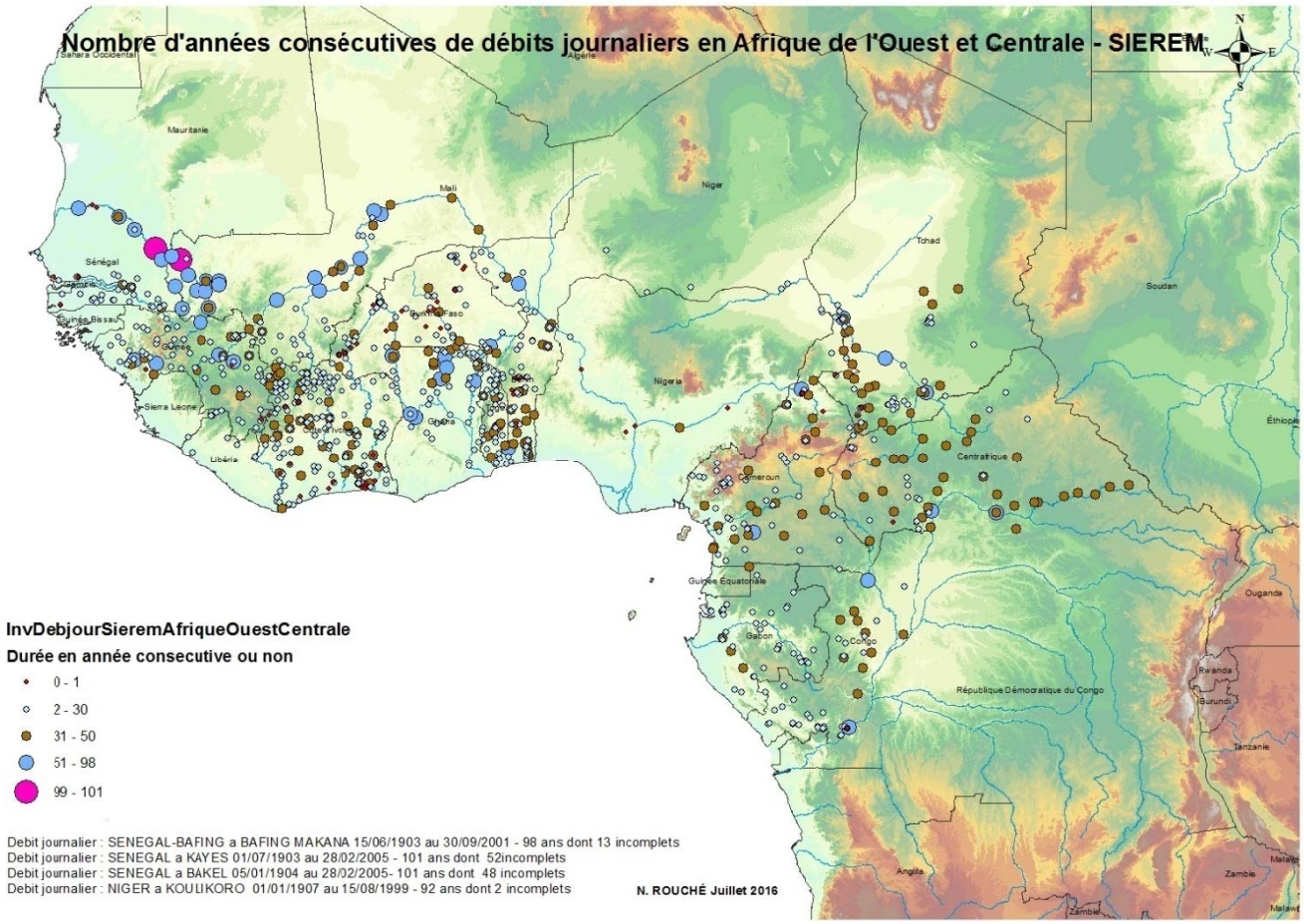
CATALOGUE DES DEBITS JOURNALIERS POUR 16 PAYS D'AFRIQUE DE L'OUEST ET CENTRALE DISPONIBLES DANS LE SYSTÈME D'INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SIEREM



Nathalie Rouché

IRD -UMR 050 – HSM – Montpellier

Juillet 2016

Pour les besoins d'une étude d'un doctorant africain, Moussa Sidibe, actuellement en thèse avec Bastien Dieppois à Coventry, et dont Jean Emmanuel Paturel et Gil Mahé sont co-encadrants j'ai fourni pour 16 pays d'Afrique de l'Ouest et Centrale les séries de débits journaliers dont nous disposons sous le SIE SIEREM[1] (Tableau 1).

