

## Introduction

La population Béninoise est majoritairement rurale et exploite des systèmes de production (agriculture, élevage, pêche, etc.) dont les performances sont soumises à la pluviométrie. Stocker (2014) et Alhassane *et al.* (2013), relatent une variabilité accrue et une tendance à la baisse des pluies en Afrique de l'Ouest. Cette situation, affectant la production agricole et la sécurité alimentaire, est perçue par les paysans comme une conséquence du changement climatique (Bose *et al.*, 2014). Au regard de ce contexte climatique, il est nécessaire d'élaborer des informations pertinentes sur les paramètres clés de la saison des pluies, afin de permettre aux décideurs et aux producteurs de faire face aux menaces liées au climat.

## Objectifs

L'objectif global est de fournir des informations agrométéorologiques pertinentes pour la planification des opérations culturales et la réduction des risques climatiques sur l'agriculture, à travers l'analyse des tendances des paramètres clés de la saison agricole au Bénin. Plus spécifiquement, il s'agit de:

- Déterminer les dates de début, de fin de saison, les séquences sèches observées en début et vers la fin de saison;
- Étudier la variabilité et les tendances de ces paramètres.

## Matériel & Méthodes

L'étude prend en compte deux zones climatiques, la zone sud (Zone 2) en dessous de la latitude 08°N à régime pluviométrique bimodal et la zone nord (Zone 1) à régime unimodal au-dessus de cette latitude (figure 1).

