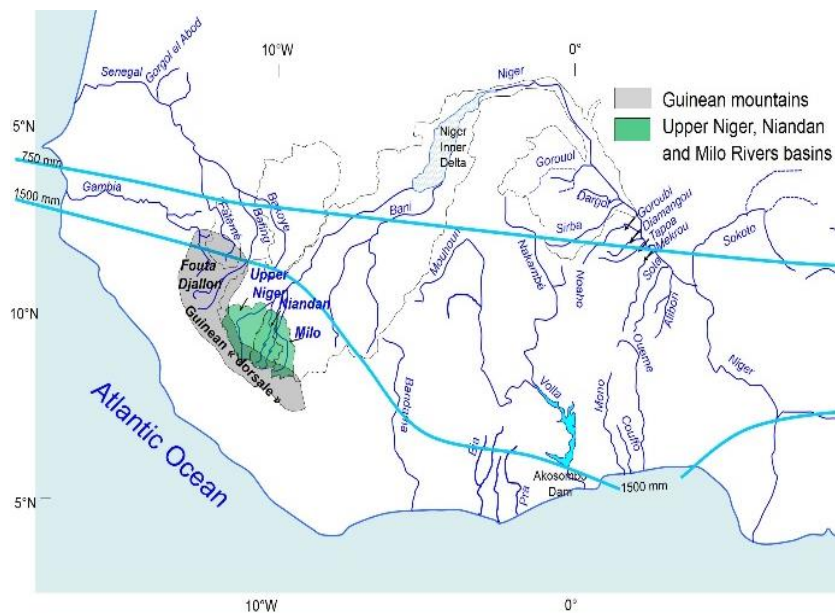
# Le projet REPECHAO

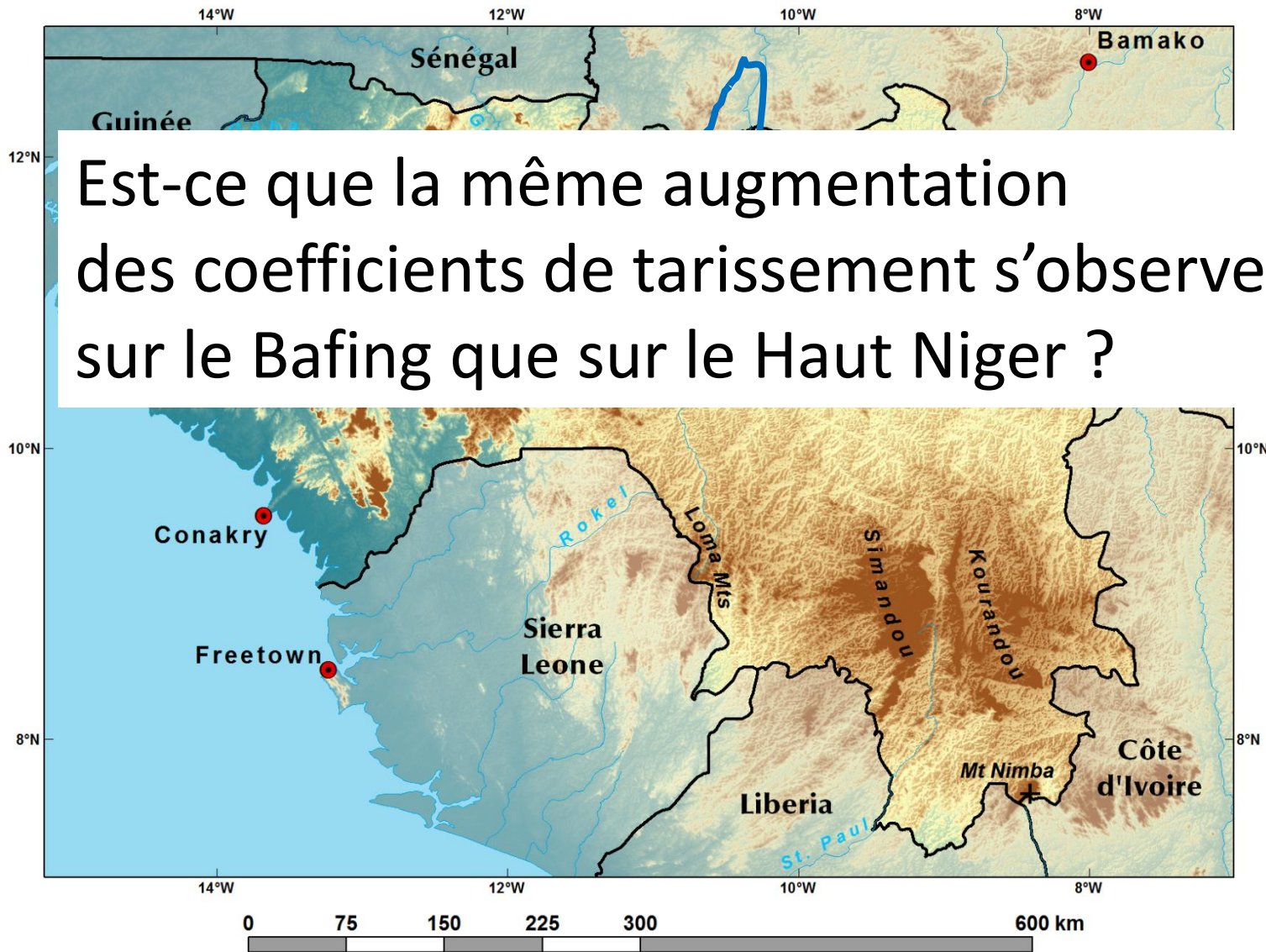
## Résilience et Pérennisation du Château de l'Afrique de l'Ouest











Est-ce que la même augmentation des coefficients de tarissement s'observe sur le Bafing que sur le Haut Niger ?

