

Comme on peut le voir dans ce diagramme, la teneur en éléments la plus faible est observée dans les sols sous les poivrons. La plus grande teneur en éléments est observée dans le sol sous les concombres. La teneur en métaux lourds dans le sol sous le chou est plus proche de celle du sol sous le concombre, mais encore un peu plus faible. L'excès de cadmium (Cd) a persisté.

Si nous comparons la teneur en métaux lourds à l'automne et au printemps, nous observons des changements intéressants. La teneur en cadmium n'a pratiquement pas changé, la teneur en cuivre, en chrome, en nickel et en zinc a diminué, la teneur en plomb a légèrement augmenté. Il convient également de noter que la teneur en métaux lourds dans le sol sous le poivre est devenue plus faible que dans le sol sous le chou.

Conclusions: L'étude a révélé que la plus grande teneur en métaux lourds du sol était conservée sous le concombre. Sous le chou et le poivre, leur concentration est plus faible, mais les concentrations les plus faibles fluctuent. Il convient également de noter que pendant la période hivernale, pour la plupart des éléments, la concentration a diminué. Cela suggère l'effet bénéfique de la période de repos et le lavage des éléments du sol.

Références

1. Yanturin S. I., proshkina O. B. TENEUR en MÉTAUX LOURDS dans les LÉGUMES qui POUSSENT dans DIVERSES ZONES DU centre industriel de l'ACIER // Nutrition Rationnelle, additifs alimentaires et biostimulants. – 2014. – № 6. - P. 48-42

2. Serdyukova, A. F. Les conséquences de la pollution du sol par les métaux lourds / A. F. Serdyukova, D. A. Drumchikov. - Texte: // Jeune scientifique. — 2017. — № 51 (185). - Pp. 131-135. - URL: <https://moluch.ru/archive/185/47382/> (date de demande: 28.05.2023)

3. Лукьянченко, М. В. Растениеводство / М. В. Лукьянченко, А. А. Зайцев. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2014. – 118 с. – ISBN 978-5-9675-1030-4. – EDN UUFXPC.

УДК 551.58

ÉVALUATION DES CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES DU BASSIN VERSANT DE KONKOURE EN GUINEE

Sylla Amadou, master du département de l'hydraulique, hydrologie et gestion de l'eau, l'Université agraire d'État de Russie – l'Académie d'agriculture de Moscou K. A. Timiryazev, syllaamadou331@gmail.com

Matveeva Tatiana Ivanovna, docteur en technique, professeur du département de l'hydraulique, hydrologie et gestion de l'eau, l'Université agraire d'État de Russie – l'Académie d'agriculture de Moscou K. A. Timiryazev, timatveeva@rgau-msha.ru

Zaitsev Alekseï Anatolievich, docteur en linguistique, professeur agrégé, chef du département des langues étrangères et du russe, l'Université agraire d'État de Russie – l'Académie d'agriculture de Moscou K. A. Timiryazev, a.zaizev@mail.ru

Résumé: *Cet article présente une évaluation des caractéristiques physiques, notamment la pluviométrie du bassin versant de Konkouré en Guinée. Le bassin versant de Konkouré joue un rôle crucial dans l'approvisionnement en eau et l'équilibre écologique de la région. La pluviométrie est évaluée pour déterminer les variations saisonnières et annuelles des précipitations, ainsi que les événements météorologiques extrêmes. Ces évaluations sont essentielles pour la gestion des ressources en eau, la planification agricole et la prévention des catastrophes naturelles. Les résultats de cette évaluation fournissent des informations précieuses pour la gestion durable de l'environnement, la préservation de la biodiversité et la planification.*

Mots-clés: *Bassin versant Konkouré, climat, pluviométrie, météorologiques, température, Kindia, Mamou, Labé, indice pluviométrique.*

1. Introduction

Le bassin versant du Konkouré est situé en Guinée, s'étendant sur une superficie totale de 17000 km². Principal fleuve côtier de la Guinée, le Konkouré retient particulièrement l'attention des ingénieurs hydro-électriciens depuis que se précisent les perspectives d'implantations dans ce pays d'une industrie électro-metallurgiques de l'aluminium [1]. Il s'agit du plus puissant fleuve exclusivement guinéen, qui naît près de Mamou dans le massif du Fouta Djallon à une altitude supérieure à 1000 m. Son très riche et exceptionnel potentiel hydroélectrique en a fait certainement le fleuve le plus étudié de Guinée [2].

