

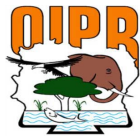


Contribution du Parc national du Banco au bien-être humain en milieu urbain

Evaluation des services écosystémiques du Parc
pour la ville d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Octobre 2021

Abidjan



Contribution du Parc national du Banco au bien-être humain en milieu urbain

Evaluation des services écosystémiques du Parc
pour la ville d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Ce plaidoyer est porté par
la Fondation pour les Parcs et Réserves de Côte d'Ivoire (FPRCI)
et l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR).

Auteurs :

Inza Kone (PhD), Ariane Amin (PhD)
CSRS

Avec la collaboration de :

Karim Ouattara (PhD)
CSRS



COMMUNES D'ABIDJAN

- Abobo
- Cocody
- Port Bouët
- Plateau et Adjamé
- Yopougon et Attécoubé
- Treichville, Marcory et Koumassi

INFRASTRUCTURES ET ESPACES NATURELLES

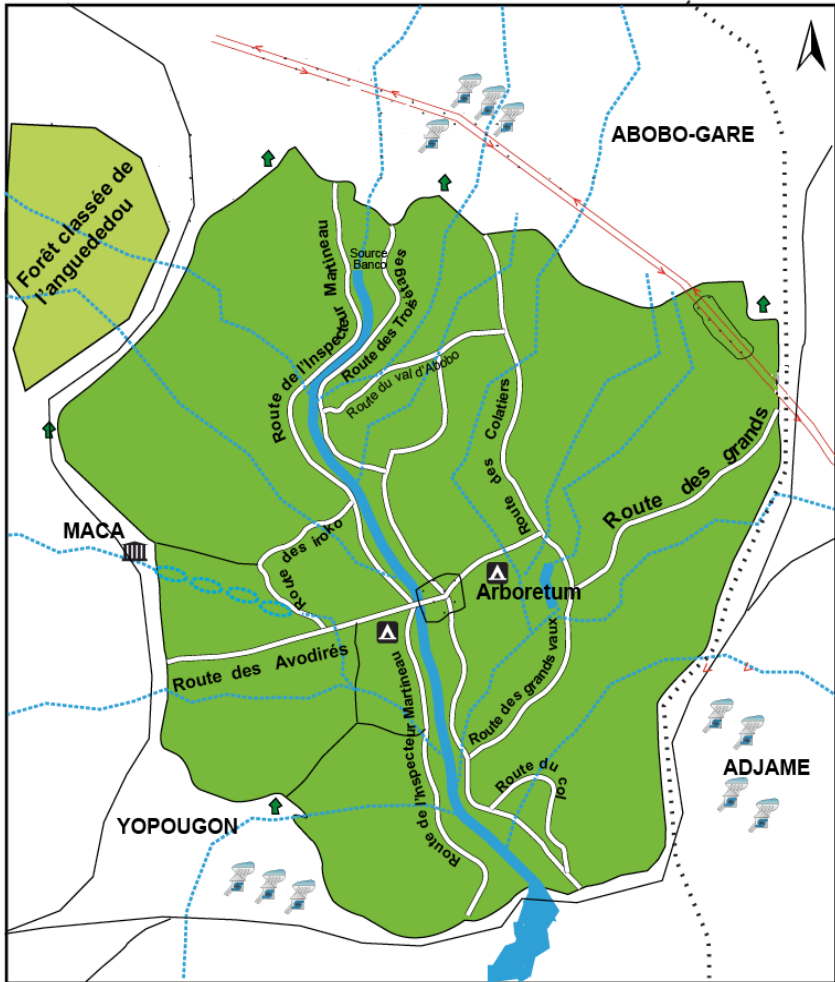
- Chemin de fer
- Voies principales
- Forêt classée de l'Anguédédou
- Parc National du Banco (PNB)
- Océan atlantique et lagune Ebré

Le Parc national du Banco

De « Station Forestière du Banco » en 1926, puis Forêt Classée en 1935, la forêt du Banco est érigée comme le **premier Parc national de Côte d'Ivoire** en 1953. Aujourd'hui le Parc national du Banco (PNB) couvre une superficie de **3 438,34 ha**. La forêt du Banco appartient aux forêts denses humides sempervirentes, liées aux climats équatoriaux ou subéquatoriaux.

Le Parc se localise en pleine ville d'Abidjan, la capitale économique de la Côte d'Ivoire. La présence de nombreux quartiers précaires et des activités informelles est importante autour du Parc avec son corrolaire de pressions anthropiques sur les ressources du Parc.

