

PERIODE DE RECOLTE ET TAUX DE GERMINATION DES SEMENCES DE TROIS ARBRES FRUITIERS SAUVAGES : AKPI, CHOCO ET BITEI, AUTOUR DU PARC NATIONAL DE TAÏ

K. SORO¹, A. DIARRASSOUBA², N.A. SORO³, L.S.P. KONE, S.A. DJESSOU¹, D.R.H. ASSIE³ A. TONDOSSAMA³ ET Z.A. COULIBALY⁴

¹ Centre de Recherche en Ecologie de l'Université NANGUI ABROGOUA. 08 BP 109 Abidjan 08, Côte d'Ivoire. Skafana1@yahoo.fr

² UFR Biosciences, Université FELIX HOUPOUËT-BOIGNY, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

³ Office Ivoirien des Parcs et Réserve, Direction de Zone Sud-Ouest, BP 1342 Soubré

⁴ Commission Nationale Ivoirienne pour l'UNESCO, BPV 297 Abidjan, Côte d'Ivoire

RESUME

Cette étude a été réalisée pour connaître les périodes de maturité et le degré de germination des fruits en vue de la domestication de trois espèces d'arbres fruitiers sauvages : *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii*, autour du Parc national de Taï. Par la méthode d'interview semi-directe et de mise en place de la pépinière (création de germeoirs et transferts des plants en sachets), il ressort que la fructification de *Beilschmiedia mannii* intervient entre octobre et décembre, celle de *Ricinodendron heudelotii* entre juillet et septembre et celle de *Irvingia gabonensis* a eu lieu entre le mois de décembre de l'année en cours et celui de mars de l'année suivante. Le degré de germination des graines est variable d'une espèce à une autre. Ainsi, *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii* ont présenté respectivement les taux de germination moyen suivants 76,63 %, 34,35 % et 27,45 % ; le taux de germination de la première espèce étant statistiquement différent de ceux des deux autres espèces. Le délai de germination pour chacune des espèces est de plus ou moins 1,5 mois. Un taux de réussite des plants transférés en sachet de plus de 95 % a été enregistré pour chacune des espèces. Des cas de nécroses de feuilles ont été notés chez *Ricinodendron heudelotii*.

Mots clés : Fructification, germination, *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis*, *Ricinodendron heudelotii* et Parc national de Taï

ABSTRACT

HARVEST PERIOD AND SEED GERMINATION RATE OF THREE WILD FRUIT TREES: AKPI, CHOCO AND BITEI, AROUND TAÏ NATIONAL PARK

This study was carried out to determine the maturity periods and degree of fruit germination for the domestication of three species of wild fruit trees: *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis* and *Ricinodendron heudelotii*, around Taï national Park. By the method of semi-direct interview and setting up the nursery (creation of germiners and transfer of plants in bags), it appears that the fruiting of *Beilschmiedia mannii* occurs between October and December, that of *Ricinodendron heudelotii* between July and September and that of *Irvingia gabonensis* took place between December of the current year and March of the following year. The degree of seed germination varies from one species to another. *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis* and *Ricinodendron heudelotii* presented respectively the following average germination rates 76.63%, 34.35% and 27.45%; the germination rate of the first species being statistically different from those of the other two species. The germination time for each species is plus or minus one month and a half. A success rate of plants transferred in sachet of more than 95% was recorded for each species. Leaf necrosis has been noted in *Ricinodendron heudelotii*.

Key words: Fruiting, germination, *Beilschmiedia mannii*, *Irvingia gabonensis*, *Ricinodendron heudelotii* and Taï national Park

INTRODUCTION

Les plantes ont été toujours utiles à l'Homme. Il s'en sert pour son alimentation, ses soins, son habitat, etc. Malheureusement, sous l'action de l'Homme pour diverses raisons (exploitations agricoles et forestières, urbanisation, etc ; le front agricole étant le principal facteur.), beaucoup d'espèces sont devenues rares tandis que d'autres ont disparu dans leur espace vital (Kouamé et al., 2015 ; MINEF, 2017). En Côte d'Ivoire, le Parc national de Taï (PNT), inscrit par l'UNESCO en Réserve de biosphère en 1978 et Site du Patrimoine mondial en 1982, constitue l'un des derniers vestiges importants de la forêt tropicale primaire en Afrique de l'Ouest. Une vue aérienne de ce parc le présente comme un îlot de forêt dans une zone fortement déboisée. Pour les populations rurales vivant aux alentours, beaucoup d'espèces fruitières sauvages occupent une place de choix dans leur alimentation et dans leur quête de ressources financières (Kouamé et al., 2015). Malheureusement, face à l'exploitation abusive et la pression foncière liée aux cultures de rente (hévéa, palmier à huile, café, cacao...), on assiste à une disparition à grande échelle de la forêt (Aké-Assi et Boni, 1990) qui inclut ces plantes et de nombreuses autres plantes utiles notamment médicinales et de service. Aujourd'hui, pour exprimer leur fort besoin en fruits de ces espèces, les populations locales ont opté, sur le terrain, pour la mise en place de quelques initiatives