J.-Emmanuel Paturel a fait parvenir à Bastien Dieppois et son étudiant Moussa Sidibe des données mensuelles de débit sur environ 300 bassins qui avaient servies, dans le cadre du programme Vahyné d'HydrosSciences Montpellier, au travail de Mathieu Rescan (DEA)[2]. Ce travail consistait à caler un ou des modèles hydrologiques et faire tourner ensuite le modèle pour faire de la prospective selon différents scenarii climatiques. La provenance des données était principalement SIEREM Ces données étaient au format "txt" compatible avec notre plateforme de modélisation hydrologique.

Bastien Dieppois dispose actuellement d'une base de données mensuelles uniquement, mais cherche à la compléter avec les dernières mise à jour, et avec si possible de nouvelles stations. Le but étant, dans un premier temps, de combler les lacunes de certaines séries, et obtenir un maximum de séries possibles pour chaque bassin (Tableau 2), pour ensuite faire une sélection via des tests de qualité et d'homogénéisation.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de travailler sur les données journalières afin de définir des indices d'extrêmes ou de fluctuations intra-saisonnières dans le cadre du changement hydro climatique d'Afrique de l'Ouest et Centrale[3] [4].

Dans un premier temps, la mise à disposition des séries de débits journaliers de la base SIEREM permettra la création d'une base de données "homogènes" (autant que possible) présentant des stations mensuelles et/ou journalières s'étendant des années 50 aux années 90-2000 (Tableau 3). Pour ensuite analyser les tendances, la variabilité et les interactions avec les variables atmosphériques et océaniques.

On trouvera à la fin de cette note deux cartes représentant le nombre d'années de débits journaliers par station pour les périodes 1950 à 1990 et 1950 à 2000.

Tableau 1 : Nombre de séries de débits journaliers fournies par pays

Code PAYS	Pays (16)	Nombre de Stations avec Séries (1000)
BJ	BENIN	62
BF	BURKINA FASO	86
CM	CAMEROON	82
CF	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	59
CG	CONGO	49
CI	COTE D'IVOIRE	251
GA	GABON	39
GH	GHANA	43
GN	GUINEE	73
LR	LIBERIA	9
ML	MALI	52
NE	NIGER	16
NG	NIGERIA	6
SN	SENEGAL	54
TD	TCHAD	62
TO	TOGO	57

Les séries de débits journaliers pour le Burkina Faso et la Cote d'ivoire n'ont pas été envoyées. B Dieppois doit comparer les données du Burkina avant mise à jour des données de SIEREM. JE Paturel doit fournir une mise à jour des données pour la Cote d'ivoire.
Il n'y a pas de débits journaliers dans la base SIEREM pour la Gambie (GM) et des séries trop courtes pour la Guinée Bissau (GW).

Tableau 2 : Nombre de séries de débits par pays et bassins (les lignes en grisées facilitent la lecture)

