

# Valorisation des ressources naturelles dans les zones agroforestières : cas d'*Irvingia gabonensis* (Aubrey-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae) dans la région de l'Agnéby-Tiassa au sud de la Côte d'Ivoire

KOUADIO Yao Lambert<sup>1-2</sup>, NEUBA Danho Fursy-Rodelec<sup>1-2</sup>, KONE Moussa<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup>UFR Sciences de la Nature, Laboratoire d'Écologie et de Développement Durable, Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Institut Botanique AKÉ ASSI d'Andokoi (IBAAN), 08 BP 172 Abidjan 08, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : [lambertio10@yahoo.fr](mailto:lambertio10@yahoo.fr), 225-58-42-80-65, 01 BP 4403 Abidjan 01

**Mots clés :** *Irvingia gabonensis*, Agnéby-Tiassa, Groupes Socioculturels, Valeur d'Usage Ethnobotanique, Côte d'Ivoire

Keywords: *Irvingia gabonensis*, Agnéby-Tiassa Socio-cultural groups, Ethnobotanical Use Value, Ivory Coast

Date of Acceptance 25/03/2021, Publication date 31/07/2021, <http://m.clewa.org/Journals/about-japs/>

## 1 RESUME

Ce travail évalue l'importance socio-économique d'*Irvingia gabonensis* (Irvingiaceae) ou le manguier sauvage dans la région de l'Agnéby-Tiassa dans le sud de la Côte d'Ivoire. À cet effet, un inventaire de la population a été réalisé dans les zones agroforestières en particulier dans les cacaoyères afin de déterminer la perception de cette espèce par cinq groupes socio-culturels. Les différents usages et la rentabilité économique issue de la vente des amandes ont été également recherchés. Pour atteindre ces objectifs, la valeur d'usage ethnobotanique des différents organes, le taux de réponse des individus enquêtés et de la marge brute de commercialisation a été recherché. L'inventaire a permis de recenser seulement 26 pieds de *I. gabonensis* chez 35 paysans. Les travaux ont révélé deux usages principaux chez les Agnis, les Baoulés, les Groussis, les Malinkés et les Morés. Il s'agit de la consommation des amandes connue par 100% des enquêtés et de l'usage thérapeutique de l'écorce connue par seulement 10% de l'échantillon. Les investigations ont montré une marge brute de commercialisation moyenne de 27%. Des travaux complémentaires devront être réalisés pour valoriser d'avantage l'écorce et les feuilles. Aussi, nous préconisons le semis de graines ou le maintien de sauvages dans les zones dégradées des cacaoyères en vue d'une gestion durable de cette ressource.

## SUMMARY

This work assesses the socio-economic importance of *Irvingia gabonensis* (Irvingiaceae) or the wild mango tree in the Agnéby-Tiassa region in the south of the Ivory Coast. To this end, a population inventory was carried out in agroforestry areas, in particular in cocoa trees in order to determine the perception of this species by five socio-cultural groups. The different uses and the economic profitability resulting from the sale of almonds were also investigated. To achieve these objectives, the ethnobotanical use value of the different organs, the response rate of the individuals surveyed and the gross marketing margin were researched. The inventory identified only 26 stems of *I. gabonensis* among 35 farmers. The work revealed two main uses among the Agnis, the Baoulés, the Groussis, the Malinkés and the Morés. This is the consumption of almonds known by 100% of the respondents and the therapeutic use of

the bark known by only 10% of the sample. Investigations showed an average gross marketing margin of 27%. Additional work will have to be made out to further enhance the bark and leaves. Also, we recommend the sowing of seeds or the maintenance of wildlings in degraded areas of cocoa trees with a view to sustainable management of this resource.