privées de production de plants d'arbres fruitiers notamment *Irvingia gabonensis* qui sont introduits dans les exploitations agricoles. Cette expérience mérite d'être reproduite autour du PNT en vue d'introduire dans les agroécosystèmes, les plantes utiles menacées très prisées pour la consommation et dont la vente des fruits constitue une source importante de revenus pour les populations locales (Kouamé et al., 2016 ; Osseni et al., 2018). Ce travail a pour objectif général de gérer durablement les ressources naturelles autour du Parc national de Taï. De façon spécifique, il vise à maîtriser la période de collette et la germination des semences en vue de la domestication de trois espèces d'arbres fruitiers : « Chôcô » : *Irvingia gabonensis* (Irvingiaceae), « Akpi » : *Ricinodendron heudelotii* (Euphorbiaceae) et « Bitéi » : *Beilschmiedia mannii* (Lauraceae).

MATERIEL ET METHODES

ZONE D'ETUDE

L'étude s'est déroulée dans les villages de Tchétaly (V1), Wonséaly (V2), Gbliglo (V3), Gnagboya (V4), Kodaya (V5) et Sagboya (V6) du Département de Buyo. Situé au sud-ouest de la Côte d'Ivoire, le Département de Buyo est situé au Nord du Parc national de Taï dont les coordonnées géographiques sont comprises entre les latitudes 6°12' et 6°18' Nord et les longitudes 7°06' et 7°12' Ouest (Figure 1).