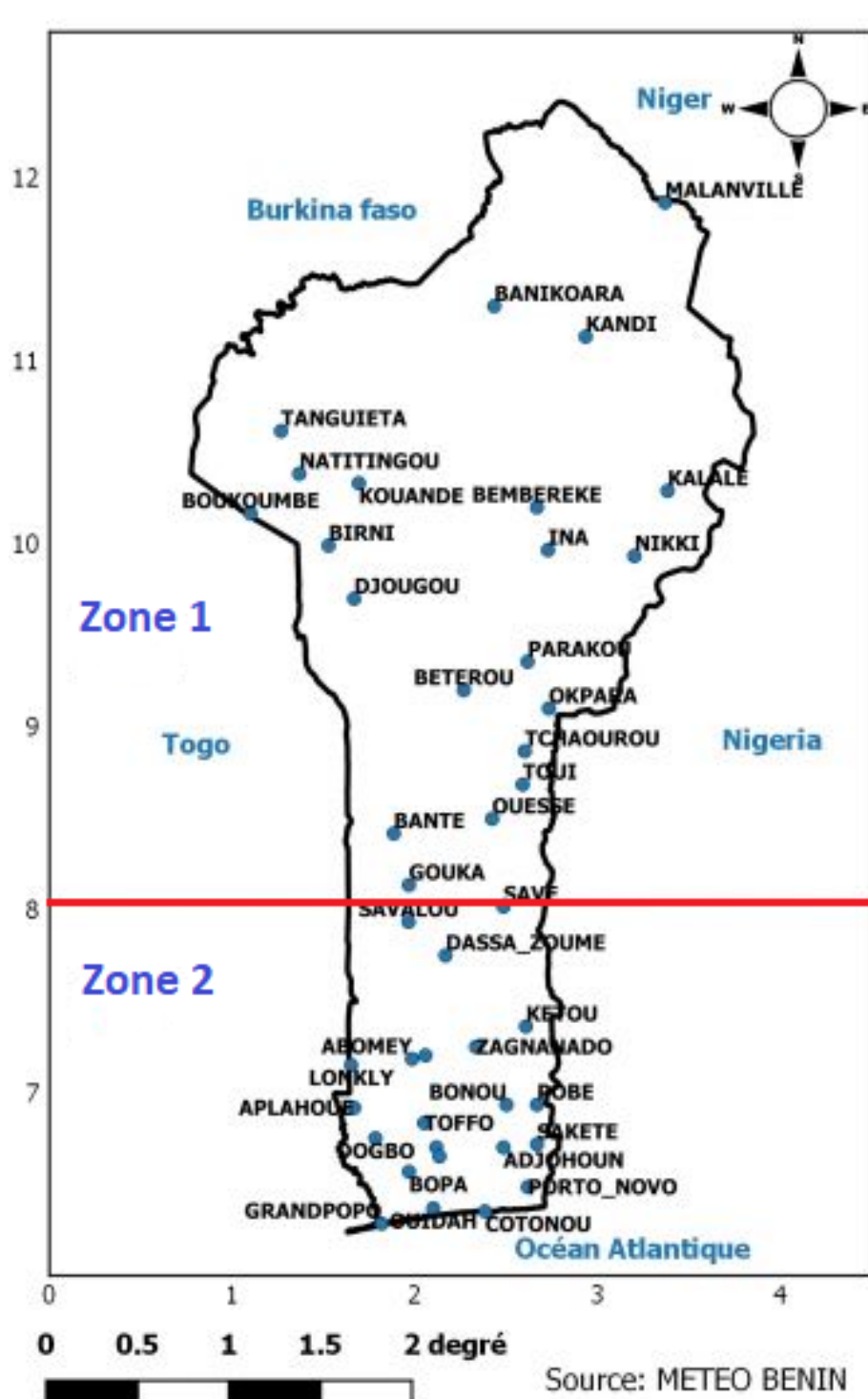


Figure 1: Carte du réseau pluviométrique utilisé dans les deux zones 1 et 2

Les données pluviométriques journalières de 1951 à 2017 de 44 stations ont été utilisées. La méthodologie utilisée a consisté:

- Au contrôle de la qualité des données;
- Au développement de scripts R pour le calcul des paramètres de saison agricole (date de début, date de fin, séquences sèches en début et vers la fin de saison);
- A l'analyse des tendances sur les séries temporelles des paramètres (indice de Lamb régional, moyennes mobiles, test de Mann-Kendall), référence: 1961 – 1990.

## Perspectives

- L'analyse agroclimatique des risques de ressemis juste après le début des saisons;
- L'analyse des extrêmes de précipitations entre les dates de début et de fin;
- L'étude de la fréquence de pauses pluviométriques supérieures à 15, 10 et 7 jours après les dates probables de semis.

## Références

ALHASSANE, A., SALACK, S., LY, M., LONA, I., TRAORÉ, S. B. et SARR, B. (2013). Évolution des risques agroclimatiques associés aux tendances récentes du régime pluviométrique en Afrique de l'ouest soudano-sahélienne. *Science et changements planétaires/Sécheresse*, 24(4):282–293.

BOSE, M., ABDULLAH, A., HARUN, R., JAMALANI, M., ELAWAD, R. et FALLAH, M. (2014). Perception of and adaptation to climate change by farmers in the semi-arid zone of north-eastern Nigeria. *IOSR Journal of Environmental Science Toxicology and Food Technology*, 1(8): 52–57.

STOCKER, T. (2014). *Climate change: the physical science basis: Working Group I contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

## Contacts

Web: [www.meteobenin.bj](http://www.meteobenin.bj)  
 Email: [hmandelamadiba@yahoo.fr](mailto:hmandelamadiba@yahoo.fr)  
 Phone: 0022996712642