Les bénéfices multiples du PNB ont été évalués par le concept de services écosystémiques. Les Services écosystémiques représentent des bénéfices que les êtres humains tirent de la nature pour leur bien-être.




 Ligne de chemin de fer

 Ligne électrique

 Cours d'eau

 Garderie

 Ecole Forestière

 Forage SODECI

Messages clés

- 1 Le massif forestier du Parc national du Banco (PNB) joue un rôle majeur dans l'approvisionnement en eau de la ville d'Abidjan.
- 2 Le PNB contribue à atténuer les risques d'inondation à Abidjan et à réduire considérablement les coûts de restauration des ouvrages, notamment les routes stratégiques pour la desserte de la ville d'Abidjan.
- 3 Le PNB régule le climat local, adoucit la température dans les quartiers riverains et contribue à purifier l'air.
- 4 La localisation du PNB au cœur de la ville d'Abidjan fait de lui, un lieu atypique touristique, d'éducation et de pratiques sportives pour les habitants de la capitale économique de la Côte d'Ivoire.



Message 1

Le Parc national du Banco joue un rôle majeur dans l'approvisionnement en eau.

La contribution du Parc à l’approvisionnement d’Abidjan en eau potable est importante. La ville d’Abidjan est actuellement alimentée en eau potable principalement à partir des eaux souterraines de la nappe du Continental Terminal appelée nappe d’Abidjan. La forêt du Banco joue directement et indirectement un rôle important pour la recharge de cette nappe. En effet, la forêt du Banco occupe aux trois quarts, les bassins du Banco et du Gbangbo. Ces deux rivières agissent comme des drains sur la nappe du Continental Terminal. La recharge est effective sur toute la nappe, avec des zones préférentielles au niveau de la forêt du Banco où l’infiltration est plus forte.

Cinq des huit champs captants qui permettent d’alimenter une grande partie de la ville d’Abidjan sont relativement proches du PNB. Ces champs captants en périphérie du PNB ont produit en 2016, 64 % de la production d’eau par les nappes souterraines d’Abidjan et ont permis d’approvisionner 2 475 179 personnes, soit 49,5 % de la population abidjanaise. La demande d’eau potable augmente alors que la ressource est déjà insuffisante à l’échelle de la ville d’Abidjan où les besoins sont estimés à 516 000 m³/jour. La destruction de la Forêt du Banco aggraverait donc le problème en réduisant les capacités de la nappe d’Abidjan.

Le Parc fournit aussi une fonction d’épuration de l’eau. En effet, les eaux des nappes souterraines d’Abidjan Sud sont caractérisées par de fortes teneurs en nitrates, alors qu’à Abidjan Nord où se trouve le PNB, les teneurs en nitrates sont inférieures à 50 mg/l, valeur que l’OMS considère comme étant le seuil maximal acceptable pour les eaux de boisson.

La distribution spatiale des nitrates dans les champs captants de la ville d’Abidjan couplée avec l’occupation du sol sur ces champs, révèle un lien potentiel avec les espaces boisés comme le PNB.

La protection du PNB revêt donc un double enjeu économique en rapport avec l'approvisionnement en eau : Assurer une recharge des nappes existantes tout en contribuant à l'épuration. Ainsi, la préservation du PNB se révèle comme étant une stratégie efficace et moins coûteuse pour sécuriser l'approvisionnement de la ville d'Abidjan en eau potable. En l'absence du PNB, les investissements pour le raccordement des ménages et des industries seraient beaucoup plus importants.

Sans le PNB, l'eau potable à Abidjan serait plus chère. Si la recharge de la nappe d'Abidjan devait être compromise par la perte de la forêt du Banco, alors les coûts de production de l'eau potable augmenteraient considérablement en raison (i) des investissements additionnels pour rechercher d'autres sources d'approvisionnement et (ii) des coûts additionnels de traitement vu que les eaux de surface sont réputées être plus polluées que les eaux souterraines. A titre d'indication, la mobilisation des ressources en eau pour approvisionner une partie d'Abidjan Sud à partir de la nappe de Bonoua a coûté 59 milliards de FCFA. De tels investissements impliqueraient, soit une augmentation substantielle du prix moyen de vente de l'eau en Côte d'Ivoire, soit une augmentation des dépenses publiques pour les investissements et/ou les subventions du tarif de l'eau.