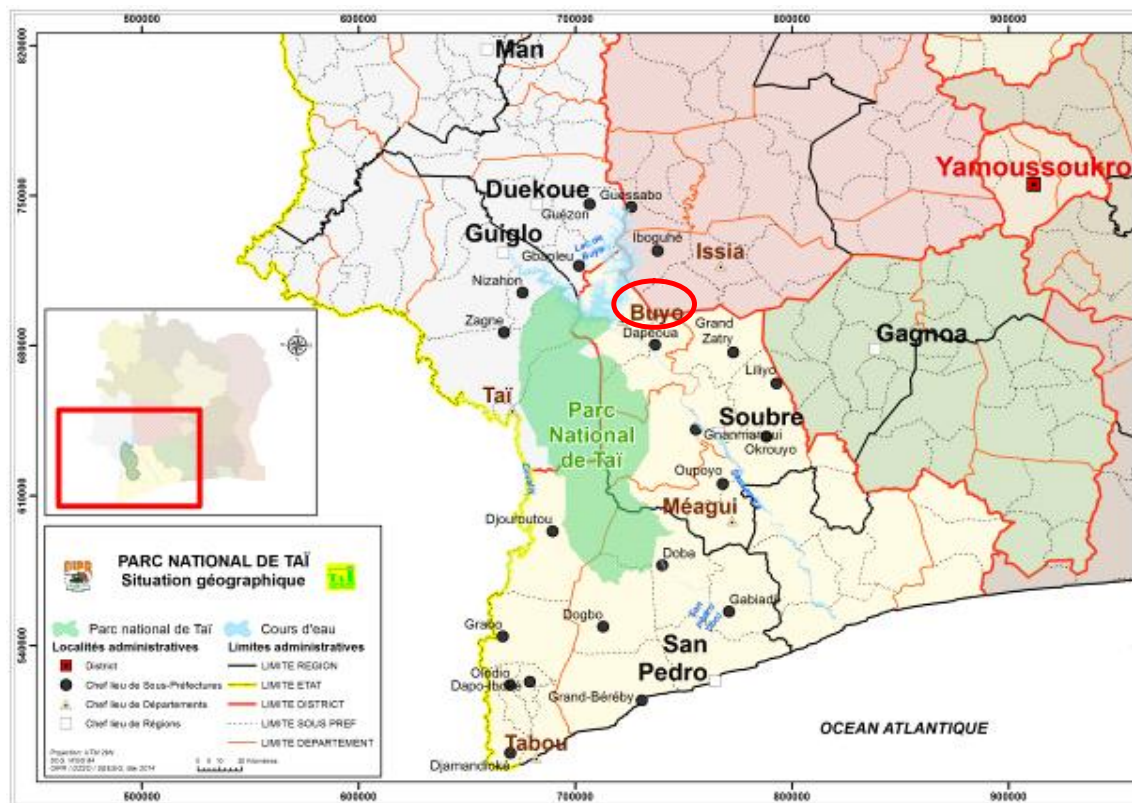


Figure 1 : Carte de la localisation de la zone d'étude (OIPR, 2014).

Map of the location of the study area (OIPR, 2014).

MATERIEL

Le matériel végétal est composé des fruits des trois espèces d'arbres fruitiers à domestiquer : « Chôcô » : *Irvingia gabonensis* (Irvingiaceae), « Akpi » : *Ricinodendron heudelotii* (Euphorbiaceae) et « Bitéi » : *Beilschmiedia mannii* (Lauraceae).

METHODES

PERIODES DE RECOLTE DES FRUITS

Les périodes de fructification des trois 3 espèces concernées (*Irvingia gabonensis*, *Ricinodendron heudelotii* et *Beilschmiedia mannii*), ont été relevées auprès des agents de l'OIPR. Les semences des trois 3 espèces ont été toutes collectées naturellement aux pieds des semenciers des différentes espèces dans le PNT par des équipes composées de 8 porteurs et 4 agents de l'OIPR. Les missions de ramassage des semences ont permis de collecter 6292 fruits de *Irvingia gabonensis*,

3460 fruits de *Ricinodendron heudelotii* et 2603 fruits de *Beilschmiedia mannii*.

PRODUCTION DE PLANTS

La production de plants nécessite la création d'une pépinière. La création d'une pépinière part de son aménagement avec la confection des germinoirs, la mise des fruits en germinoirs, le suivi de la germination et le transfert des plants en sachet où ils séjournent jusqu'au stade ou l'âge de leur transfert en plantation. Toutes ces étapes sont décrites de la façon suivante :

Aménagement de l'ombrière et disposition des sachets

Une ombrière de 18 mètres de largeur et 21 mètres de longueur, a été aménagée (Figure 2). Cette ombrière a été confectionnée avec des matériaux locaux que sont les raffles de palmier, des poteaux en bois, des bambous, etc. Elle est recouverte de feuilles de palmiers peu serrées pour réduire l'intensité solaire sur les jeunes plantules. Les sachets ont été remplis de terre et disposés en lot de 20 et 50 pour former des

planches de longueur variable (2 mètres minimum) mais de largeur fixe de 1 m par planche. Les planches sont séparées de 0,5 m

pour faciliter la circulation avec une brouette, l'arrosage et l'entretien. Ainsi 6 000 sachets ont été disposés sur le site pour recevoir les plants des 3 espèces concernées.



Figure 2 : Aménagement de la pépinière.

Nursery layout.

Aménagement d'un point d'eau

Pour faciliter l'arrosage, un puits a été creusé

et aménagé pour disposer d'une source permanente d'eau (Figure 3).



Figure 3 : Puits aménagé au sein de la pépinière.

Well built in the nursery.

Mise en place des germoirs

Pour chacune des espèces, une planche a été confectionnée pour servir de germoir (Figure 4) en vue d'améliorer les conditions de germination des semences. Ce sont des planches

aménagées sur lesquelles les semences sont répandues et recouvertes légèrement par la fiente de volaille mélangée à du son de riz. Les planches sont également couvertes de feuilles de palmiers et sont arrosées abondamment de façon régulière.



Figure 4 : Aménagement de germoirs pour les semences.

Arrangement of germinators for seeds.