## Résultats

### 1 - Caractéristiques agroclimatiques

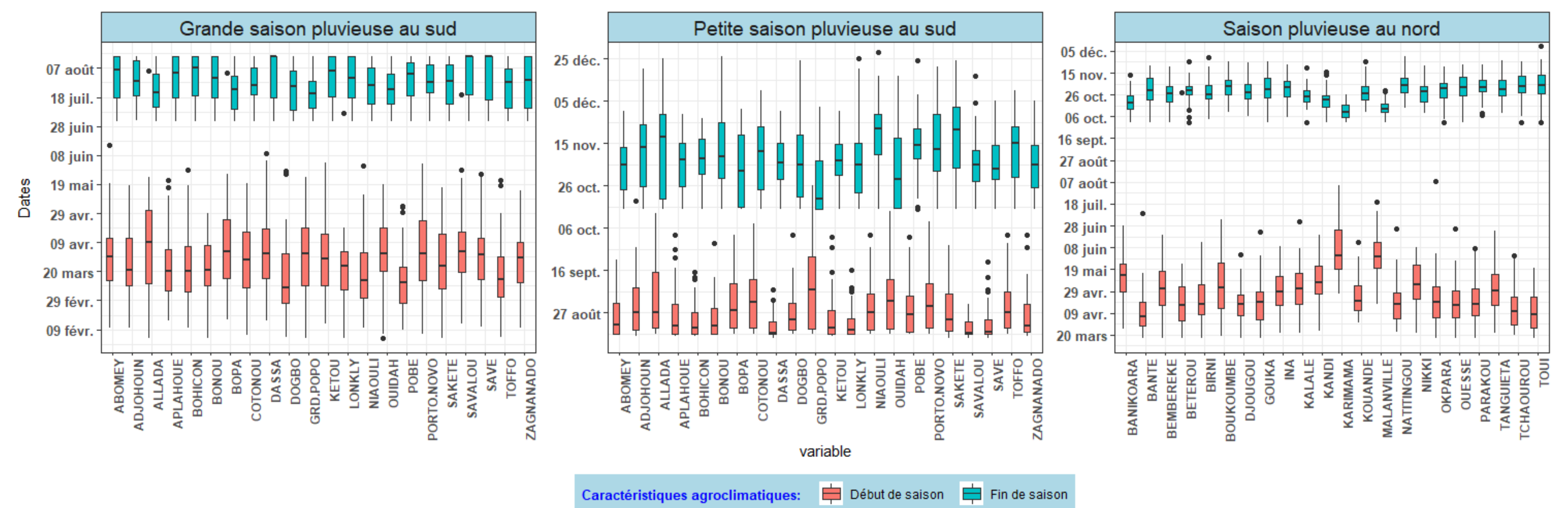


Figure 2: Dates de démarrage et de fin des saisons pluvieuses au Bénin

- Les dates de début oscillent autour du 25 mars, du 08 septembre et du 29 avril, respectivement pour la grande saison pluvieuse au sud (GSP), la petite saison pluvieuse au sud (PSP) et la saison pluvieuse au nord (SPN). 3 années sur 4 elles sont inférieures au 20 Avril, au 15 Septembre et au 20 Mai, respectivement pour la GSP, la PSP et la SPN (figure 2);
- Les dates de fin de la GSP et de la PSP, présentent une forte dispersion et se situent respectivement autour du 28 Juillet et du 05 Novembre. Les stations de la zone 1 ont une date de fin de saison moyenne située autour du 25 Octobre, sauf dans l'extrême nord du pays où la saison finit plus tôt vers le 10 Octobre (figure 2).

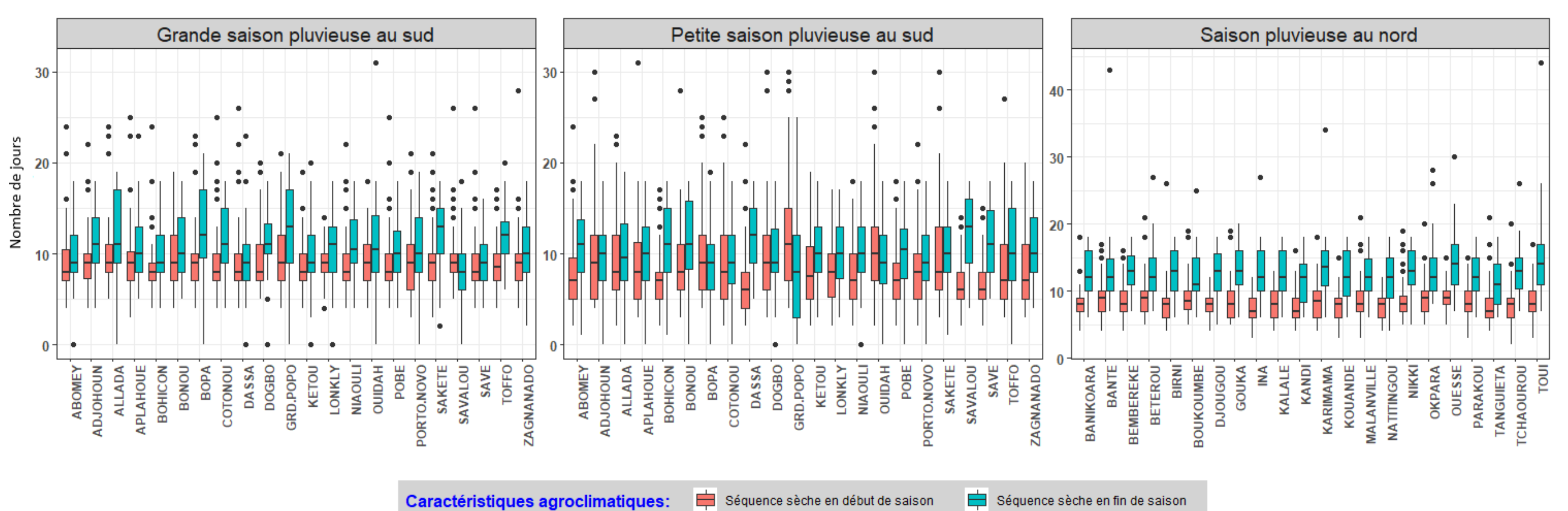


Figure 3: Séquences sèches en début et vers la fin des saisons pluvieuses au Bénin

- Pour plus de 60% des observations, les séquences en début de saison restent inférieures à 10 jours pour toutes les saisons et stations (figure 3);
- Une année sur deux, les séquences sèches vers la fin de saison sont supérieures à 10 jours et dans 75% des cas inférieures à 15 jours pour l'ensemble des stations et saisons (figure 3).