## 2 INTRODUCTION

Dans les régions tropicales, les modes de vie des populations rurales confèrent traditionnellement une large place à l'utilisation de diverses catégories de produits forestiers. Pour les populations vivant autour et dans les forêts, les ressources forestières et en particulier les produits forestiers non ligneux jouent un rôle important dans leur bien-être. Ces produits sont des biens d'origine biologique autres que le bois provenant des forêts, de terrains boisés ou issus d'arbres hors forêts (Awono et Manirakiza, 2007). Ceux-ci sont importants et leur valorisation et leur gestion durable pourraient efficacement contribuer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) qui visent, entre autres, à éliminer la pauvreté et à assurer la sécurité alimentaire dans le monde (Fandohan *et al.*, 2015). En effet, pour les populations rurales, les produits forestiers autres que le bois revêtent une importance capitale car ils contribuent aux soins de santé, à l'alimentation, au revenu monétaire et à l'amélioration de divers aspects de leur vie quotidienne (Cavendish, 2000). Bien que plusieurs espèces pourvoyeuses de ces ressources aient fait et continuent de faire l'objet d'études, beaucoup d'autres sont insuffisamment connues et documentées

## 3 MATERIEL ET METHODES

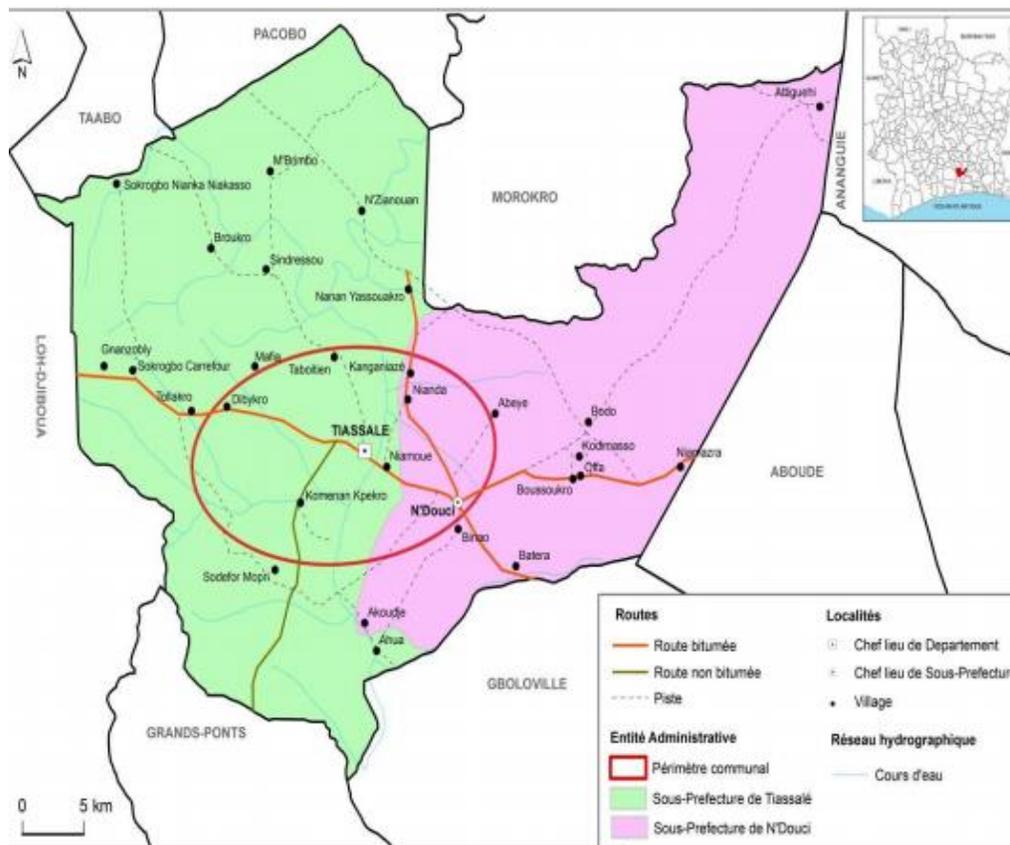
**3.1 Site d'étude :** L'étude s'est déroulée dans la région de l'Agnéby-Tiassa située au sud de la Côte d'Ivoire (figure 1), précisément dans les zones agroforestières d'Attigouehi situées dans le département de Tiassalé et dans le marché d'Agboville. Cette région couvre une superficie de 9080 km<sup>2</sup> et compte 606852 habitants. L'Agnéby-Tiassa comprend quatre départements qui sont Agboville (chef-lieu de région), Tiassalé, Sikensi et Taabo. Elle est soumise à un climat de type équatorial humide