Traitements des fruits avant la mise en germoir

Les fruits des espèces faisant l'objet de cette étude, ont subi des prétraitements afin d'extraire les graines et lever leur dormance. Ainsi, pour :

Irvingia gabonensis : il s'est agi de regrouper les 6292 fruits collectés en tas. En effet, les fruits sont d'abord, ramassés aux pieds des semenciers dans le PNT mis dans des sacs pour assurer le transport en décembre 2020 et janvier 2021. Ensuite, ils sont conservés en tas, à l'ombre, dans un endroit humide pendant trois à quatre semaines, pour accélérer la décomposition de la pulpe et favoriser le ramollissement de la coque du noyau contenant l'amande. Par temps sec, il faut arroser le tas tous les trois jours. Enfin, lorsque la pulpe est pourrie, les noyaux sont

retirés manuellement et mis en germoir. La mise en germoir a été faite le 26 janvier 2021 ;

Ricinodendron heudelotii : après la collecte réalisée en septembre et octobre, un lot de 6063 fruits a été constitué. Les fruits ont été collectés dans le PNT pendant la période de septembre à octobre 2020. Ils ont été conservés en tas, à l'ombre, dans un endroit humide. Après environ 2 semaines de décomposition, les graines sont lavées et conservées étalées dans un endroit sec. Les 3460 graines, ont été exposées au soleil pendant 3 jours puis trempées dans l'eau pendant 96 heures avant d'être mis en germoir le 05 janvier 2021.

Beilschmiedia mannii : pour cette espèce, les 2603 fruits ont été mis en tas et conservés dans un endroit humide pendant 2 semaines avant d'être mis en germoir le 10 janvier 2021.

Suivi des germoirs et des plants germés

Le suivi est journalier. Il consiste en l'arrosage matin et soir des semences encore en germoir et le repiquage en sachet des jeunes plantules de moins d'un mois. Les plantules repiquées de plus d'un mois font l'objet d'un arrosage unique dans la soirée après le coucher du soleil. Le suivi consiste également à assurer l'entretien des germoirs en enlevant les mauvaises herbes mais aussi et surtout leur contrôle afin d'effectuer régulièrement le repiquage des nouvelles germinations.

Taux de germination des semences

La germination des semences est régulièrement suivie. Le nombre de plants germés est noté. Le taux de germination des semences, exprimé en %, est calculé selon la formule suivante :

$$\text{Taux de germination} = n/N \times 100$$

où

n = nombre de plants germés et

N = nombre de graines mises à germer

Le délai ou la durée de germination étant la période de temps pendant laquelle une graine peut encore germer, a été déterminé pour chacune des espèces concernées. Dans le cadre de ce travail, elle part de la date de début de germination des semences en germoir à la date à partir de laquelle aucune germination n'a été observée.

Transfert des plants en sachets

Lorsque des plants ont 3 ou 4 vraies feuilles (CTA, 2012), ils sont transférés dans les sachets. Des opérations d'entretien des jeunes plants, notamment le désherbage et l'arrosage, sont conduites jusqu'à la hauteur de 30 à 40 cm qui est indiquée pour la transplantation en plantation sans risque physiologique majeur (Djaha et Gnahoua, 2014).

Capitalisation des données existantes

Des informations sur les taux de germination des semences des trois espèces concernées ont été recueillies auprès de la Direction de Zone Sud-Ouest (DZSO/OIPR) qui a une expérience dans la production des plants forestiers depuis 2015. Ainsi, six (6) séries (ou essais) de production de plants ont été réalisées. Les données collectées chaque année et celles enregistrées au cours de cette étude constituent autant de répétitions pour chacune des espèces qui ont été considérées dans l'analyse statistique. α

Analyse statistique des données

Les valeurs moyennes obtenues sur les taux de germination ont été analysées statistiquement pour pouvoir les comparer. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel R.3.6.1. Ce programme prévoit, en cas de différences significatives, une comparaison de moyennes par le test de Tukey au risque $\alpha = 5$ p.c.

RESULTATS

DESCRIPTION ET PERIODES DE COLLECTE DES FRUITS

La période de collecte des fruits n'est pas identique pour les trois espèces d'arbres fruitiers. Globalement, la récolte des fruits des trois espèces a eu lieu entre les mois de juillet de l'année 2020 et de mars 2021.

Beilschmiedia mannii (Meisn.) Benth. & Hook.f. (Lauraceae) ou « Bitéi »

Les fruits sont des baies fuselées, souvent légèrement obliques (Figure 5). Elles mesurent 1,5-5,5 cm × 1,5-2,5 cm, deviennent rouges à maturité et renferment une seule graine. Les graines sont entourées de tégument mince, de forme conique et comportent des cotylédons épais. La fructification en Côte d'Ivoire se déroule d'octobre à décembre. Les fruits ont été collectés en septembre et octobre 2020.