# Question scientifique n°1

Action pilotée par IRD PALOC

En effet, ce pourrait être le signe d'une diminution de la capacité de rétention en eau des sols et des bassins; les causes:

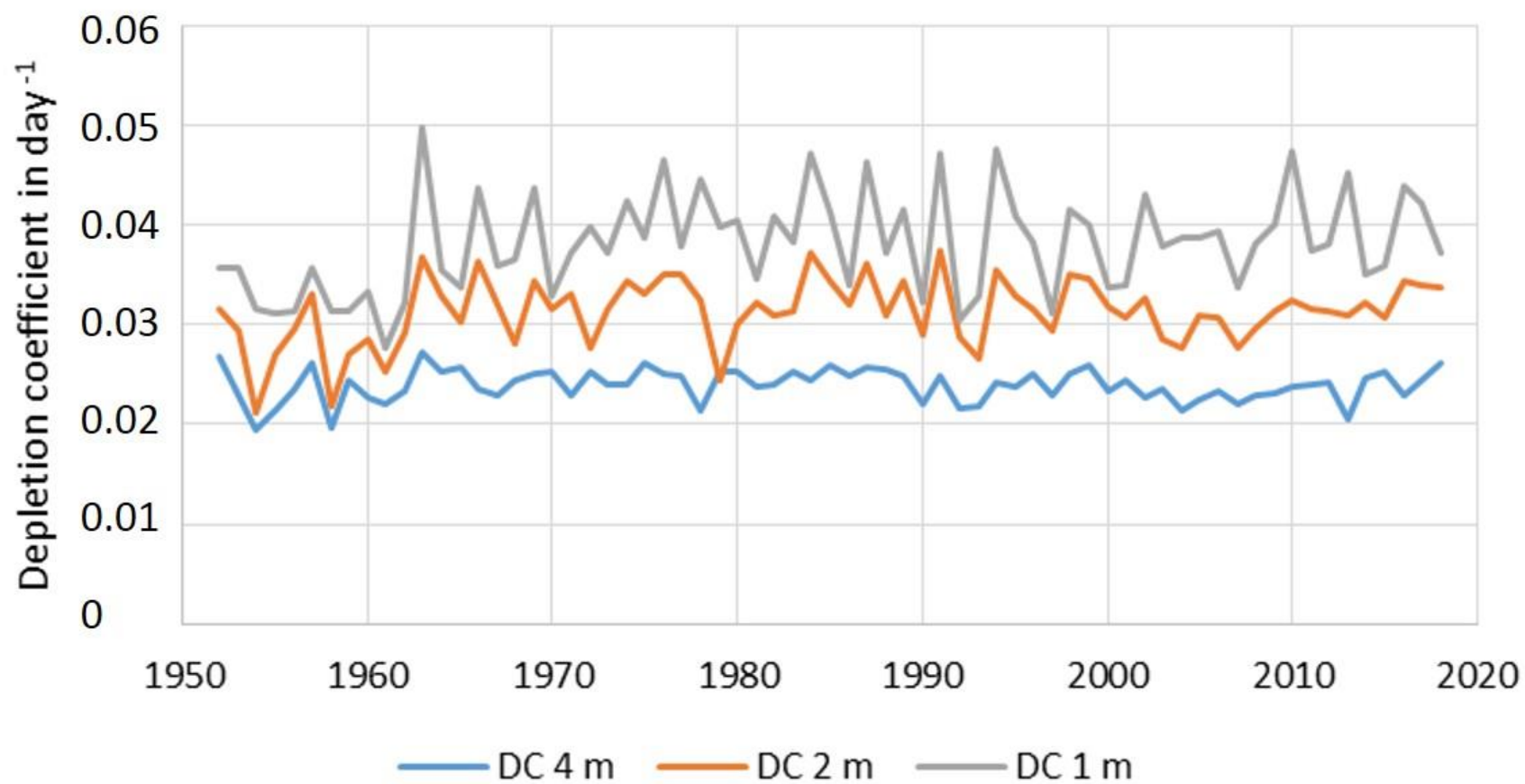
Diminution de la biomasse

Dégradation des sols

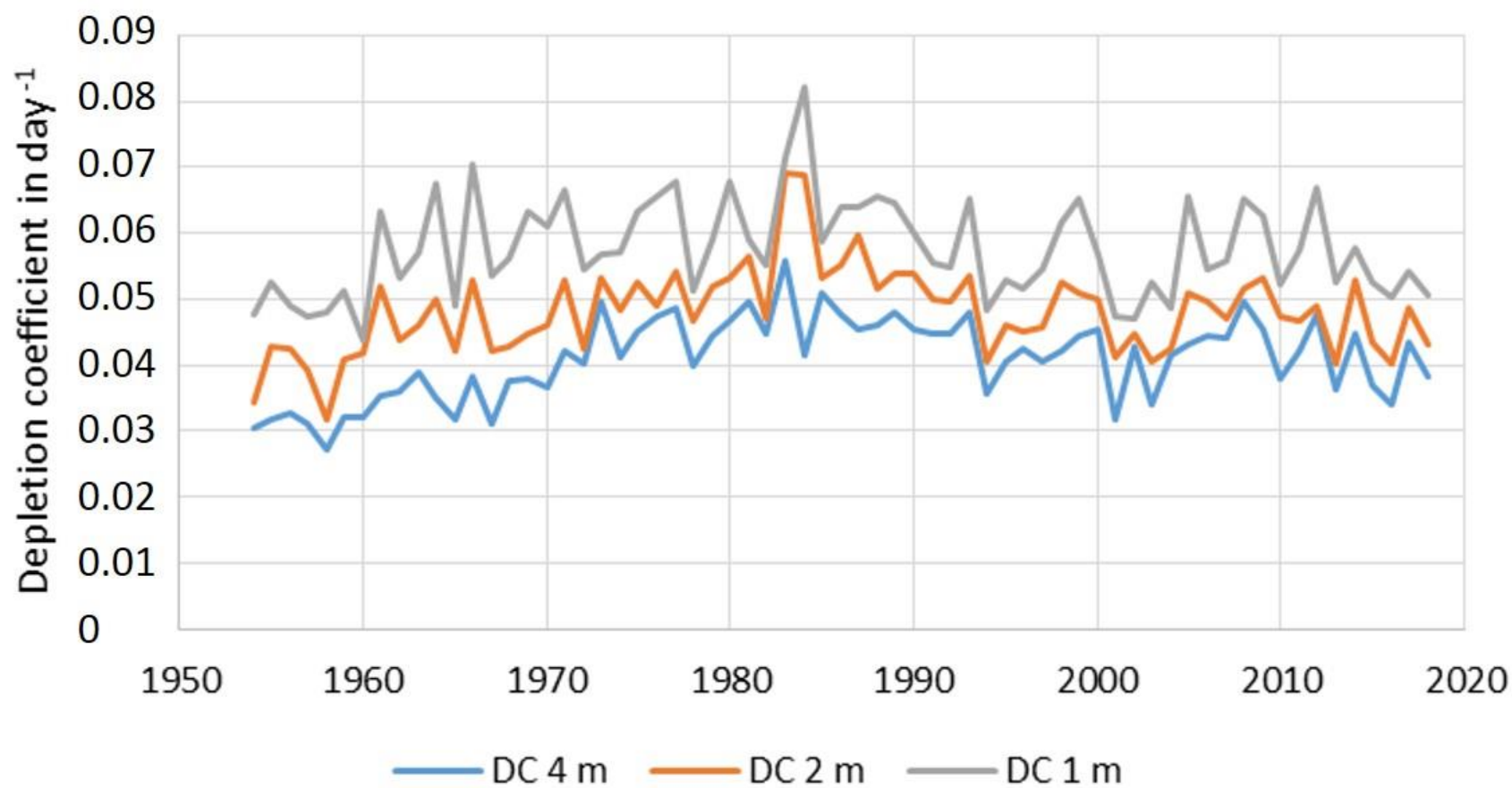
Disparition des zones humides

**De fait non, bonne nouvelle !**

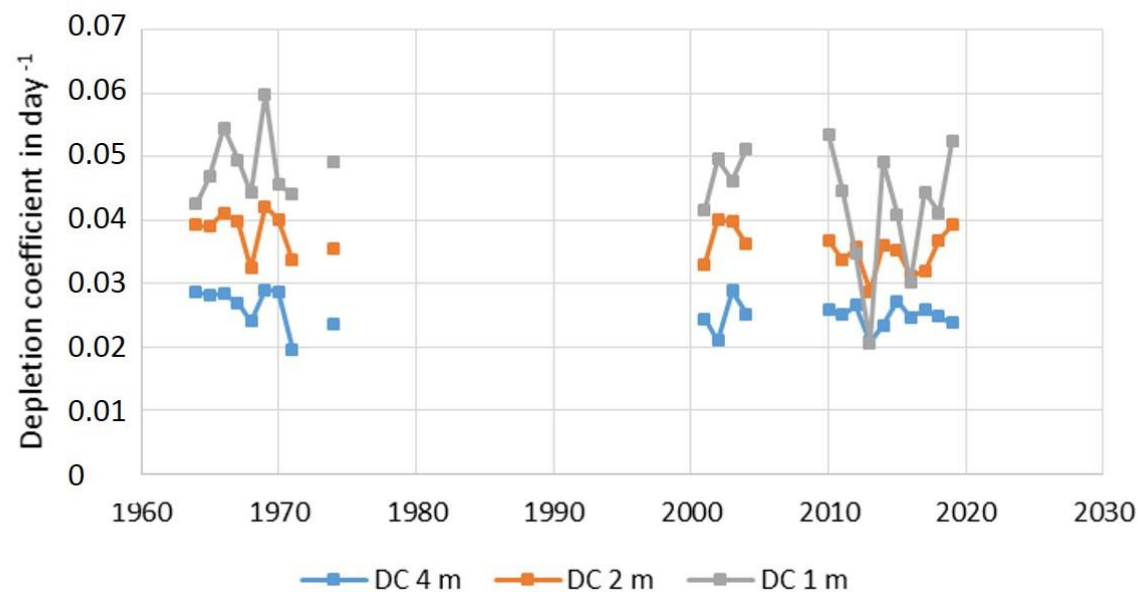
## Bafing River at Daka Saidou



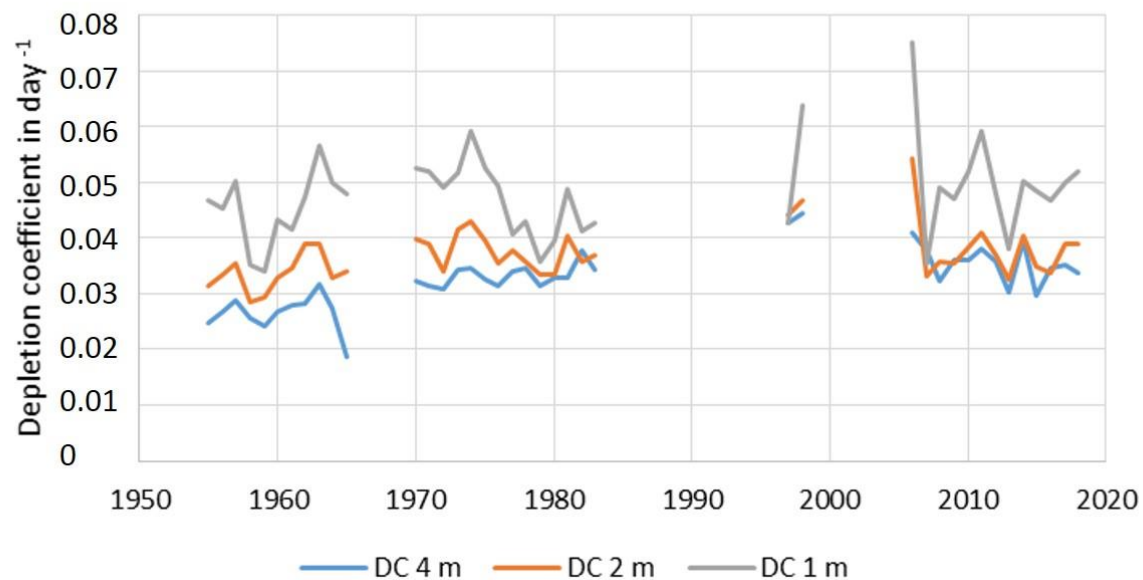
## Faleme River at Gourbassi



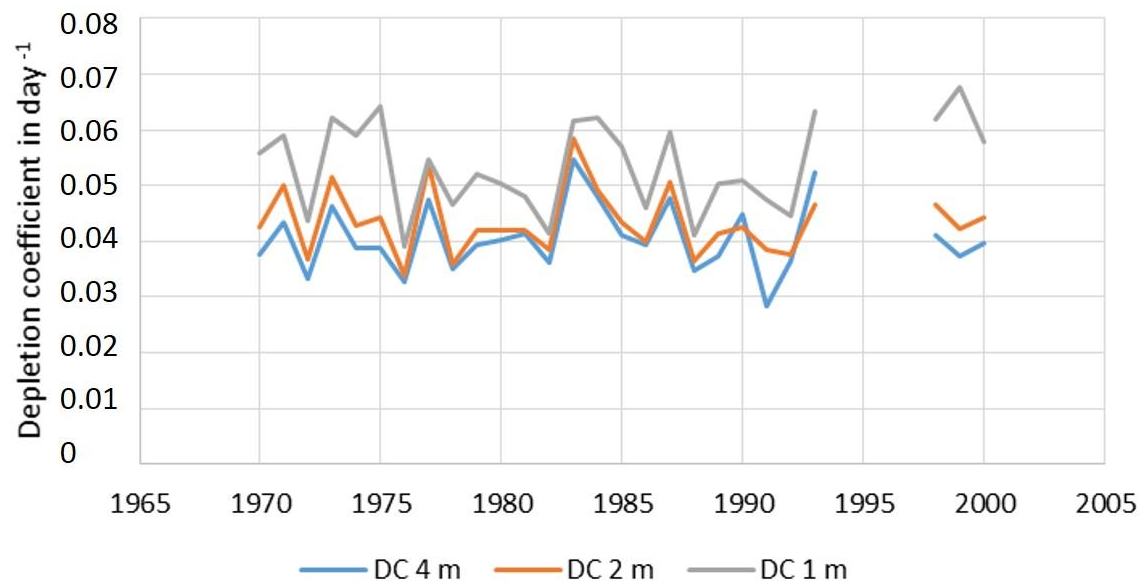
# Tinkisso River at Dabola



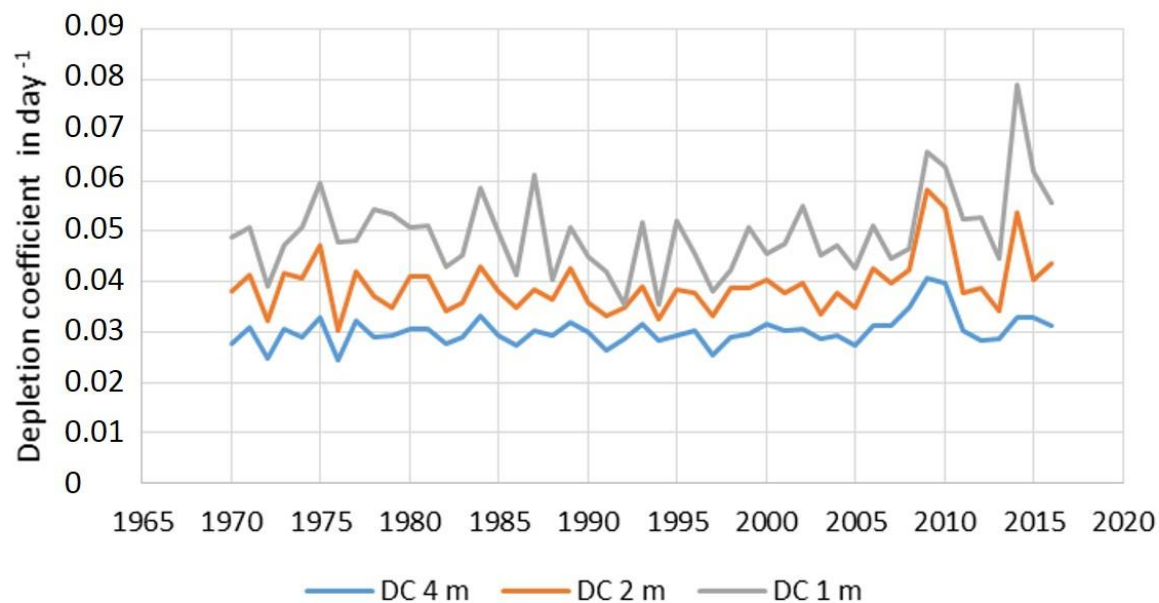