dans les pays tropicaux. C'est le cas de *Irvingia gabonensis* connue pour son fruit. Rencontrée dans les forêts denses humides tropicales du continent africain, cette espèce est prisée pour ses amandes énormément appréciées dans un nombre important de pays d'Afrique de l'ouest et d'Afrique centrale (Caspa *et al.*, 2015 ; Assogba *et al.*, 2017). Les amandes peuvent se substituer aux produits classiques de l'agriculture et font l'objet d'échanges commerciaux sur les marchés locaux (Gbesso *et al.*, 2015). Plusieurs études ont été consacrées à cette *Irvingiaceae* et abordent, entre autres, l'usage thérapeutique de ses feuilles, de son écorce et de ses amandes (Goussanou *et al.*, 2011). Ces travaux ont généralement été rarement consacrés à la disponibilité et à la gestion durable de cette ressource. L'objectif général de ce travail est d'évaluer l'importance socio-économique d'*Irvingia gabonensis* dans la région de l'Agnéby-Tiassa en Côte d'Ivoire. Il s'agit plus spécifiquement d'effectuer un inventaire de cette ressource ; de déterminer les perceptions des populations vis-à-vis de cette espèce ; d'évaluer les différents usages et de rechercher la rentabilité économique issue du commerce des amandes dans la région de l'Agnéby-Tiassa.

avec quatre saisons : deux saisons de pluies de mars à mi-juillet et de septembre à mi-novembre et deux saisons sèches qui vont de décembre à janvier et de mi-juillet à août. La pluviométrie et la température annuelles moyennes sont respectivement de 1700 mm et de 26 °C (Konan *et al.*, 2007). Le relief est relativement peu accidenté. On y rencontre par endroit des collines qui ne culminent pas à plus de 108 m d'altitude et quelques vallées. Cette zone possède un sol de type ferrallitique plus ou moins

désaturés caractérisé par la présence des granites calco-alcalins à biotite et muscovite (Dabin et Leneuf, 1960). Ces sols sont marqués par une faible proportion en éléments grossiers et l'absence fréquente d'horizons gravillonnaires, les rendant aptes aux cultures pérennes et à la culture mécanisée (Anonyme2, 2013). Les cours d'eau les plus importants de la région de l'Agnéby-Tiassa sont le fleuve Bandama qui traverse la ville de Tiassalé, son affluent le N'Zi

et plusieurs cours d'eau au débit intermittent comme l'Agnéby dans le département d'Agboville. Autrefois, cette région était recouverte de forêts galeries et de forêts denses humides sempervirentes dans sa partie sud et semi-décidues dans sa partie nord. De nos jours, on y rencontre sous l'effet des actions anthropiques quelques forêts claires et des jachères en majorité.



**Figure 1.** Localisation de la région de l'Agnéby-Tiassa et des zones d'étude

**3.2 Inventaire :** Un inventaire systématique a été effectué pour rechercher les pieds de *I. gabonensis*. Les individus ont été identifiés dans les quatre écosystèmes suivants : cacaoyères, jachères, cultures nouvellement établies et forêt. A la rencontre de chaque pied, les paramètres suivants ont été relevés : le diamètre à hauteur de poitrine ; la hauteur et l'état sanitaire.

**3.3 Enquête ethnobotanique :** Des enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées à Attigouéhi pour déterminer les perceptions des

populations vis-à-vis de *I. gabonensis* et au marché d'Agboville pour évaluer la rentabilité économique issue de la vente des amandes de cette espèce. La méthode utilisée pour l'enquête à Attigouéhi a été le « porte-à-porte ». Une liste de questionnaire a été préalablement élaborée. Les informations recherchées ont concernées la période de fructification, l'usage et l'intérêt accordé à *I. gabonensis*. La méthode du « porte à porte » est généralement très utilisée pendant les études ethnobotaniques car elle permet

l'obtention de réponses spontanées (Assogba *et al.*, 2017). Au marché d'Agboville, la méthode adoptée est celle de l'écoute semi-structurée ou semi-directe. Cette technique a recours à des questions sur un ou des thèmes déterminés à l'avance, mais elle laisse aussi place pendant l'entretien à de nouveaux sujets. En effet, elle permet de formuler de nouvelles questions à partir des réponses obtenues à la suite des questions existantes sur le guide d'entretien. Chaque vendeuse était interrogée devant sa table selon l'ordre des questions élaborées. Cette méthode a permis d'avoir le maximum d'informations sur le commerce de l'amande d'*I. gabonensis* en milieu urbain.