Figure 5 : Fruits en tas (A) et germés (B) de *Beilschmiedia mannii* (Meisn.) Benth. & Hook.f. (Lauraceae), Kouamé (2009).

Fruit in piles (A) and sprouted (B) of Beilschmiedia mannii (Meisn.) Benth. & Hook.f. (Lauraceae), Kouamé (2009).

***Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae) ou « Chôcô »**

Les fruits sont des drupes ayant l'aspect d'une mangue ; ils sont jaune-verdâtre à maturité et

peuvent mesurer 6 à 7 cm de longueur et 4 à 5 cm de largeur (Figure 6). La disponibilité de fruits matures, a lieu entre le mois de décembre de l'année en cours et celui de mars de l'année suivante. La collecte des fruits est intervenue en décembre 2020 et janvier 2021.



Figure 6 : Fruits (A) et amandes fendues puis séchées (B) de *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae).

Fruits (A) and almonds split then dried (B) of Irvingia gabonensis (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae).

***Ricinodendron heudelotii* Pierre ex Heckel (Euphorbiaceae) ou « Akpi »**

Les fruits sont des drupes bi ou trilobées mesurant 2,5-3,5 cm × 4-5 cm. Elles sont vertes lorsqu'elles sont jeunes et noires à maturité (Figure 7). Chaque lobe a un noyau renfermant

une seule graine. Les graines, brun-rougeâtre à noires, sont globuleuses et mesurent environ 1,5 cm de diamètre. Les fruits sont matures en Côte d'Ivoire de juillet à septembre. Dans le cadre de ce travail, les fruits ont été collectés en septembre et octobre 2020.

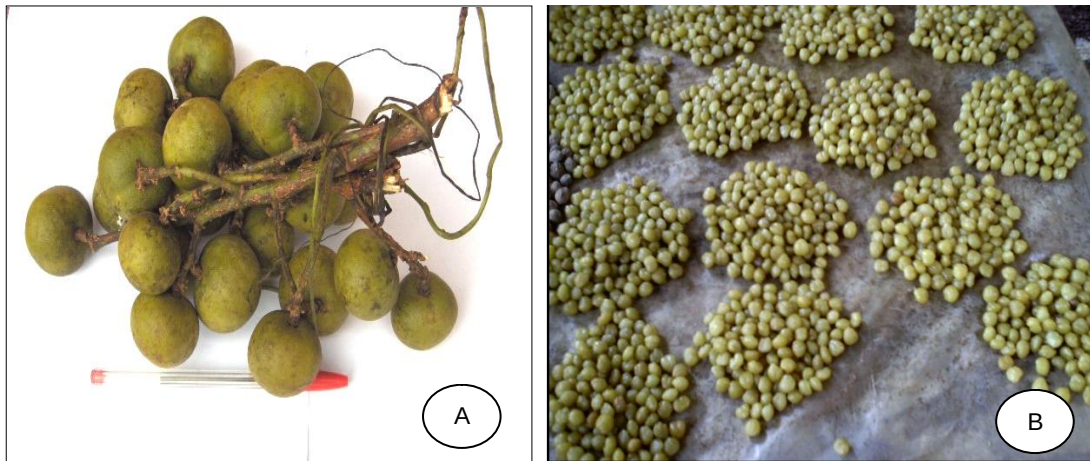


Figure 7 : Fruits (A) et graines (B) de *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Heckel (Euphorbiaceae), Kouamé (2009).

Fruits (A) and seeds (B) of Ricinodendron heudelotii (Baill.) Pierre ex Heckel (Euphorbiaceae), Kouamé (2009).

TAUX ET DELAIS DE GERMINATION DES SEMENCES

Pour chacune des espèces, des plants ont été produits avec des taux de germination différents d'un essai à l'autre. Les taux moyens de germination enregistrés par espèces au cours des cinq années d'expériences ont été analysés statistiquement. Les résultats de cette analyse statistique montrent deux groupes statistiquement différents (Figure 8). Le premier groupe qui comporte le taux moyen de germination, le plus élevée, est composé de *Beilschmiedia mannii*.

Le deuxième groupe composé des espèces comportant les faibles taux moyens de germination est constitué de *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii*. Les figures 9, 10 et 11 présentent les plants produits en pépinière par espèce.