# Tinkisso River at Tinkisso



### Koulountou River at Missira



### Gambia River at Mako



# Question scientifique n°2

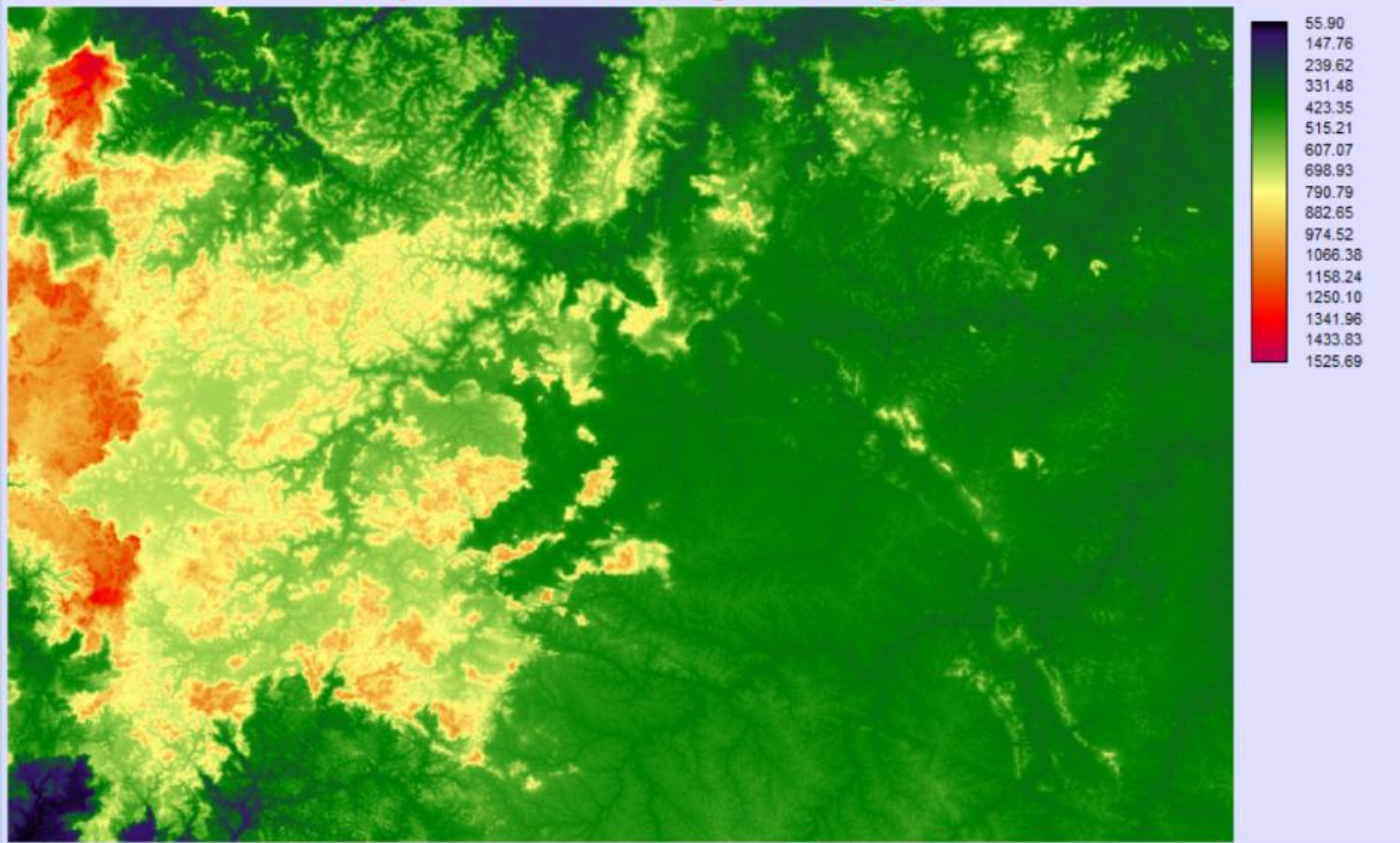
Action pilotée par PALOC et EPT

La longueur de la saison végétative peut-elle renseigner sur la capacité de rétention en eau des sols dans le Haut Bafing, sources du Fleuve Sénégal et « château d'eau » d'Afrique de l'Ouest ?

NDVI MODIS

Outil : Série temporelle d'indice de  
végétation (NDVI) du satellite  
MODIS et Modèle numérique de terrain  
(SRTM) à la même résolution

Projection from latlong to latlong



- Là aussi une hypothèse de départ :