**3.4 Traitement des données :** Pour le traitement des données, les paramètres suivants ont été recherchés :

**3.5 La valeur d'usage ethnobotanique des différents organes d'*Irvingia gabonensis* :** Elle a permis de déterminer de façon significative l'organe ayant une grande valeur d'utilisation dans un milieu donné. Ici, l'organe est plus utilisé lorsque sa valeur d'usage est supérieure à 1 et moins utilisé lorsque sa valeur d'usage est inférieure à 1. La valeur d'usage de chaque organe a été calculée selon la formule suivante :

$$UVS = \frac{U}{N}$$

$$MBC (\%) = \frac{\text{Prix de vente} - \text{Prix d'achat}}{\text{Prix de vente}}$$

## 4 RESULTATS

### 4.1 Structure de la population d'*Irvingia gabonensis* dans la localité d'Attiguéhi :

L'inventaire a permis de recenser 26 pieds dans les quatre milieux. Selon le tableau 1, la majorité des tiges a été recensé dans les cacaoyères soit un total de 14 individus contre seulement 2 tiges en forêt. Les jachères et les cultures nouvellement établies ont fourni respectivement 6 et 4

U : nombre d'usages où l'organe est mentionné  
N : nombre d'informateurs ayant mentionné l'organe

UVS : valeur d'usage de l'organe

**3.6 Taux de réponse :** Il indique le pourcentage d'individu parmi la population enquêtée qui utilise l'organe. La valeur 0 révèle que l'organe n'est pas utilisé et 100 indique que l'organe est utilisé par tous les enquêtés (Dossou *et al.*, 2012). Le taux de réponse est libellé comme suit :

$$F = \frac{S}{N} * 100$$

F : taux de réponse calculé ;

S : nombre de personne ayant donné une réponse positive pour l'utilisation de l'organe concerné ;

N : nombre total de personnes interviewées

**3.7 Évaluation de la rentabilité de la vente des amandes :** L'analyse de la marge de rentabilité correspond à la marge brute de commercialisation (MBC). Celle-ci est le pourcentage de la différence entre le prix de vente et le prix d'achat aux producteurs divisé par le prix de vente sur les marchés urbains (Gregory et Dany, 1997). La marge brute de commercialisation (MBC) a été obtenue à partir de la formule suivante :

individus. Ces 26 arbres ont été observés chez 35 personnes enquêtées. L'observation de l'état sanitaire des arbres a montré que sur l'ensemble de la population, 17 individus étaient vivants contre neuf pieds morts. La recherche des causes de mortalité a montré que les arbres ont été détruits soit par le feu, soit par abattage à la machette ou par attaque parasitaire ou fongique.

**Tableau 1.** Structure de la population de *I. gabonensis* dans quatre écosystèmes de la localité d'Attiguéhi

Milieus écologiques	Cacaoyères	Jachères	Nouvelles cultures	Forêts	Total
Nombre de tiges	14	6	4	2	26
Hauteur moyenne (m)	35	25	27,5	30	29,4
Diamètre moyen (m)	0,78	0,77	0,75	0,67	0,74

#### 4.2 Appellation locale de *I. gabonensis* :

Les 35 personnes enquêtées appartiennent à cinq groupes socio-culturels. Il s'agit des Agnis, des Baoulés, des Groussis, des Malinkés et des Morés. Les appellations de *I. gabonensis* diffèrent selon les groupes ethniques. En effet, les Agnis et les baoulés qui font partis du grand groupe Akan désignent cette espèce sous le nom de kaklou alors que les Malinkés et les Morés la dénomment bobori. Les Groussis quant à eux utilisent le terme nouglou. Selon les individus enquêtés, ces différentes dénominations n'ont aucune signification particulière.

