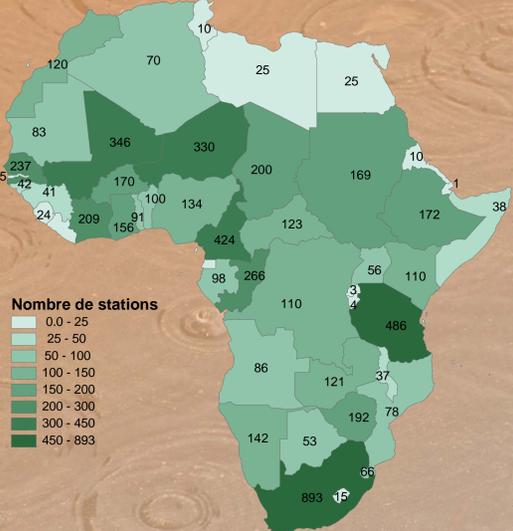


CONSTITUTION D'UNE GRILLE DE PLUIES MENSUELLES PÉRIODE 1900-2000 POUR L'AFRIQUE

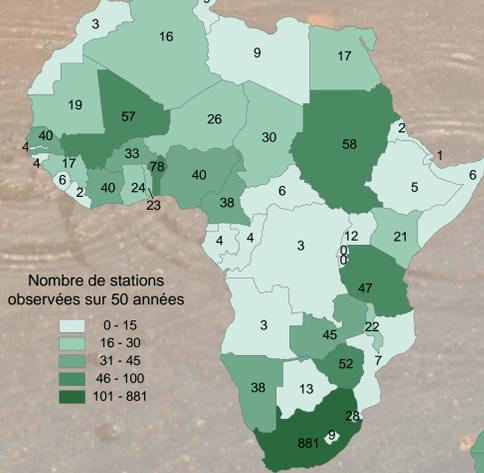
Période 1900-2000

Nombre de stations pluviométriques par pays



Le nombre de stations est élevé dans les pays d'Afrique de l'Ouest et Centrale, en partie du fait qu'ils font l'objet depuis plusieurs décennies de nombreux programmes de recherche sur la variabilité hydrologique.

Nombre de stations pluviométriques ayant plus de 50 années d'observations



Il y a beaucoup de postes de mesures sur des bassins étudiés sur de courtes périodes, ce qui réduit la durée moyenne des observations.

Le réseau de mesures de stations synoptiques est important dans les pays d'Afrique australe.

Le laboratoire Hydrosciences Montpellier-HSM dispose d'une base de données climatiques importante héritée entre autre de l'ORSTOM.

Le système d'informations environnementales SIEREM accessible à l'adresse <http://www.hydrosciences.fr/sierem> ouvre sur des informations climatologiques sur toute l'Afrique.

HSM a choisi de valoriser son fonds de données climatologiques africaines et son expérience en gestion de bases de données hydroclimatiques en zone intertropicale, par la création et la diffusion de données pluviométriques élaborées au demi degré carré, utiles à la recherche en Afrique, tout en respectant la confidentialité des données brutes stationnelles qui restent la propriétés des services nationaux, dont les sites web figurent dans SIEREM.

La constitution d'un jeu de données de pluies critiquées sur l'ensemble de l'Afrique répond à trois objectifs :

- ✓ Proposer en ligne sur le site Internet d'HSM un inventaire des postes pluviométriques existants pour tous les pays ainsi que des liens vers les propriétaires des données nationales.
- ✓ Générer des séries de données de pluies homogènes appelées « séries de référence », les plus complètes possibles pour lesquelles des descriptions statistiques seront diffusées.
- ✓ Construire des grilles de pluies mensuelles au 1/2 degré carré pour le continent africain à partir des séries de référence, sur la période 1900-2000, qui seront proposées sur le site Internet d'HSM.