Le montant des taxes et TVA perçues sur la production d'eau potable à partir des cinq champs captants autour du PNB est d'environ 44 millions de FCFA/jour. Si l'on devrait payer pour ce service fourni par le PNB sans parler des autres services, 3,5 % de ce montant permettrait de couvrir entièrement les besoins de la gestion du Parc sur 10 ans.





Message 2

Le PNB atténue les risques d'inondation et réduit les coûts de restauration des ouvrages.

En l'absence du PNB, les risques et l'intensité des inondations en saison de pluie à Abidjan Sud, dans les zones en aval du PNB **seraient plus élevés**. En effet, le massif forestier du PNB, en assurant une infiltration rapide de l'eau pendant les périodes des pluies fortes, réduit considérablement la quantité des eaux de ruissellement qui s'écoulent vers la lagune Ebrié dans la partie sud de la ville. Cela permet de réduire l'intensité des inondations dans les quartiers d'Abidjan situés dans le bassin versant du Banco, dans les zones en aval du Parc. Le PNB participe également, par la régulation des eaux de ruissellement, à atténuer l'ensablement de la rivière Banco.

L'atténuation des risques et de l'intensité des inondations à Abidjan contribue aussi à d'importantes dépenses évitées en termes de restauration des infrastructures routières.

Déjà aujourd'hui, les phénomènes d'inondation coûtent très cher à la ville d'Abidjan. Par exemple, en juin 2018, 400 mm de pluie, soit 300 mm excédentaire, ont causé des dommages estimés à environ 12,7 milliards de FCFA pour les dommages et 5 milliards de FCFA pour les pertes soit un total de 17,7 milliards. Chaque mm de pluie retenue par le PNB au-delà du seuil de 100 mm permet d'éviter des pertes et des dommages estimés à 213 202 FCFA/mm de pluie en logement et à 1 532 567 FCFA/mm de pluie en assainissement et drainage dans la commune d'Attécoubé en aval du PNB.

Le PNB en atténuant l'intensité des inondations sur la voie express Est-Ouest, contribue à assurer au moins 100 000 déplacements par jour et permet d'éviter des pertes en termes de chiffres d'affaires pour les compagnies de transport. L'atténuation contribue aussi à des dépenses évitées en termes de restauration des infrastructures routières. La restauration de la voie express Adjamé-Yopougon à la suite des inondations en 2017 a coûté six milliards de FCFA.



Message 3

Le PNB régule le climat local, adoucit la température et contribue à purifier l'air.



Dans les milieux urbains, les arbres et les espaces verts contribuent à réduire la pollution de l'air. Les sources de pollution de l'air à Abidjan sont nombreuses et toutes les communes sont concernées par une augmentation des concentrations de polluants dans l'air et donc par les problèmes de santé publique liés à la pollution de l'air. La forêt du PNB et d'autres forêts contribuent à maintenir les concentrations de plusieurs polluants (NO_2 , SO_2) en deçà des seuils OMS dans plusieurs zones de la ville d'Abidjan.

Le massif forestier du PNB joue un rôle non négligeable dans l'adoucissement des températures dans plusieurs quartiers d'Abidjan. Les formations arborées peuvent contribuer à un refroidissement local des températures par une absorption de chaleur par l'eau. L'effet qui s'appelle l'évapotranspiration aboutit à ce qu'il n'y ait pas de grands écarts de température entre le jour et la nuit sur les surfaces végétalisées. Les surfaces végétalisées sont plus sombres que les surfaces mobilières et d'infrastructures. Elles emmagasinent de l'énergie reçue sous la forme de radiations solaires et la restituent sous forme de chaleur par temps frais.

En conséquence du changement climatique, une augmentation attendue des températures et de la fréquence des vagues de chaleur sont à prendre en compte. Au cours des 50 dernières années, le pourcentage de dépassement des seuils de température extrêmes a augmenté au cours de chaque décennie à Abidjan. La Côte d'Ivoire pourrait connaître une hausse de température de 2 degrés Celsius en moyenne pour l'ensemble du pays à l'horizon 2040 – 2059. A l'ère des changements climatiques et de l'expansion des villes, les îlots de chaleur urbains risquent de croître en nombre et en intensité.