Les bassins versants de Guinée et ceux des pays de la sous région, forment une entité de Gestion intégrée de la ressource en eau. Ainsi, de nombreux modèles, permettant de simuler le Fonctionnement des bassins et leur réponse au climat, ont été élaborés. Toutefois, la ressource simulée par ces modèles dépend de la stabilité du climat ainsi que de la stationnarité du Comportement du bassin versant [3]. Afin de mieux comprendre le climat et les ressources de cette zone, il est essentiel d'évaluer les caractéristiques physiques telles que, la pluviométrie Moyenne annuelle de Kindia, Mamou et Labé.

La pluviométrie est un facteur déterminant pour l'évaluation des ressources en eau dans le bassin versant de Konkouré. La mesure précise des précipitations permettra de déterminer les variations saisonnières et annuelles des précipitations, ainsi que les événements météorologiques extrêmes tels que les sécheresses ou les fortes pluies.

2. Matériels et méthodes

2.1. Présentation de la zone d'étude

2.1.1. La Basse-Guinée

Elle couvre 36 200 Km², soit 15 % de la superficie totale du pays. Cette région connaît un Climat tropical maritime (dit sub guinéen). La pluviométrie annuelle varie entre 2100 et 4300 mm (avec un maximum au mois d'août) caractérisé par l'influence de la Mousson. La Végétation naturelle caractéristique est la forêt de mangrove à palétuviers. La température Varie entre 23°C et 32°C avec une moyenne de 27°C [4].

Au plan économique, la zone côtière joue un rôle important dans le développement De la riziculture, l'approvisionnement en bois-énergie et de service. La mangrove est une forêt amphibie qui fait la transition entre la mer et le continent et Qui, en Basse Guinée s'étend sur toute la côte atlantique. La superficie de la mangrove a Eté estimée en 1965 à 350 000 ha ; elle couvre aujourd'hui 250 000 ha environ et Subit chaque année une profonde régression. Outre la mangrove, la Basse Guinée est Couverte par endroit par une forêt claire côtière, d'une importance internationale pour les oiseaux migrateurs d'Afrique/Eurasie. Les pratiques d'une agriculture extensive, l'exploitation irrationnelle du bois et les Plantations agricoles compromettent dangereusement la pérennisation de cette forêt [4].

2.1.2. La Moyenne Guinée

Elle couvre 63 600 Km², soit 26 % de la superficie du pays. C'est le domaine du climat Tropical de montagne ou climat foutanien. Les deux (2) saisons sont presque à égale durée et La pluviométrie annuelle est comprise entre 1600 et 2000 mm. C'est cette région qui fait de La Guinée, le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest. Elle est le domaine des savanes Tropicales, des forêts de montagne, des forêts galeries, des savanes arbustives et herbeuses, Des plateaux et des plaines. Les températures varient de 10°C à 33°C avec une moyenne de 22°C [4].

Les principales cultures sont le fonio, le maïs, le manioc, les arachides, le riz et les Légumes. La grande richesse à exploiter de la zone est la culture stabilisée dans les tapades Avec fumure organique à hauts rendements. Le potentiel en terres cultivables est de 800 000 Ha, dont plus de 450 000 ha sont cultivés chaque année avec 80 000 ha en tapades. Les tapades et les fonds de vallée présentent des possibilités réelles d'agriculture de rente et D'intensification [3].



Figure 1 Carte du bassin versant de Konkouré [3]

2.2. Données

Les données climatiques utilisées dans cette étude sont la pluviométrie, et l'indice pluviométrie au pas de temps mensuel. Ces données proviennent des Directions Nationales de météorologie et de l'hydraulique [3]. Elles ont été collectées auprès des stations météorologiques de Labé, Mamou et Kindia sur une période de 1984-2013.