Pour la présente expérience, les taux de germination de 63,73 % ; 39,91 % et 10,21 % ont été respectivement enregistrés chez *Beilschmiedia mannii*, *Ricinodendron heudelotii* et *Irvingia gabonensis*. Les délais de germinations sont presque identiques (plus ou moins un mois et demi) pour toutes les espèces.

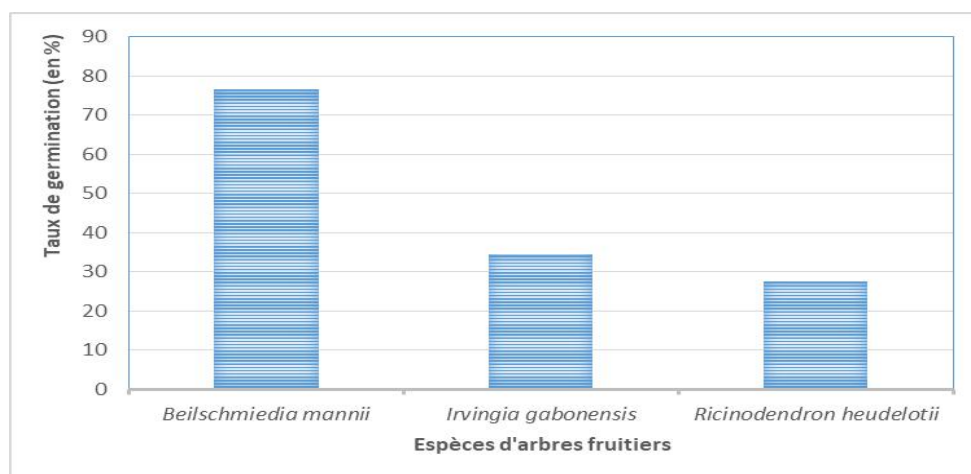


Figure 8 : Résultat de l'analyse statistique des taux de germinations des trois espèces. Les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes.

Result of the statistical analysis of the germination rates of the three species. Means assigned the same letter are not statistically different.



Figure 9 : Jeunes plants de *Beilschmiedia mannii* (Meisn.) Benth. & Hook.f. (Lauraceae).
Young plants of *Beilschmiedia mannii* (Meisn.) Benth. & Hook.f. (Lauraceae).



Figure 10 : Jeunes plants de *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae).
Young plants of *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill. (Irvingiaceae).



Figure 11 : Jeunes plants de *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Heckel (Euphorbiaceae).
Young plants of *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Heckel (Euphorbiaceae).

TAUX DE REUSSITE DES PLANTS APRES TRANSFERT EN SACHETS

Au cours de la production des plants, des cas de mortalités de plants ont été enregistrés au sein de chacune des espèces après leur transfert en sachets. Ainsi, 54 pieds sont morts sur 1659 plants transférés en sachet chez *Beilschmiedia mannii*, soit 95,75 % de taux de réussite ; 19 sur 643 chez *Irvingia gabonensis*, soit 97,04 % de taux de réussite et 40 sur 1381 chez *Ricinodendron heudelotii*, soit 97,10 % de taux de réussite des plants transférés.

NECROSES DES FEUILLES DES PLANTS DE RICINODENDRON HEUDELOTII EN PEPINIERE

Chez *Ricinodendron heudelotii* particulièrement, des cas de nécrose des feuilles ont été relevés pendant la croissance des plants en sachet.

DISCUSSION

PERIODE DE FRUCTIFICATION DES ESPECES

En considérant les périodes de récolte des fruits *Ricinodendron heudelotii* (septembre et octobre 2020), *Beilschmiedia mannii* (novembre et décembre 2020) et *Irvingia gabonensis* (fin décembre 2020 et janvier 2021), on pourrait dire ces observations sont conformes avec celles de Kouamé et al. (2016) qui indiquent que la fructification de *Irvingia gabonensis* a lieu entre décembre et mars. Au Sud du Cameroun, la période de production s'étale de juin à Septembre et la prévision de la production est difficile du fait qu'il est assez rare qu'un arbre de mangue sauvage produise deux années successivement (Awono et Manirakiza, 2007).

Concernant la floraison et la fructification de *Ricinodendron heudelotii*, la plante fleurit de décembre à février et la maturation des fruits a lieu à partir de juin (Gautier-Béguin, 1992 et Kouamé et al., 2012).