#### 4.3 Diversité des connaissances sur les usages d'*Irvingia gabonensis* :

Il ressort de l'enquête que les populations de la localité d'Attiguéhi connaissent principalement deux usages de *I. gabonensis*. Il s'agit d'un usage alimentaire des amandes utilisées dans les sauces seules ou en mélange avec d'autres légumes comme le gombo (*Abelmoschus esculentus*), la pulpe des noix du palmier à huile (*Elaeis guineensis*) et la pâte d'arachide (*Arachis hypogaea*). L'usage des

amandes a été mentionné par 100% des enquêtés. En ce qui concerne l'usage thérapeutique de l'écorce, il a été souligné par seulement 10% de l'échantillon. Les usages ne diffèrent pas d'un groupe socioculturel à un autre. Les cinq groupes ont en effet mentionné les mêmes usages. Parmi les individus enquêtés, l'usage alimentaire de l'amande a été reconnu par tous les individus, ce qui donne un taux de réponse F=100% avec une valeur d'usage UVS correspondant à 1. En ce qui concerne l'écorce, le taux de réponse F des enquêtés de 15% et une valeur d'usage UVS de 0,15. Au niveau de la phénologie, selon les populations, la fructification a lieu une seule fois dans l'année et s'étale sur les mois de décembre, janvier et de février. Les drupes, une fois ramassées au sol sont ouvertes pour extraire l'amande. Celles-ci sont séchées pendant quelques jours avant d'être conservées. Les figures 2, 3 et 4 montrent respectivement le fruit avant et après ouverture et les amandes séchées de *I. gabonensis*.



**Figure 2.** Fruit entier de *Irvingia gabonensis*



**Figure 3.** Fruit concassé de *Irvingia gabonensis* avec son amande l'intérieur



**Figure 4.** Amandes séchées de *Irvingia gabonensis*

**4.4 Rentabilité de la vente des amandes d'*Irvingia gabonensis*** : Une fois parvenues sur les marchés des centres urbains, les amandes sont cédées aux consommateurs par des revendeuses. L'unité de mesure pour la commercialisation d'un acteur à un autre est une boîte vide de tomate dont le contenu en amande avoisine une masse d'un kilogramme. Selon le tableau 2, les prix d'achat bord champ aux producteurs et les prix de vente aux consommateurs dépendent de la saison de production. Au cours des mois de décembre et

de janvier, les amandes sont livrées par les producteurs aux revendeuses à des prix variant entre 3000 FCFA pour le mois de décembre et 2500 FCFA pour le mois de janvier. En février, c'est-à-dire vers la fin de la saison de production, il remonte à 3665 FCFA. Après livraison aux consommateurs, la marge brute de commercialisation des revendeuses sur les marchés des centres urbains est de 29 % en décembre, de 26 % en janvier et de 27 % en février, la moyenne sur toute la saison de production étant de 27 %.

**Tableau 2.** Marge brute de commercialisation des amandes d'*Irvingia gabonensis* en FCFA pour environ 1 kg de produits (PA : prix d'achat aux producteurs, PV : prix de vente aux consommateurs par les revendeuses, MBC : marge brute de commercialisation)

Période de récolte	Producteurs	Revendeuses	
	PA	PV	MBC(%)
Décembre	3000	4250	29
Janvier	2500	3375	26
Février	3665	5000	27
Moyenne	3055	4208	27

## 5 DISCUSSION

Ce travail entrepris sur *I. gabonensis* est une étude complémentaire sur la connaissance et la disponibilité des produits forestiers non ligneux dans les zones forestières de la Côte d'Ivoire en générale et dans la région de l'Agnéby-Tiassa en particulier. Cette étude est en outre la première du genre dans la région de l'Agnéby-Tiassa au sud de la Côte d'Ivoire. L'inventaire a permis de recenser seulement 26 pieds dans les parcelles de 35 personnes ayant participé à l'enquête. Parmi ces 26 pieds neuf sont morts et 17 sont vivants. Les 26 individus inventoriés montrent une très faible disponibilité de cette espèce dans la zone. De nombreuses études ont été consacrées à la régénération des essences fournissant de produits forestiers autres que le bois en Afrique de l'ouest et en Afrique central (Lescuyer, 2010 ; Caspa et al., 2015 ; Assogba et al., 2017). Tous ces travaux font états d'une faible régénération naturelle de ces différentes espèces en forêts naturelle. C'est le cas de *I. gabonensis* qui n'est représenté que par des individus de gros diamètre. Une telle espèce avec une population