2.3. Méthodologie d'analyse de la variabilité climatique

Pour apprécier la variabilité climatique, des méthodes statistiques ont été utilisées à cause de leur performance et de leur robustesse. Analyse des paramètres météorologiques du bassin versant ont été déterminés à l'aide des méthodes Statistiques et l'utilisation du logiciel Excel. L'analyse a permis de comprendre la variation Saisonnière et interannuelle de la température dans le bassin versant Konkouré [3]. En ce qui concerne la pluviométrie, on s'est appesanti sur l'indice pluviométrique fournie par l'annuaire des statistiques forestières de 2004 – 2013, dans ce rapport se trouvent les indices pluviométriques des années 1984-2013 [4]. Cela nous a permis d'observer la variabilité interannuelle et les périodes de déficits et d'excédents pluviométriques. [3]

3. Resultats et discussion

Les données des paramètres météorologiques ont servi à l'étude de la variabilité climatique sur une période de 30 ans. L'analyse des pluies tombées sur le bassin versant Konkouré drainées vers la station hydrométrique de Kindia, Labé et Mamou est basée sur l'indice pluviométrique.

3.1. Pluviométrie moyenne annuelle (Kindia)

De 1984 à 2013 dans la Région de Kindia, la plus faible pluviométrie a été enregistrée en 1993 avec un total de 1648.7mm et la plus élevée en 1994 avec 2450,4mm de pluie tombée. Au cours de la même période, la normale était de l'ordre de 1960,2mm.(Fig 2)



Figure 2 : Pluviométrie moyenne annuelle (Kindia)

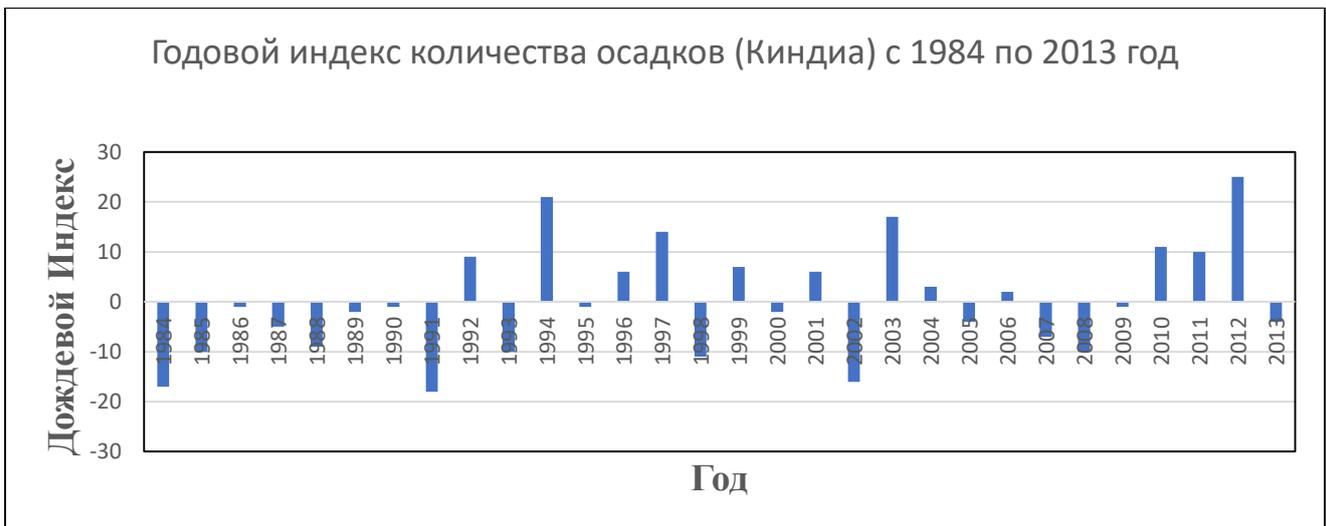


Figure 3 Indice Pluviométrique annuel (Kindia)

La figure (3) montre les années déficitaires de 1984, 1990, 1993 et 2000. On observe une année normale de 1986, 1987, 1988, 1989, 1991, 1992, 1995, 1996, 1997, 1998, 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2011 et 2013 ; quelques années Excédentaires en 1999, 2005 et 2012. Quelques années Très excédentaires en 1994 et 2010.