TAUX ET DELAI DE GERMINATION DES SEMENCES

Les graines de *Ricinodendron heudelotii* étant entourées d'un endocarpe scléreux, il est recommandé de procéder à un traitement pour raccourcir la période prégerminative. A cet effet,

le trempage des graines dans l'eau de robinet simple pendant 72 heures a eu le meilleur taux de germination qui se situe entre 45 à 72 % dans des milieux ensachés (Kouamé et al., 2012).

Comparativement à d'autres espèces, Bonnéhin (2000) a obtenu des taux de germination variables pour :

- le Makoré (*Tieghemella heckelii* Pierre ex A. Chev., Sapotaceae) qui a enregistré une germination rapide et abondante avec des taux de germination, quatre semaines après le semis en pépinière, avoisinant 90 % et

- l'Attia (*Coula edulis* Baill., Olacaceae) qui a une germination très lente avec des taux de germination variant entre 44 à 75 % selon la durée des observations en pépinières.

Cet auteur avait également présenté *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii* comme des espèces à usages très répandus dans l'espace du Parc national de Taï. Ouattara (2006) a procédé à la domestication du « poivrier de guinée » ou *Xylopia aethiopica* (Annonaceae) dans la région de Divo (Centre Ouest Côte d'Ivoire) et il a obtenu un taux moyen de germination de 60 %.

TAUX DE REUSSITE DES PLANTS APRES TRANSFERT EN SACHETS

Dans l'ensemble, les taux de réussite enregistrés sont supérieurs à 95 %. Ces taux sont meilleurs car selon Djaha et Gnahoua (2014), les espèces ayant un taux de reprise supérieur à 50 %, ont une bonne aptitude à la domestication. Des taux de mortalité, faibles et différents selon les espèces, ont été enregistrés. La mauvaise reprise d'une plante après transfert peut être due à plusieurs facteurs dont l'une des principales causes serait la mauvaise qualité du système racinaire. En effet, lorsque le pivot est déformé, le point de courbure peut constituer une zone d'entrée des agents pathogènes telluriques dans la plante et provoquer la maladie ; ces déformations limitent le potentiel de reprise et de croissance des végétaux (Assi et al., 2018). Aussi, la réduction de la mortalité des plants se justifierait par l'abondance des poils absorbants sur les racelles qui contribuent à la nutrition hydrominérale des plants et le pivot non déformé qui assure un bon ancrage de la plante et une meilleure prospection du sol.

Nécroses des feuilles des plants de *Ricinodendron heudelotii* en pépinière

Des problèmes phytosanitaires, principalement les nécroses des feuilles des jeunes plants en pépinière, ont été relevées chez *Ricinodendron heudelotii*. Ce constat a été fait par d'autres auteurs qui l'expliquent par des attaques de chenilles défoliatrices (*Lobobunaea phaedusa* et *Imbrasia epimethea*) ; ainsi qu'un Psyllidae (*Diclidophlebia xuani*) et des aphides qui provoquent l'enroulement des feuilles des jeunes plants en pépinières, des arbres âgés et des jeunes bourgeons (Tchoundjeu et Atangana, 2007). Face à la nuisance de ces agents sur les plants, Djeugap *et al.* (2013) suggèrent que leur gestion soit incorporée dans les programmes de domestication.

CONCLUSION

La production de plants d'arbres fruitiers nécessite la maîtrise de certains paramètres notamment la période au cours de laquelle les fruits sont disponibles et le degré de germination des fruits. L'étude réalisée sur les trois espèces d'arbres fruitiers a permis de montrer que dans le Département de Buyo, la fructification de *Beilschmiedia mannii* intervient entre octobre et décembre, les fruits de *Ricinodendron heudelotii* sont matures entre juillet et septembre et ceux de *Irvingia gabonensis* sont disponibles entre le mois de décembre de l'année en cours et celui de mars de l'année suivante. Concernant, le degré de germination des graines de ces espèces, il ressort que *Beilschmiedia mannii* a globalement présenté un meilleur taux de germination moyen de 76,63 % que ceux de *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii* qui sont respectivement 34,35 % et 27,45 %. Des taux de réussite de plus de 95 % ont été enregistrés chez toutes les espèces. Des cas de nécroses de feuilles ont été relevés chez *Ricinodendron heudelotii*.