L'augmentation de la chaleur serait accompagnée de l'élévation des taux de mortalité dans des cas de maladies cardiovasculaires, cérébrovasculaires et respiratoires, sans oublier les problèmes déjà connus des cataractes et de cancer cutané dus à l'intensification du rayonnement ultraviolet. Elle serait aussi favorable à l'expansion géographique des vecteurs de maladies transmissibles, alors que les maladies chroniques seraient directement affectées. En termes économiques, les dommages et pertes liés à la santé incluent l'affluence à l'urgence, l'absentéisme au travail, les hospitalisations, la consommation accrue de médicaments et la perte d'efficacité dans les tâches quotidiennes. Par ailleurs, en raison du stress thermique que la population va devoir affronter de plus en plus, il est anticipé une augmentation de la consommation d'énergie à travers l'utilisation élevée des équipements de climatisation.

Le PNB et les rares vestiges des autres massifs de l'agglomération d'Abidjan semblent avoir un effet relativement adoucissant sur les températures dans la ville d'Abidjan, en particulier à Yopougon, Songon et Riviera St-Viateur. Ces trois communes ont affiché les températures les plus basses durant pratiquement toute l'année. Cette contribution du PNB à la régulation du climat local est importante aujourd'hui et va s'accroître dans les décennies à venir pour réguler et réduire l'intensité des vagues de chaleur.





Message 4

Le PNB est un lieu touristique, d'éducation
et de pratiques sportives

L'offre actuelle en services touristiques du PNB est construite essentiellement autour des habitats naturels du PNB, de sa flore, de sa faune et d'équipements historiques. Le Parc reçoit en moyenne, annuellement 10 000 visiteurs. En comparant les nombres des habitants de la ville avec des chiffres de visiteurs au PNB, on identifie un grand potentiel. **Le potentiel de l'offre touristique du PNB au sein de la population ivoirienne est important et en progression.** Le Parc offre de nombreuses niches à exploiter pour le développement d'une offre touristique.

Le PNB peut contribuer à générer des opportunités économiques liées au tourisme. Par exemple, 20 000 visiteurs pourraient rapporter environ 100 millions de FCFA en recettes générées par les activités connexes aux visites dans le PNB, et 40 millions de FCFA en droit de visites. Le tourisme dans ce lieu, peut contribuer au développement d'opportunités économiques connexes aux activités touristiques (restauration, guide touristiques, etc.).

Le PNB offre un site naturel pour la pratique du sport dans la ville d'Abidjan et contribue à un mieux-être et une meilleure santé des populations. Dans le contexte de la ville d'Abidjan, le PNB se révèle être une alternative propice pour la pratique du sport sécurisé en ville. La proximité spatiale du paysage forestier naturel qu'offre le PNB pour la pratique du sport par les habitants du District d'Abidjan est un avantage comparatif important pour la ville d'Abidjan. En outre, les aménagements du Parc sont adéquats pour la pratique du sport.

Situé au centre de la ville la plus peuplée de la Côte d'Ivoire, le PNB offre **une possibilité unique pour l'éducation environnementale en Côte d'Ivoire** et pourrait servir comme vitrine du patrimoine de la nature en Côte d'Ivoire. Au sein du District d'Abidjan, le PNB représente un site naturel privilégié pour la pratique de l'éducation

à l'environnement et au développement durable. Au niveau national, la présence du PNB permet également d'attendre des cibles au niveau des engagements internationaux et nationaux. En effet, l'objectif 18 de la stratégie et du plan d'action pour la diversité biologique nationale 2016 – 2020 préconisait qu'à l'horizon 2020, les actions de communication, de sensibilisation et d'éducation en faveur de la diversité biologique devraient atteindre 70 % des cibles.

Le PNB est une forêt tropicale humide qui est exceptionnellement accessible et offre ainsi une occasion avantageuse pour des études scientifiques. Les enjeux scientifiques du PNB sont importants au regard de son potentiel pour la science et la recherche. Le PNB a ainsi fait l'objet de plusieurs publications scientifiques dans différents domaines de recherche. La capacité du PNB à générer de la connaissance scientifique est toujours importante au regard des récentes sollicitations du Parc pour des motifs de recherche et reste encore à être plus valorisée.

DROLES D'EMPREINTES



Certains animaux nous ont rendu visite cette nuit
et ont laissé des traces de leur passage.
A toi de découvrir à quel animal
correspondent ces empreintes.
Attention tu risques d'être surpris du résultat!



**HIPPOTAME
NAIN**



LION.



ANZE

Investir dans le PNB – est-il économiquement rationnel ?