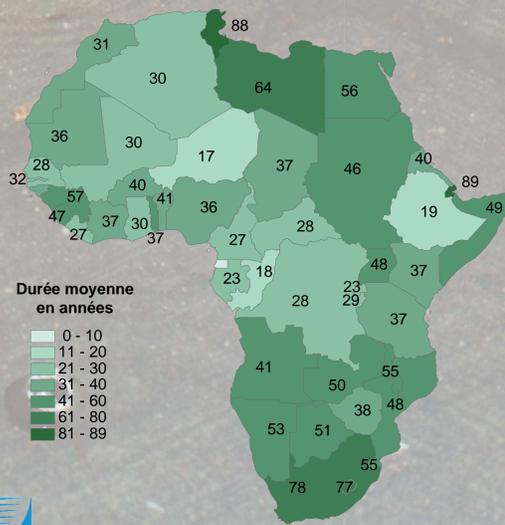
6204 stations pluviométriques sont répertoriées dans SIEREM pour 46 pays, sans Madagascar et les îles. 269527 stations années sont réparties sur l'ensemble du continent Africain.

L'objectif est de générer une série de référence pour chaque poste pluviométrique sans critère de sélection, et en particulier quel que soit le nombre d'années d'observations.

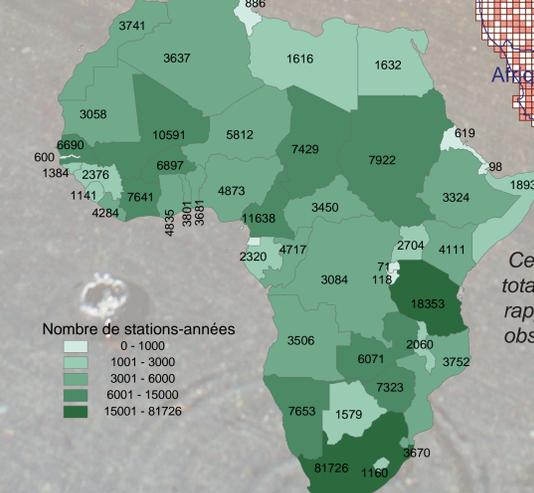
La constitution des jeux de données de référence sur l'ensemble de l'Afrique, nécessite de mettre au point des outils et éléments de critique des données. Des outils informatiques apportent une contribution à ce travail. Toutefois, une critique manuelle est ensuite effectuée, de façon à affiner la critique automatique en prenant en compte les alertes repérées.

Pour chaque station il peut exister plusieurs séries de données de sources différentes, sans qu'il soit possible « ex abrupto » de les classer par ordre de « confiance ». Un travail de pré-critique réalisé sur quelques stations permet de la fois d'affecter un ordre de priorité aux différentes séries, et

Durée moyenne des observations



Nombre de Stations-Années



Cette carte indique le nombre total de stations d'un pays par rapport au nombre d'années observées sur la totalité des stations du pays.

Rouché N., Ardoin-Bardin S., Boyer J.F., Brissaud B., Crès A., Dieulin C., Mahé G.

HydroSciences Montpellier, Université Montpellier 2 CCMSE, Place Eugène Bataillon, F34095 Montpellier cedex 5

d'élaborer une série de référence pour chaque poste selon les principes évoqués ci-dessous :

- ✓ Mettre à jour les coordonnées des stations.
- ✓ Calculer des valeurs mensuelles d'après les valeurs journalières ou décennales.
- ✓ Comparer les valeurs de séries journalières, décennales, et mensuelles pour un même poste (si on dispose de plusieurs séries).

L'ordre de priorités des différentes sources d'informations a été déterminé par pas de temps (journalier, décennaire, mensuel) puis par source pour l'ensemble des pays.