3.2. Pluviométrie moyenne annuelle (Labe)

Dans la Région de Labé, de 1984 à 2013, la plus faible pluviométrie a été enregistrée en 2004 avec un total de 1045,9mm et la plus élevée en 2009 avec 1763,1mm de pluie tombée. Quant à la normale, durant la même période, elle était de l'ordre de 1364,6mm. (fig 4)



Figure 4 : Pluviométrie moyenne annuelle (Labe)

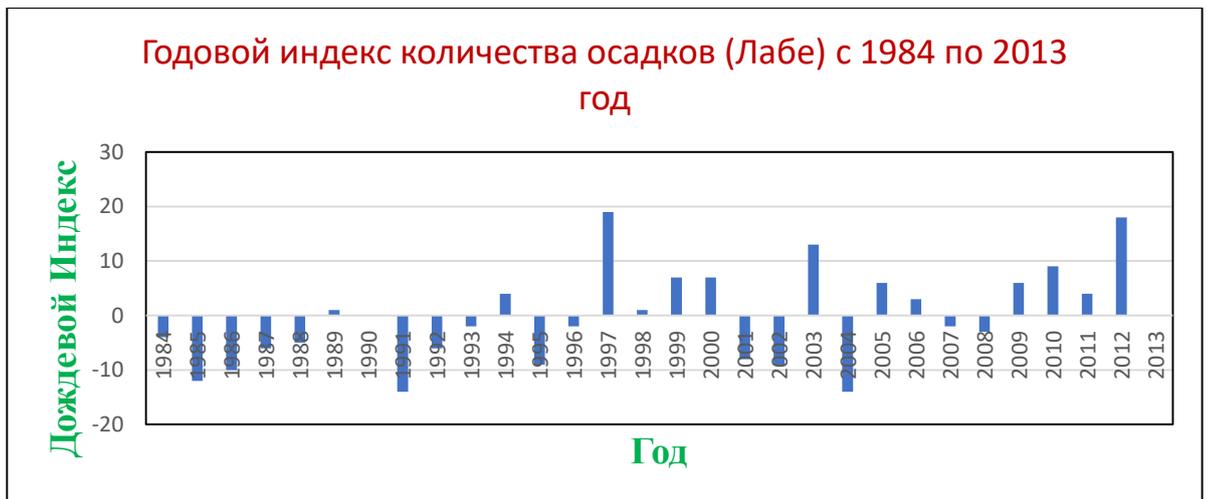


Figure 5 : Indice pluviométrique annuel (Labe)

La figure (5) montre les années déficitaires de 1984, 1988, 2008 et 2013. On observe une année normale de 1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992, 1994, 1995, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, 2007 et 2011 ; quelques années Excédentaires en 2003 et 2010. Quelques années Très déficitaires en 2004 et 2006, des années Très Excédentaires en 1991, 1997, 2009 et 2012.

3.3. Pluviométrie moyenne annuelle (Mamou)

De 1984 à 2013, la plus faible pluviométrie dans la Région de Mamou a été enregistrée en 2004 avec un total de 1297,3mm et la plus élevée en 2009 avec 2961,8mm de pluie tombée. Quant à la normale, durant la même période, elle était de l'ordre de 1663,1mm. (Fig 6)



Figure 6 : Pluviométrie moyenne annuelle (Mamou)

Indice pluviométrique annuel (Mamou)

La figure (7) montre les années déficitaires de 1985, 1987, 1988, 1993, 1997 et 2005. On observe une année normale de 1984, 1986, 1990, 1992, 1995, 2000, 2001, 2003, 2006, 2007, 2008, 2011 et 2013 ; quelques années Excédentaires en 1996 et 1998. Quelques années Très déficitaires en 1991, 2002, 2004 et 2010, des années Très Excédentaires en 1994, 1999, 2009 et 2012.



Figure 7 : Indice pluviométrique annuel (Mamou)

4. Conclusion

Les résultats de l'étude sur le bassin de Konkouré ont permis de caractériser les principales Manifestations de la variabilité des paramètres climatiques et hydrométrique sur la période de 1984-2013. L'observation faite depuis plus de trois décennies au niveau du bassin fait Ressortir que pour la zone de Kindia, la pluviométrie normale était de l'ordre de 1960,2mm, la zone de Labé la pluviométrie normale était de l'ordre de 1364,6mm, la zone de Mamou la pluviométrie normale était de l'ordre de 1663,1mm.