  - Dans une situation « sahélienne » au relief plat avec une saison verte unique et une zone assez petite pour ne pas percevoir le gradient nord-sud, la longueur ainsi calculée serait en soi, l'information cherchée.
  - Ici, entre les effets (évidents) du relief, de la pente, la distinction des deux types de bioclimats etc.), on ne peut pas attribuer à la seule rétention en eau des sols la longueur de la saison verte.
  - Modèle de régression multiple pour mettre en évidence la longueur « expliquée » par le relief, la pente et le gradient nord-sud.
  - Les anomalies au modèle signifient que, pour un même potentiel climato-géomorphologique, la saison est plus longue qu'attendue ou moins longue qu'attendue.
- > Bonne ou mauvaise gestion des sols (rétention de l'eau) et de la couverture végétale comme hypothèse pour expliquer l'anomalie (test de cette hypothèse par le terrain)

# Régression multiple de la longueur de la saison par le relief, la pente, la latitude et la longitude

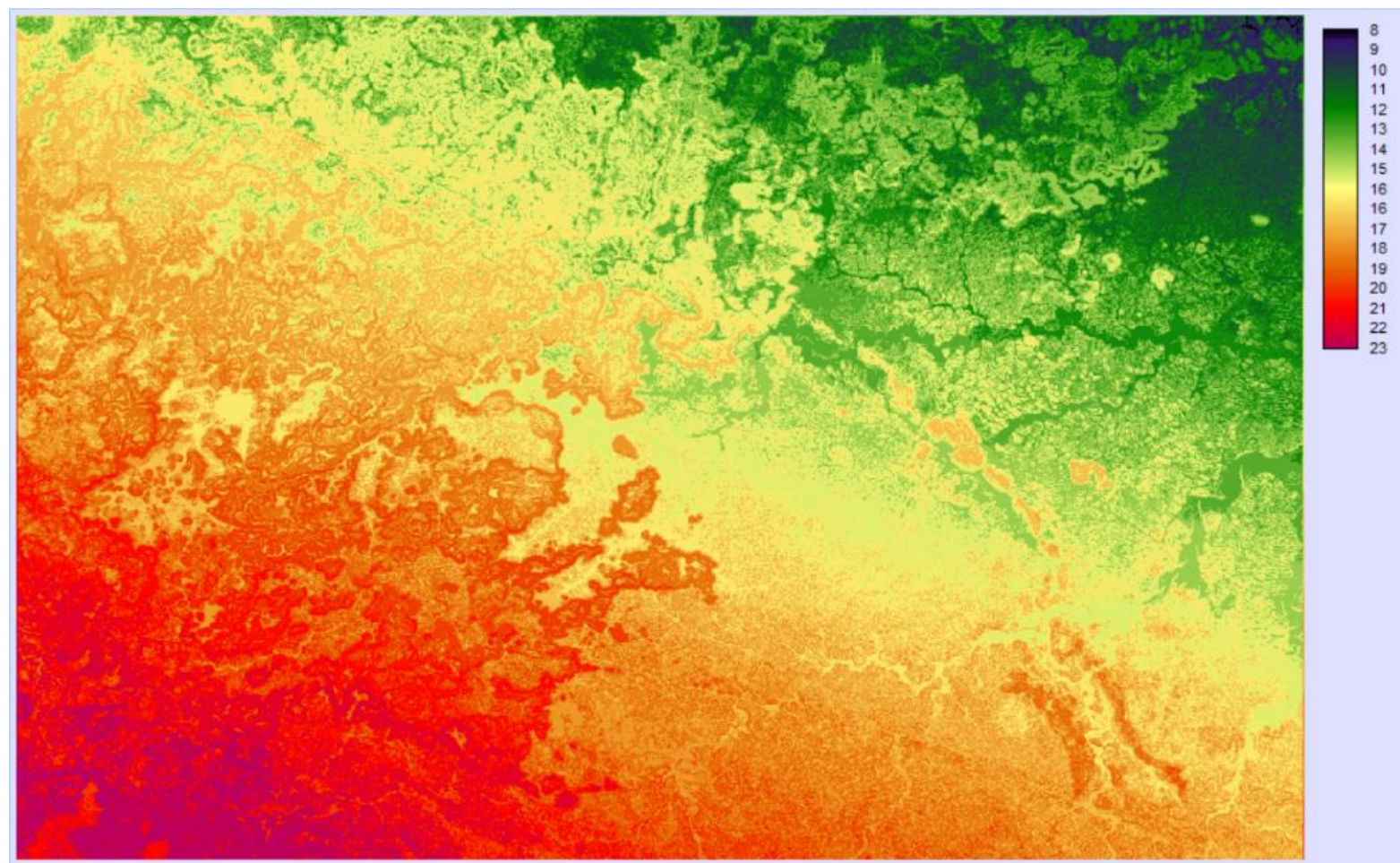
- Regression Equation

$$\begin{aligned} \text{Longueur de la saison verte} = & 21.123864 - \\ & 0.018480 * X\text{-eq} - 0.032674 * Y\text{-eq} + 0.014765 * \text{Slope-} \\ & \text{Latlong-eq} - 0.000679 * \text{MNT2-5bis-eq} \end{aligned}$$