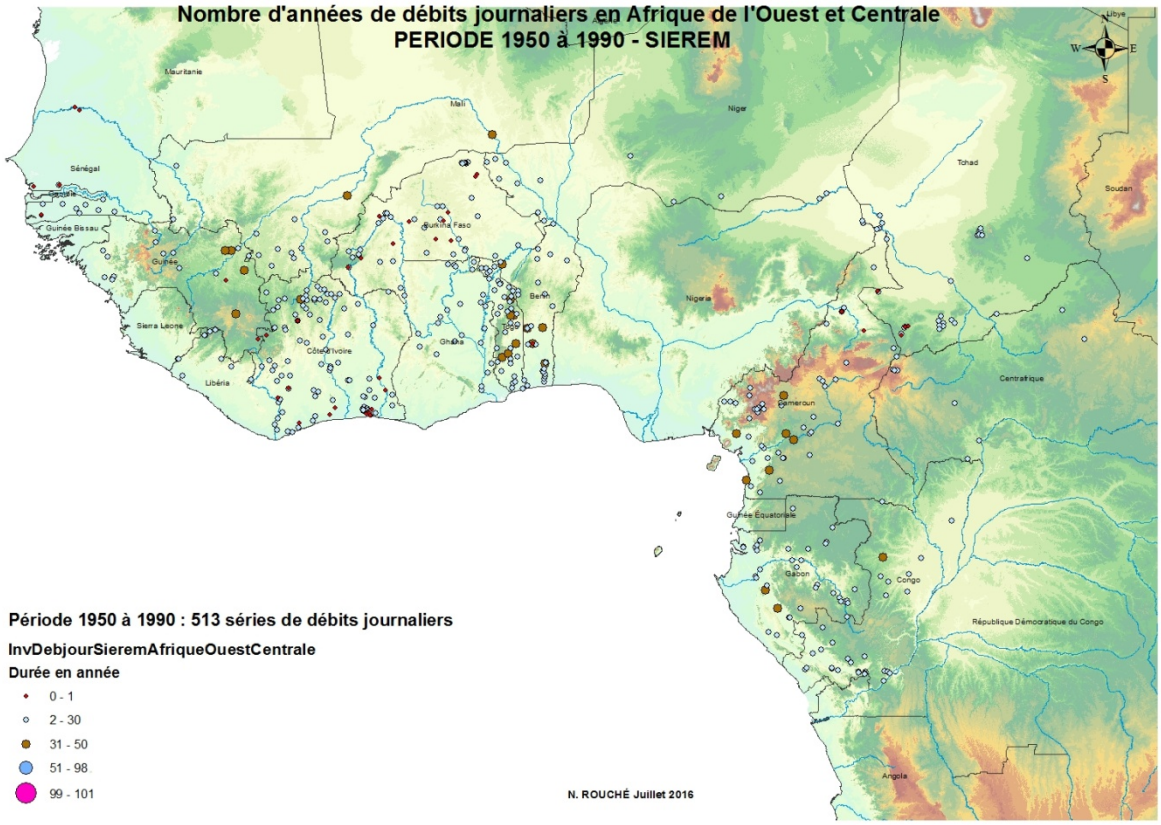
1014 Séries de Débits journaliers et/ou mensuels	**83 BASSINS codifiés sous SIEREM**	**16 PAYS**
1	Couffo	BENIN
2	Mono	BENIN
12	Niger	BENIN
44	Oueme	BENIN
3	Volta	BENIN
13	Comoe	BURKINA FASO
14	Niger	BURKINA FASO
59	Volta	BURKINA FASO