Le bilan hydrologique montre que le bassin Konkouré reçoit en moyenne 1662,6mm de pluie chaque année. Par ailleurs, l'analyse globale de l'indice du débit annuel de toutes les zones montre pour la zone de Kindia, (les années déficitaires de 1984, 1990, 1993 et 2000 et quelques années Excédentaires en 1999, 2005 et 2012). Pour la zone de Labé, (montre les années déficitaires de 1984, 1988, 2008 et 2013 et quelques années Excédentaires en 2003 et 2010) et pour la zone de Mamou montre (années déficitaires de 1985, 1987, 1988, 1993,1997 et 2005, quelques années Excédentaires en 1996 et 1998, quelques années Très déficitaires en 1991, 2002, 2004 et 2010, et des années Très Excédentaires en 1994, 1999, 2009 et 2012).

Au terme de cette étude, nous recommandons la réalisation dans le bassin des activités Suivantes afin de limiter les effets de la variabilité et les changements climatiques sur le bassin de Konkouré

1. Etudier l'impact de la variabilité pluviométrique et hydrométrique de ce bassin ;
2. Eduquer et sensibiliser la population vivant aux alentours du bassin sur les problématiques de la gestion durable de leur écosystème ;
3. Conserver et protéger les ressources en eau par le reboisement des rives dégradées des cours d'eau du bassin. [3].

Références

1. M. Roche-P.Simon-J.Valee, Monographie du konkoure, Paris: EDF, 1959, p. 138.

2. B. O. Mott Macdonald, Evaluation hydrologique de l'Afrique sub saharienne pays de l'Afrique de l'Ouest, Guinée, 1992, p. 275.

3. A. T. Camara, I. Diaby and M. Keita, Etude de la variabilité des caractéristiques des ressources en eau du bassin versant de Konkoure, s. techniques, Ed., Guinée, 2020, p. 12.

4. N. Keita, S. S. Toure, T. D. Diallo, K. M. Diallo, N. Keita, S. S. Toure, T. D. Diallo and K. M. Diallo, Annuaire des statistiques forestières 2004-2013, d. n. d. e. e. f. Ministère de l'environnement des eaux et forêts, Ed., Guinée: BAD, PNUD, Novembre 2015, p. 133.

УДК 629.08

SURVEILLANCE DE LA CONFIGURATION ET DE L'ASSEMBLAGE LORS DE LA RÉVISION DU MOTEUR À COMBUSTION INTERNE

Grinchenko Lavrentiy Alexandrovich, doctorant du département de métrologie, de normalisation et de gestion de la qualité, l'Université agraire d'État de Russie – l'Académie d'agriculture de Moscou K. A. Timiryazev, grinchenko@rgau-msha.ru
Zaitsev Alekseï Anatolievich, docteur en linguistique, professeur agrégé, chef du département des langues étrangères et du russe, l'Université agraire d'État de Russie – l'Académie d'agriculture de Moscou K. A. Timiryazev, a.zaizev@mail.ru

Résumé. Le travail est consacré au développement d'outils de surveillance de la qualité de l'assemblage et de l'assemblage du moteur à combustion interne lors de sa révision. Pour représenter un processus, son modèle est construit dans les notations IDEF0 et BPMN. Pour le contrôle de la qualité des processus, des indicateurs de surveillance, des critères et des méthodes de collecte et d'analyse ont été affectés.

Mots-clés: moteur à combustion interne, révision, surveillance, équipement, assemblée.

Introduction. La numérisation est une tendance actuelle dans divers domaines de la vie et de la production. Sans l'introduction des technologies numériques modernes, aucune industrie ou production ne pourra se développer et concurrencer à la fois sur le marché National et mondial. La numérisation de la production permet de passer à de nouveaux modèles de processus et à de nouveaux outils de production basés sur les technologies de l'information [1]. Ainsi, la modélisation numérique des processus d'affaires devient une étape essentielle du développement harmonieux et de la croissance d'une entreprise moderne. La modélisation des processus métier à l'aide d'approches informatiques modernes est une réserve essentielle pour améliorer l'efficacité et la fiabilité des entreprises et des organisations [2].