- Regression Statistics :

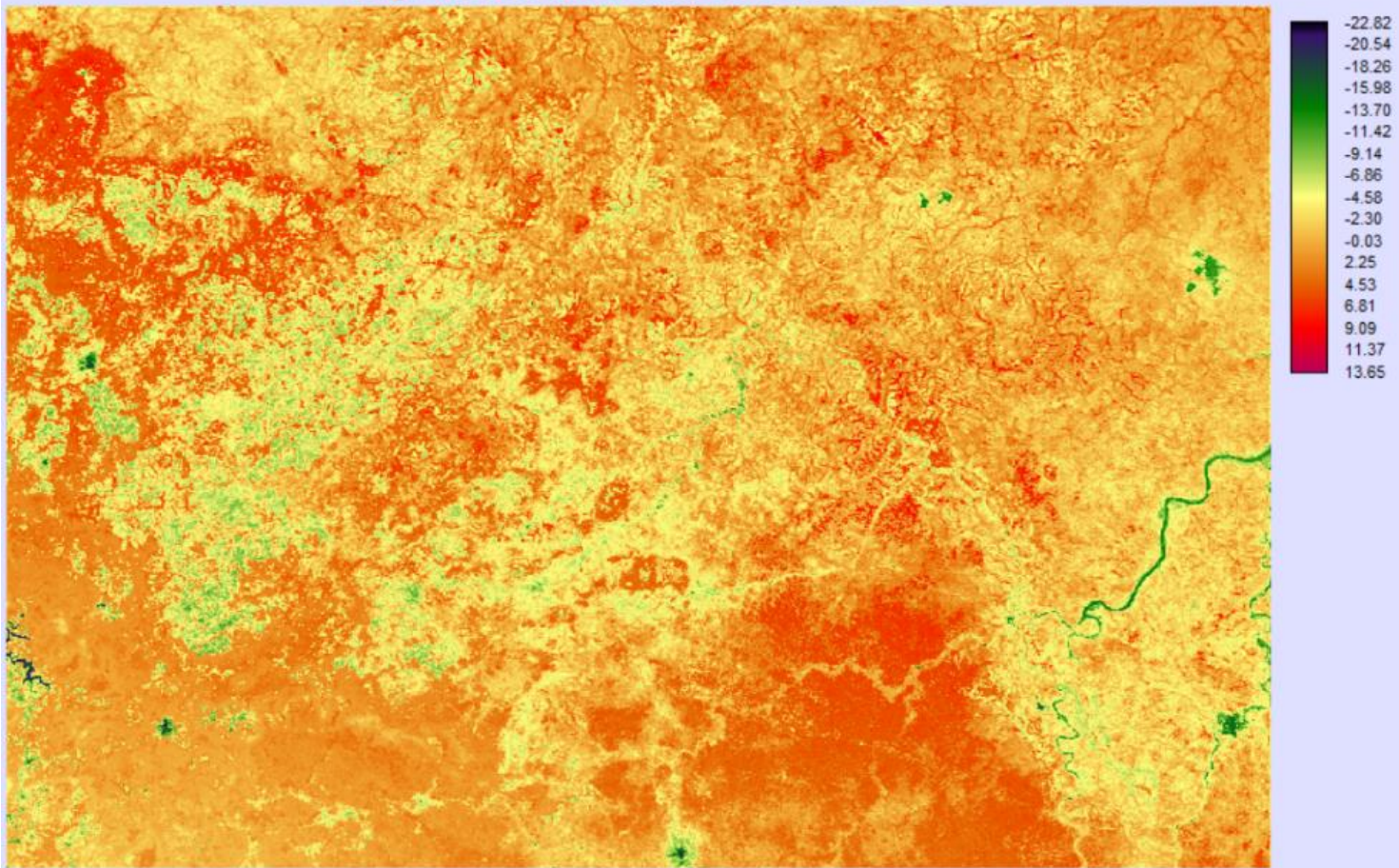
$$\begin{aligned} \text{Apparent R} = & 0.667840 & \text{Apparent R square} \\ = & 0.446011 \end{aligned}$$