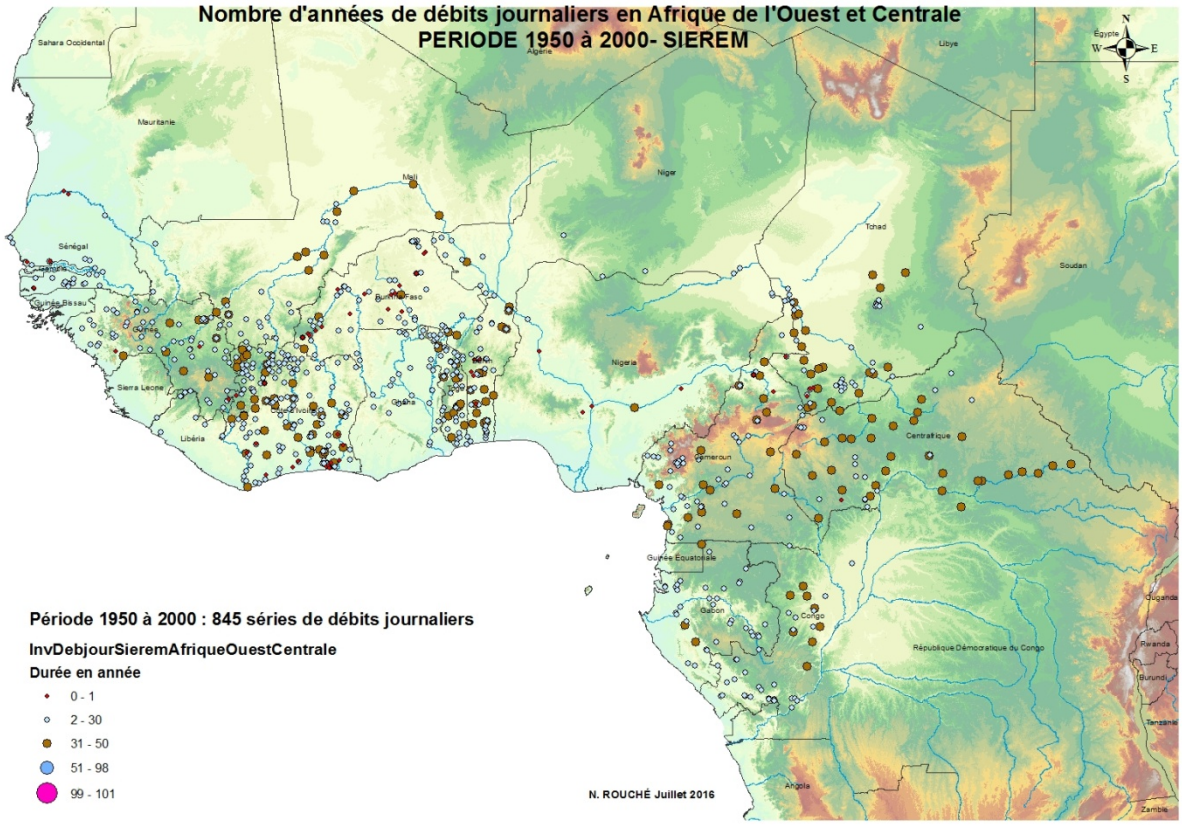
1014 Séries de Débits journaliers et/ou mensuels	83 BASSINS codifiés sous SIEREM	16 PAYS
3	Benito/Ntem	CAMEROON
2	Chari	CAMEROON
6	Congo	CAMEROON
3	Cross River	CAMEROON
3	El-Beid	CAMEROON
1	Kienke	CAMEROON
2	Lobe	CAMEROON
1	Mungo	CAMEROON
17	Niger	CAMEROON
14	Nyong	CAMEROON
31	Sanaga	CAMEROON
1	Tsanaga	CAMEROON
2	Wouri	CAMEROON
21	Chari	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
39	Congo	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
28	Congo	CONGO
19	Kouilou	CONGO
1	Nyanga	CONGO
2	Congo	CONGO, THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE
19	Agneby	COTE D IVOIRE
93	Bandama	COTE D IVOIRE
4	Bia	COTE D IVOIRE
2	Boubo	COTE D IVOIRE
17	Cavally	COTE D IVOIRE
19	Comoe	COTE D IVOIRE
1	Dodo	COTE D IVOIRE
3	La ME ou LAME ou Le MEE	COTE D IVOIRE
1	Lagune Aghien	COTE D IVOIRE
1	Nero	COTE D IVOIRE
33	Niger	COTE D IVOIRE
2	San Pedro	COTE D IVOIRE
51	Sassandra	COTE D IVOIRE
5	Volta	COTE D IVOIRE
1	Benito/Ntem	GABON
7	Komo	GABON
2	Nyanga	GABON
32	Ogooue	GABON
1	Ankobra	GHANA
1	Densu	GHANA
1	Pra	GHANA
1	Tano	GHANA
43	Volta	GHANA