ne possédant que des individus âgés est menacée à court et à long terme de disparition (Puig, 2001 ; Doucet, 2003 ; Kouadio, 2009). Aussi la raréfaction d'*I. gabonensis* en zone agroforestière a-t-elle été constatée par Caspa en 2015 au sud-est du Cameroun. La conservation d'une telle espèce en zone agroforestière est aussi rendu difficile à cause des défrichements. Ceux-ci sont réalisés pour éviter l'ombrage fait aux cultures par les cimes lorsque ces arbres atteignent des hauteurs dominantes. Sur les cinq groupes socio-culturels interrogés, nous avons obtenu trois appellations pour *I. gabonensis*. Il s'agit du terme kaklou pour les Agnis et les Boualés, de bobori pour les Malinkés et les Morés et de nouglou pour les Groussis. Ces différentes appellations qui n'ont aucune signification particulières montrent que ces peuples n'ont pas de traditions lointaines avec cette espèce. En effet, la région de l'Agnéby-Tiassa en général et le département d'Agboville en particulier est originellement peuplée par des groupes linguistiques comme les Abbey. Les Agnis, les Baoulés, les Malinkés, les

Morés et les Groussis sont des groupes socio-culturels vécus des zones de savanes pour s'adonner à l'agriculture en zone forestière. *Irvingia gabonensis* étant une espèce forestière, il ne peut donc avoir de relations anciennes entre ces peuples et cette espèce. Cependant, des rapports ancestraux ont été constatés entre différents groupes socio-culturels et *Bombax costatum* au Bénin (Assogba *et al.*, 2017) et entre *I. gabonensis* et les Bakas au Cameroun (Caspa, 2015). Ce travail montre que *I. gabonensis* est surtout connu dans la région de l'Agnéby-Tiassa pour l'usage alimentaire de ses amandes. La

consommation des amandes de cette plante a été observée dans plusieurs zones forestières d'Afrique tropicale humide (Tchata et Ndoye, 2006 ; Lescuyer, 2010). Cela explique clairement la valeur d'usage élevée des amandes au détriment d'autres organes comme les feuilles et l'écorce. Cependant, la majeure partie des amandes recueillies est en priorité destinée à l'autoconsommation car les activités économiques liées au commerce de cette ressource demeurent en générale informelles (Vermeulen *et al.*, 2009 ; Caspa, 2015).

## 6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce travail ethnobotanique consacré à *I. gabonensis* dans la région de l'Agnéby-Tiassa dans les zones agroforestières met en évidence la rareté de cette ressource dans cette zone. Cette espèce demeure pourtant très importante pour des groupes socio-culturels comme les Agnis, les Baoulés, les Groussis, les Malinkés et les Morés. Cette importance découle de l'usage alimentaire des amandes connue par tous les peuples enquêtés. L'utilisation d'autres organes comme les feuilles et l'écorce demeure très peu connue dans cette localité, d'où leur valeur d'usage quasi nulle au détriment de celle des amandes qui est de 100%. Des travaux complémentaires devraient par ailleurs être menés pour valoriser d'avantage les feuilles et l'écorce car le rôle thérapeutique en médecine traditionnelle de ces organes a été mentionné par certains enquêtés. Une activité

économique s'est donc développée au profit des amandes pendant les périodes fructification situées dans les mois de décembre, janvier et février. Les revenus tirés de ce commerce montrent que les acteurs lui accordent une moindre importance. En effet les marges brutes de commercialisation ne dépassent pas les 29% quel que soit la période de vente. Une sensibilisation devrait être menée au profit des différents acteurs pour que ceux-ci accordent une place importante à la gestion durable et à l'exploitation de cette ressource beaucoup prisée par les résidents des grands centres urbains. Pour une augmentation de la population d'*I. gabonensis* dans la région de l'Agnéby-Tiassa, nous suggérons le semis de graines et ou le maintien de sauvages dans les zones dégradées.