### 2 - Tendances des paramètres (tau de Mann-Kendall)

Tableau 1: Tendances des paramètres agroclimatiques au Bénin (tau de Mann-Kendall, significatif en \*)

Paramètres	GSP	PSP	SPN
Dates de début	0.22*	-0.16*	0.16*
Dates de fin	-0.07	-0.09	-0.07
Séquences sèches en début	0.21*	0.04	0.02
Séquences sèches vers la fin	0.08	0.09	-0.07

- Une tendance globale à un démarrage tardif de la GSP au sud et de la SPN;
- Un démarrage précoce de la PSP au sud;
- Une réduction de la longueur de la GSP au sud et de la SPN;
- Une tendance à l'augmentation des longueurs des séquences sèches en début de saison;
- Une tendance à l'augmentation des longueurs des séquences sèches vers la fin de saison au sud et à leur réduction au nord.

### 3 - Variabilité des paramètres

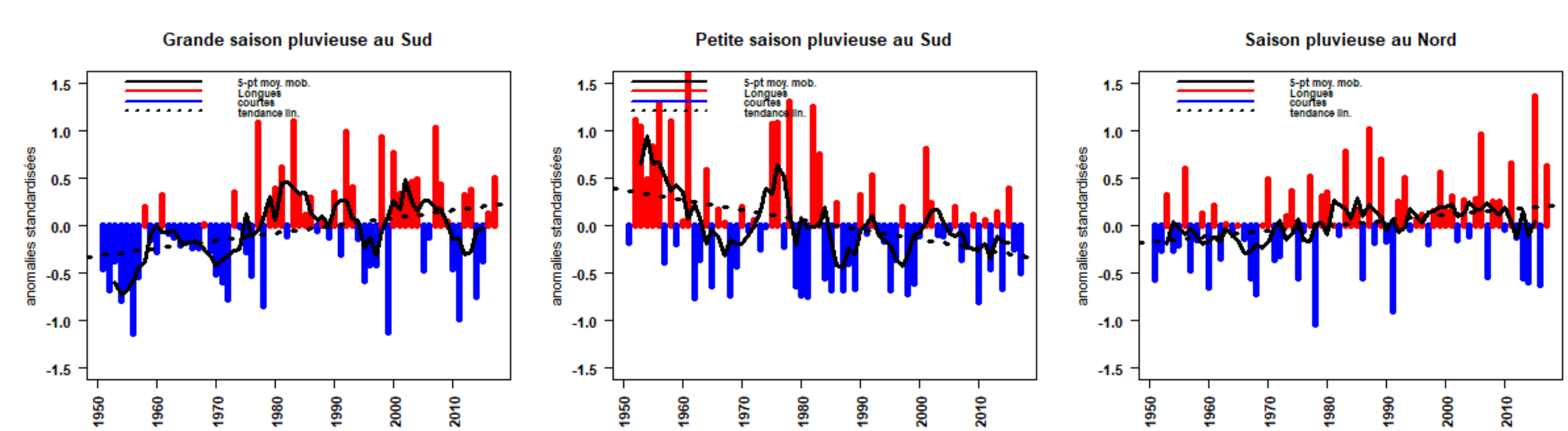


Figure 4: Variabilité et tendances des dates de démarrage au Bénin

- Au sud, la GSP est caractérisée par des dates de début précoces entre 1961 et 1980, tardives entre 1981 et 2004 et aléatoires de 2005 à 2017 (figure 4);
- Au sud, la PSP est caractérisée par des dates de début à prédominance tardives entre 1951 à 1980 et précoces de 1981 à 2017, avec une tendance globale à la précocité (figure 4);
- Au nord, la SPN est caractérisée par une forte variabilité des dates de début sur toute la période, avec une tendance globale à la tardiveté (figure 4).