Les sources d'informations ont fait l'objet d'une critique plus subjective. Nous avons du définir un label de « qualité » des différents jeux de données stockés en fonction de différents critères tels que :

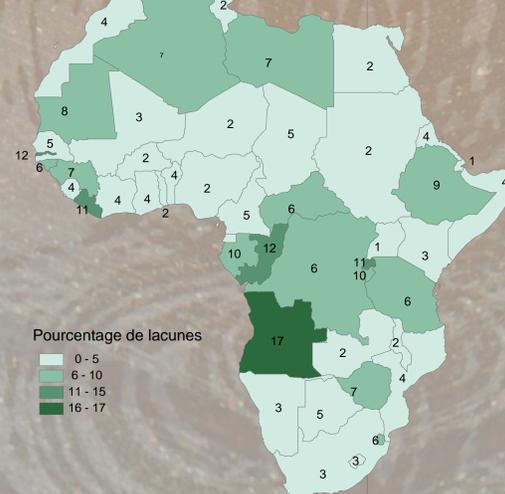
- ✓ provenance de l'information (services nationaux),
- ✓ fiabilité des sources,
- ✓ donnée brute ou extrapolée,
- ✓ durée d'observations...

La critique initiale automatique permet de détecter divers types d'erreurs. Nous listons ci-dessous les types d'anomalies suivant lesquelles les valeurs sont critiquées :

- ✓ répétitions des valeurs d'un mois entier, d'une année sur l'autre.
- ✓ même valeur que le mois précédent et valeur non nulle.
- ✓ total supérieur ou égal à un seuil fixé par pays.
- ✓ mois pluvieux en saison sèche : valeur supérieure à un seuil.
- ✓ mois à zéro en saison humide : valeur inférieure à un seuil.
- ✓ valeur négative.
- ✓ mois pour lesquels le total est inférieur à un seuil afin de trouver les mois saisis en mm et non en 1/10ème de mm.
- ✓ écarts significatifs (différence de 10 %).

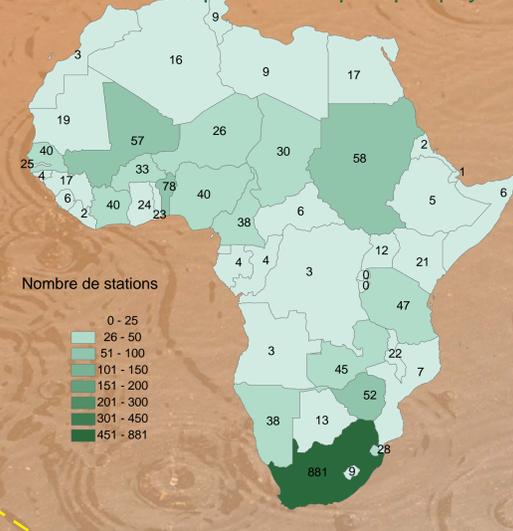
Outre la génération des grilles de pluies mensuelles, et leur utilisation en modélisation hydrologique et climatique, ce travail permettra à terme d'actualiser et d'étendre la carte des pluies d'Afrique déjà publiée par l'IRD en 1996 pour l'Afrique de l'Ouest et Centrale.

Pourcentage de lacunes dans les observations



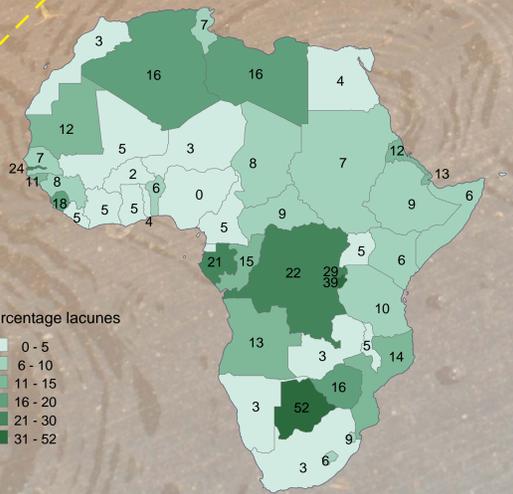
Période 1971-2000

Nombre de stations pluviométriques par pays



la période 1971-2000 est la période de référence actuelle de l'Organisation Météorologique Mondiale.

Pourcentage de lacunes dans les observations



La zone la plus étudiée par les hydrologues Orstom/IRD est l'Afrique de l'Ouest et Centrale.