# Modèle de régression multiple

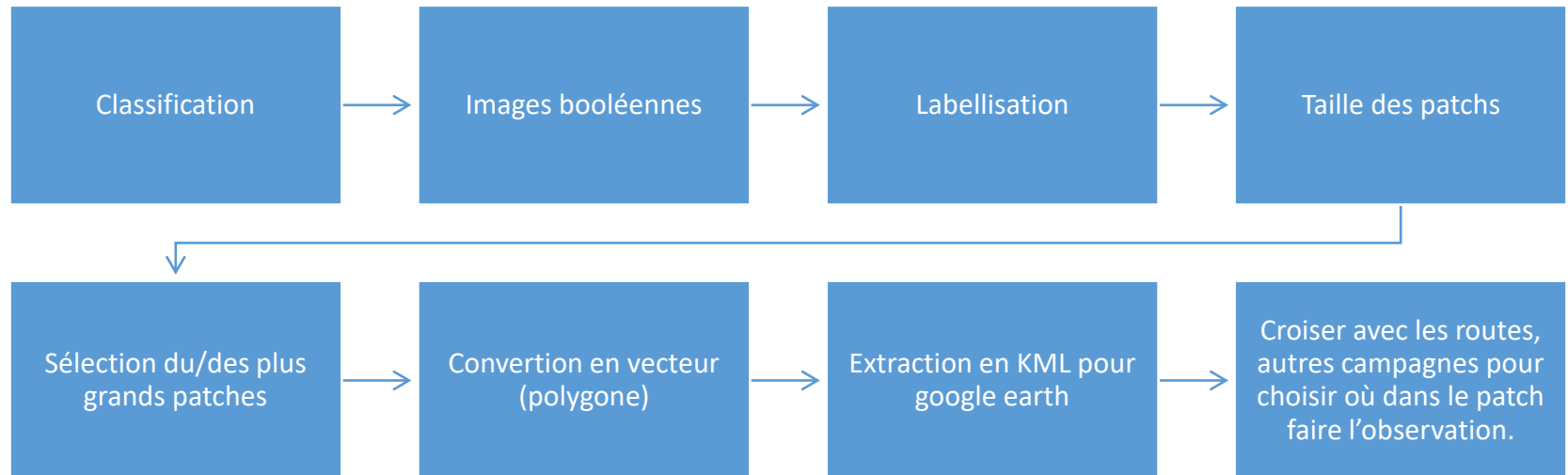


# Anomalie au modèle de régression multiple

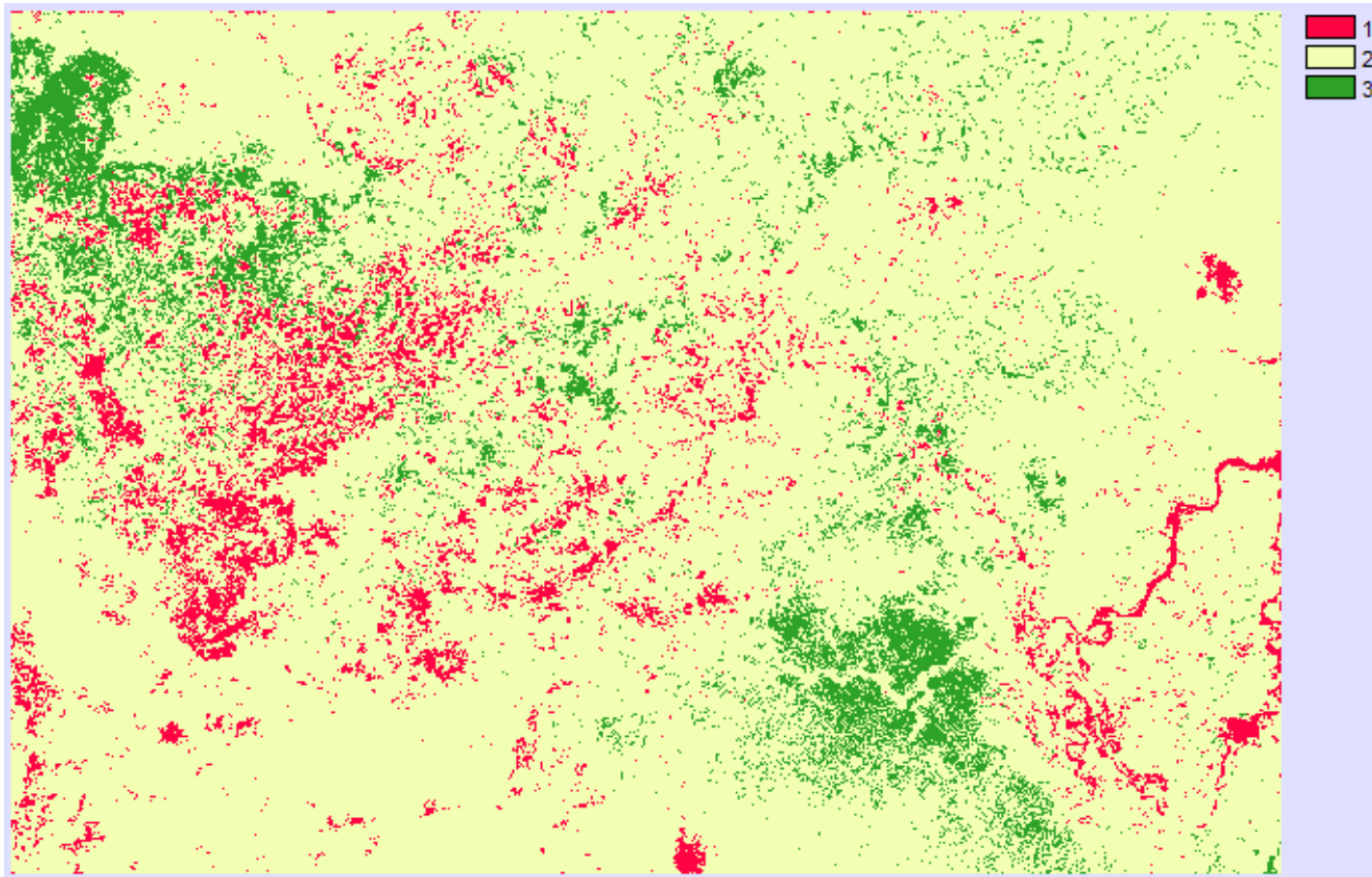
Regression Residual of somme140



# Extraction de zone d'observation de terrain



# Plus fortes anomalies positives et négatives



# Campagne de terrain

- Carte des ensembles bioclimatiques
  - 9 classes
  - 9 Patches d'observation (Hors zones de sur-évaluation/sous évaluation du modèle)
- Carte des anomalies au modèle
  - 2 classes (sur/sous évalué)
  - 5 Patches par classe = 10 patches

# Question scientifique n°3

Action pilotée par SENASOL

Les sols se dégradent ils ?

Pourraient ils être un indicateur d'évolution par une baisse de leur conductivité hydraulique ?

Cette dernière est-elle un indicateur de la résilience de l'agrosystème ?

Action:

cartographie des sols, de leur état de surface et capacité de rétention en eau ;

zonation des zones de sols fatigués ou déjà érodés pouvant être ou devenir très ruisselants ;

la cartographie inclut une typologie et une caractérisation des types et stades de dégradation, d'érosion des sols, de dynamique fluviale et des rives des cours d'eau.

# **Question scientifique n°4**

**Action pilotée par le Grdr**

**Est-ce les migrations apportent des atouts à la résilience des agro-systèmes du Fouta Djallon ?  
Du Haut bassin du Sénégal/Bafing ?**

## **Objectif de l'étude**

L'étude souhaite répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que les migrations humaines ont joué/jouent un rôle significatif dans la résilience des agrosystèmes de la zone d'intervention du projet ?
- Si oui, quel rôle ont-elles joué ? Si non, qu'est-ce qu'il explique leur faible impact ?