## 7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme : 2013. Présentation générale du département d'Agboville. Site web : ivoire plus conseil régionaux. Consulter le 10/12/ 2018
- Assogba GA., Fandohan AB., Salako VK. et Assogbadjo AE : 2017. Usage de *Bombax costatum* (Malvaceae) dans les terroirs riverains de la réserve de biosphère de la Penjari, République du Bénin. *Bois et Forêts des Tropiques* 333(3) : 17-29.
- Awono A. et Manirakiza D : 2007. Projet pour la mobilisation et le renforcement des capacités des petites et moyennes entreprises paysannes en relation avec l'exploitation des produits forestiers non ligneux au Cameroun et en RDC. Étude de base sur la mangue sauvage (*Irvingia* spp) : pp15-32
- Caspa RG, Tchouamo IR, Mweru PMM, Amang JM. et Ngwa MN : 2015. The place of *Irvingia gabonensis* in village communities around the Lobéké National Park in Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques* 324 (2) : 5-7.
- Cavendish W : 2000. Empirical regularities in the poverty environment relationship of

- rural households : evidence from Zimbabwe. *World development*, 28 (11) : 1979-2003
- Dabin B. et Leneuf N : 1960. Les sols de bananeraie de la Côte-d'Ivoire. Rapport d'activité : 13pp.
- Dossou ME, Houessou GL, Lougbégnon OT, Tenté AHB. et Codjia JTC : 2012. Étude ethnobotanique des ressources forestières ligneuses de la forêt marécageuse d'Agonvè et terroirs connexes au Bénin. *Tropicultura*, 30 (1) : 41-48.
- Doucet J-L : 2003. L'alliance délicate de la gestion forestière et de la biodiversité dans les forêts du centre du Gabon. Thèse de doctorat, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, pp323
- Kouadio YL : 2009. Mesures sylvicoles en vue d'améliorer la gestion des populations des essences forestières commerciales de l'Est du Gabon. Thèse de doctorat, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, pp266.
- Fandohan AB, Gouwakinnou NG, Déléké Koko KIE., Glèlè Kakaï R. et Assogbadjo AE : 2015. Domesticating and conserving indigenous trees species: an ecosystem based approach for adaption to climate change in Sub Sahara Africa. CAMES (Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur). *Sciences de la vie, de la terre et agronomie*, 3(1) : 55-60
- Gbesso FGH, Toussaint O, Lougbégnon et Agbo SP : 2015. Critères de reconnaissance paysanne et variabilité phénotypique de deux variétés de *Irvingia gabonensis* dans le sud-ouest du Bénin. *Revue Ivoirienne des Sciences et Technologie*, 26 : 99-114.
- Goussanou AC, Tente B, Djego J, Agbani P et Sinsin B : 2011. Inventaire, caractérisation et mode de gestion de quelques produits forestiers non ligneux dans le bassin versant de la Donga. *Annales des Sciences Agronomiques du Bénin*, 14 : 77- 99.
- Grégory E. et Dany P : 1997. Approche comparative des réseaux marchands ouest africains : introduction de grands commerçants d'Afrique de l'ouest. Karthala-Orstom : pp266.
- Konan YL, Koné AB, Doannio JMC, Fofana D. et Odehoury-KP : 2007. Transmission du paludisme à Tiassalékro, village de riziculture irriguée situé en zone sud forestière de Côte d'Ivoire. Santé publique. Manuscrit n° 3203.
- Lescuyer G : 2010. Importance économique des produits forestiers non ligneux dans quelques villages du Sud-Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 304(2) : 15-24.
- Puig H : 2001. La forêt tropicale humide. Bellin, Paris, 447pp.
- Tchata M., et Ndoye O : 2006. Étude des produits forestiers non ligneux d'Afrique Centrale : réalité et perspectives. *Bois et forêts des tropiques*, 288(2) : 27-38.
- Vermeulen C, Schippers C, Julve C, Ntouné FDM, Brak C. et Doucet J-L : 2009. Enjeux méthodologiques autour des produits forestiers non ligneux dans la certification en Afrique Centrale. *Bois et Forêts des Tropiques*, 300(2) : 69-78.