Les investissements dans le PNB sont économiquement rationnels. Les bénéfices excèdent largement les coûts actuels de gestion du Parc et incluent :

- l’approvisionnement des ménages et des industries de la ville d’Abidjan en eau;
- la purification de l’eau exploitée pour approvisionner les ménages de la ville d’Abidjan;
- l’adoucissement des températures et la purification de l’air pour l’évitement de problèmes de santé publique et de leurs effets socio-économiques;
- l’atténuation des risques de catastrophes écologiques à travers la rétention des eaux de ruissellement;
- la récréation, le maintien de repères culturels et la production de connaissances.

En cas de dégradation du Parc, les coûts pour remplacer ces services et pour faire face aux effets de leur perte seraient excessifs pour le gouvernement, les Communes de Yopougon, Abobo et Adjamé, le District d’Abidjan, la Ville d’Abidjan, le secteur privé, les partenaires au développement.

Le PNB comme les autres aires protégées urbaines ou péri-urbaines, comme les forêts d’Anguédedou et d’Adiopodoumé, le Jardin Botanique de Bingerville et la Réserve Naturelle de Dal-



Les Fleurs sont des atouts importants pour la résilience de la ville d'Abidjan face au changement climatique de plus en plus perceptible en Côte d'Ivoire. Parallèlement, ces espaces verts offrent un grand nombre de co-bénéfices : la conservation de la biodiversité, la réduction de l'incidence de maladies hydriques et respiratoires et des dépressions, le développement d'activités économiques liées à l'exploitation des cours d'eau, l'inspiration artistique... En somme, la meilleure gestion des parcs et espaces verts contribue au développement durable des villes et leur permettent d'offrir un cadre de vie agréable à leur population.

Remerciements et Contact

Contacts

Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR)
Abidjan Cocody II Plateau / Tél +225 2722414059 / www.oipr.ci

Les arguments de la brochure viennent du rapport « Détermination des valeurs multiples du capital naturel que représentent les aires protégées en Afrique Subsaharienne : Cas du Parc national du Banco en Côte d'Ivoire » préparé par Inza KONE (PhD), Ariane AMIN (PhD) avec la collaboration de Karim OUATTARA (PhD), tous du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) .

L'étude a été menée dans le cadre de l'initiative Green Value de la GIZ.

Remerciements

L'équipe CSRS, UFZ et GIZ remercie toutes les participantes et tous les participants de l'atelier de cadrage qui a eu lieu à Abidjan en Octobre 2019 et spécialement l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves et la Fondation pour les Parcs et Réserves de Côte d'Ivoire. UFZ adresse ses remerciements à Inza KONE, Ariane AMIN (PhD) et Karim Ouattara pour l'excellente collaboration autant qu'à Djafarou Tiomoko et Paul Scholte de la GIZ Abidjan.

Cette étude ne serait pas possible sans la participation et la générosité de partage des données et d'information de plusieurs institutions publiques et privées.

L'initiative « Green Value »

Cette étude a été menée dans le cadre de l'initiative Green Value.

L'initiative Green Value est une initiative du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) visant à attirer l'attention politique sur le rôle clé que jouent les aires protégées dans la protection des atouts naturels de l'Afrique. Le bien-être actuel et futur de l'Afrique dépend en grande partie de ses richesses naturelles. L'initiative met en lumière l'importance socio-économique des aires protégées afin de mettre en évidence leurs multiples avantages pour le bien-être de l'Homme et le développement.

Dans le cadre de l'initiative Green Value, six pays africains partenaires de la coopération allemande pour le développement ont été sélectionnés comme des pilotes : la Côte d'Ivoire, la République Démocratique du Congo, l'Éthiopie, Madagascar, la Mauritanie et le Maroc. Dans ces pays, des évaluations du capital naturel sont effectuées pour des aires protégées sélectionnées afin de mettre en évidence les services écosystémiques qu'elles fournissent en plus de la protection de la biodiversité. Les évaluations sont incluses dans le rapport global de l'initiative, le rapport « Africa's Protected Natural Assets ». Ce rapport fournit des données sur l'état, les tendances et les avantages du capital naturel dans les aires protégées en Afrique.

L'initiative Green Value est mise en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH en coopération avec le Centre « Helmholtz » pour la Recherche Environnementale (UFZ) et d'autres partenaires.

Programme de Gouvernance et
Gestion durable des Ressources
Naturelles des espaces Comoé
et Taï (Pro2GRN)

Composante Biodiversité /
Appui aux Parcs nationaux