## **Précisions sur la démarche**

- Les mobilités seront considérées dans un sens large aussi bien dans le temps (mobilités saisonnières/de longue durée) que dans l'espace (mobilités locales, régionales, .... Internationales) ;
- L'étude sera diachronique et essayera de prendre en compte les dynamiques migratoires depuis 1950, en cohérence avec le pas de temps des autres études menées dans le cadre du projet ;
- Les connaissances produites par les autres études viendront compléter l'analyse des données secondaires qui sera réalisée par le Grdr pour orienter la démarche de l'étude (choix de l'échantillon d'enquête, par exemple)

## Approche méthodologique

- Enquête qualitative sur un échantillon de zones témoins. A ce stade, il n'est pas possible de préciser l'échelle d'étude la plus pertinente, mais l'idée générale est de travailler à grande échelle (au sens cartographique, c'est-à-dire sur une petite portion de territoire). L'échelle pressentie est à ce stade le secteur, mais la finesse des données physiques disponibles sera un élément déterminant pour le choix final ;

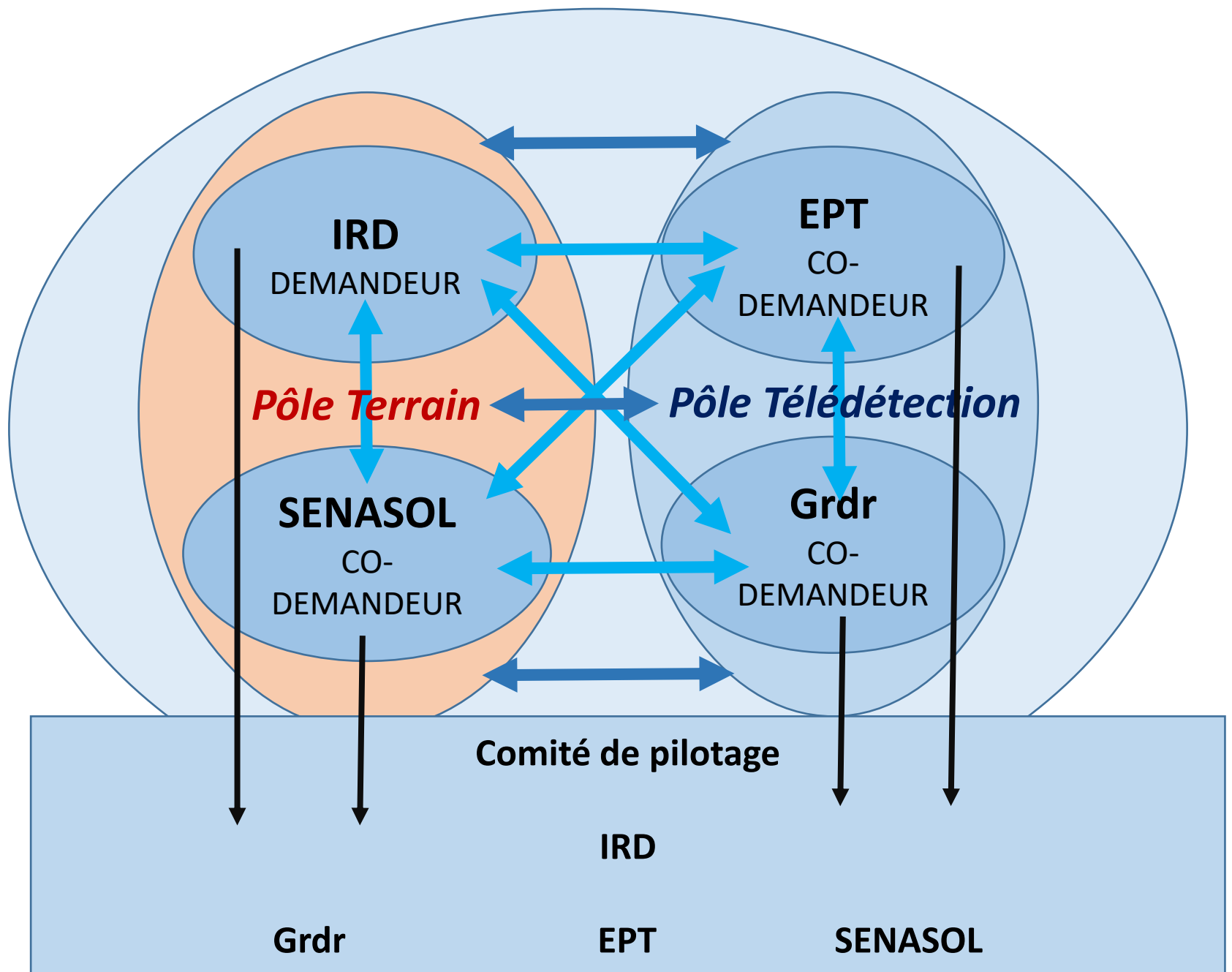
- Idéalement au moins 3 zones devraient être identifiées et enquêtées. Néanmoins, le nombre de zones retenues devra tenir compte du budget et du temps disponible et sera déterminé après une étude de la documentation disponible (y compris au sein du projet).

L'hypothèse de départ était plutôt pessimiste, fondée sur les observations de 2 des constituants amont du fleuve Niger, le Milo et le Niandan....

En fait les deux autres branches, le Niger amont et le Tinkisso, montrent plutôt un maintien des coefficients de tarissement

Et le Sénégal et la Gambie, autres pourvoyeurs d'eau douce principaux du Sahel, suivent le même schéma

Donc, a priori le Fouta Djallon conserve les conditions nécessaires pour rester le château d'eau de l'AO



16,5 mois	1er avril 2020-15 aout 2021	Année 1						Année 2											
		semestre 1						semestre 2						semestre 3					
ACTIVITE	objet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17*	organe d'exécution
toutes	kick of meeting																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	atelier de concertation																		IRD EPT Grdr SENASOL
A0	inventaire de l'existant																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	achat des images sat																		IRD EPT Grdr SENASOL
A1	relevés terrain																		IRD SENASOL
A1	carte des sols et érosion																		IRD EPT Grdr SENASOL
A2	relevés terrain																		IRD SENASOL
A2	cinématique occupation sols																		IRD EPT Grdr SENASOL
A3	relevés de terrain																		IRD
A3	cartographie ressources eau																		IRD Grdr
A4	collecte données hydro pluvio																		IRD
A4	calcul et modele hydrologique																		IRD
A5	formulation recommandations																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	atelier mi-parcours																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	production des deliverables																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	communications colloques																		IRD EPT Grdr SENASOL
toutes	conférence de restitution																		IRD EPT Grdr SENASOL
								*le 17ème mois août 2021, s'arrête au 15 août											



**Merci de votre compagnie !!!**