1014 Séries de Débits journaliers et/ou mensuels	83 BASSINS codifiés sous SIEREM	16 PAYS
1	Cavally	GUINEA
7	Corubal	GUINEA
2	Diani	GUINEA
2	Fatala	GUINEA
5	Gambie	GUINEA
5	Kolente	GUINEA
14	Konkoure	GUINEA
2	Little Scarcies or Kaba River	GUINEA
2	Makona	GUINEA
30	Niger	GUINEA
2	Sassandra	GUINEA
4	Sénégal	GUINEA
1	Tinguilinta ou rio nunez	GUINEA
1	Lofa River	LIBERIA
6	Mano River	LIBERIA
1	Saint John River	LIBERIA
1	Saint Paul River	LIBERIA
34	Niger	MALI
15	Sénégal	MALI
3	Komadougou	NIGER
13	Niger	NIGER
6	Niger	NIGERIA
14	Casamance	SENEGAL
20	Gambie	SENEGAL
8	Sénégal	SENEGAL
8	Ba-Tha	TCHAD
47	Chari	TCHAD
4	El-Beid	TCHAD
5	Niger	TCHAD
7	Haho	TOGO
21	Mono	TOGO
33	Volta	TOGO

Tableau 3 : Période de disponibilité des débits journaliers sous le SIE SIEREM

Code PAYS	Pays	date début d'observation	date fin d'observation	Nombre d'années observées (1683)
BJ	BENIN	1944	2013	70
BF	BURKINA FASO	1952	2006	55
CM	CAMEROON	1930	2007	78
CF	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	1911	2000	90
CG	CONGO	1947	2005	59
CI	COTE D'IVOIRE	1949	2006	58
GA	GABON	1929	1984	56
GH	GHANA	1930	2007	78
GN	GUINEA	1923	2012	90
LR	LIBERIA	1958	1979	22
ML	MALI	1903	2006	***104***
NE	NIGER	1929	2003	75
NG	NIGERIA	1955	2000	46
SN	SENEGAL	1903	2005	103
TD	TCHAD	1933	2001	69
TO	TOGO	1951	2010	60


Nombre d'années de débits journaliers en Afrique de l'Ouest et Centrale
PERIODE 1950 à 1990 - SIEREM
Mauritanie
Mali
Niger
Libye
Tchad
Soudan
Sénégal
Gambie
Guinée Bissau
Guinée
Burkina Faso
Nigeria
Bénin
Togo
Sierra Leone
Côte d'Ivoire
Ghana
Libéria
Centrafrique
Cameroun
Guinée Equatoriale
Gabon
Congo
République Démocratique du Congo
Angola
Période 1950 à 1990 : 513 séries de débits journaliers
InvDebjourSieremAfriqueOuestCentrale
Durée en année
0 - 1
2 - 30
31 - 50
51 - 98
99 - 101
N. ROUCHÉ Juillet 2016


Nombre d'années de débits journaliers en Afrique de l'Ouest et Centrale
PERIODE 1950 à 2000- SIEREM
Sahara Occidental
Algérie
Libye
Egypte
Mauritanie
Mali
Niger
Tchad
Soudan
Sénégal
Gambie
Guinée Bissau
Guinée
Burkina Faso
Nigeria
Bénin
Togo
Sierra Leone
Côte d'Ivoire
Ghana
Libéria
Centrafrique
Cameroun
Guinée Equatoriale
Gabon
Congo
Ouganda
Rwanda
Burundi
Tanzanie
République Démocratique du Congo
Angola
Zambie
Période 1950 à 2000 : 845 séries de débits journaliers
InvDebjourSieremAfriqueOuestCentrale
Durée en année
0 - 1
2 - 30
31 - 50
51 - 98
99 - 101
N. ROUCHÉ Juillet 2016

Références :

[1] SIEREM : Système d'Informations Environnementales sur les Ressources en Eau et leur Modélisation. http://www.hydrosciences.fr/sierem/index.htm

[2] Prévision des ressources en eau en Afrique de l'Ouest et Centrale jusqu'en 2099 par application des sorties du modèle d'évolution du climat HadCM3 au modèle hydrologique GR2M. Mathieu RESCAN.DEA 2005 http://www.hydrosciences.fr/sierem/produits/index.asp?frame=bibliographie

[3] Evolution des régimes hydrologiques en région équatoriale camerounaise: un impact de la variabilité climatique en Afrique équatoriale?. Hydrological Sciences-Journal des Sciences Hydrologiques, **53**(4) Août 2008 *Gaston LIENOU.*

[4] The rivers of Africa: witness of climate change and human impact on the environment. Hydrological Process. 27, 2105–2114 (2013). Gil MAHÉ