REMERCIEMENTS

Les remerciements des auteurs s'adressent d'abord à l'UNESCO, à travers la Commission Nationale Ivoirienne, pour avoir financé le projet ayant abouti à ce travail qui va certainement contribuer au renforcement de la gestion durable de la biodiversité et au développement local par l'exploitation des fruits issus des arbres fruitiers,

source de revenus substantiels aux riverains du Parc national de Taï ; ensuite, aux partenaires de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserve (OIPR) pour la collaboration sur le terrain et au Centre de Recherche en Ecologie de l'Université NANGUI ABROGOUA (CRE/UNA) pour l'encadrement de ce travail ; et enfin, les populations riveraines du PNT notamment celles des villages V₁, V₂, V₃, V₄, V₅ et V₆ qui ont bénéficié du projet et l'ont bien accueilli.

REFERENCES

- Aké-Assi L. et Boni D., 1990. Développement agricole et protection de la forêt : quel avenir pour la forêt ivoirienne ? Compte rendu de la XII^{ème} réunion plénière de l'AETFAT Symposium II : pp 169 - 176.
- Assi E.M., Dogbo O.D., Kassin E., Assiri A.A., Tahi G.M., Guiraud B., N'guessan W.P., Aka R.A., N'guessan F. ET Koné B., 2018. Détermination de l'âge optimal en pépinière des plants de cacaoyer pour une meilleure réussite au champ. *African Crop Science Journal*, Vol. 26, No. 4, pp. 491 - 501.
- Awono A. et Manirakiza D., 2007. Etude de base sur la mangue sauvage (*Irvingia* spp.). Centre de Recherche Forestière Internationale, CIFOR, 39 p.
- Bonnéhin L., 2000. Domestication paysanne des arbres fruitiers forestiers Cas de *Coula edulis* Baill., Olacaceae et de *Tieghemella heckelii* Pierre ex A. Chev., Sapotaceae, autour du Parc national de Taï, Côte d'Ivoire. *Tropenbos - Côte d'Ivoire*, Abidjan, Côte d'Ivoire, 141 p.
- Djaha A.J.B., Gnahoua G. M., 2014. Contribution à l'inventaire et à la domestication des espèces alimentaires sauvages de Côte d'Ivoire: Cas des Départements d'Agboville et d'Oumé. *Journal of Applied Biosciences* 78 : 6620 - 6629
- CTA, 2012. Mise en place d'une pépinière d'arbre. Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA), FAO, 4 p.
- Djeugap F.J., Bernier L., Dostaler D., Khasa D., Fontem D.A. et NWAGA D., 2013. Opportunités et contraintes agroforestières de *Ricinodendron heudelotii* au Cameroun. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 7(1) : 344 - 355,
- Gautier-Beguine D. 1992. Plantes de cueillette alimentaires dans le sud du V-Baoulé en Côte d'Ivoire. Description, écologie, consommation et production. *Boissiera* vol. 46. Genève, 341 pp.

- Hansen-Catania, S. et Miquel, M. 2012. Cernage aérien des systèmes racinaires en culture en pots biodégradables à parois pénétrables par les racines, 4p.
- Kouamé N.M.T., 2009. Espèces végétales spontanées consommées dans la région du fromager, au centre-ouest de la Côte d'Ivoire : inventaire, potentiel et essais de domestication. Thèse, UFR Biosciences, Université de Cotonou, Abidjan, Côte d'Ivoire, 155p.
- Kouamé NMT, Gnahoua G.M. et Mangara A, 2012. Essais de germination de *Ricinodendron heudelotii* (Euphorbiaceae) dans la région du fromager au centre-ouest de la Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences* 56 : 4133 - 4141
- Kouamé NMT, Mangara A, Soro K, N'guessan K., 2016. Étude de la germination des graines de *Irvingia gabonensis*, Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire dans la Région du Gôh. *Passages de Paris* 13, ISSN 1773 - 0341 : 545 - 555.
- Kouamé NMT, Soro K, Mangara A, Diarrassouba N, Koulibaly AV et Boraud NKM, 2015. Étude physico-chimique de sept (7) plantes spontanées alimentaires du centre-ouest de la Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences* 90, ISSN 1997 - 5902, pp. 8450 - 8463.
- MINEF, 2017. La forêt, une priorité du gouvernement. Ministère des Eaux et Forêt no 1, 40 p.
- OIPR, 2014. Plan d'aménagement et de gestion du Parc national de Taï, Patrimoine mondial, Réserve de biosphère 2014 - 2018, 103 p.
- Osseni S.D., Tchobo F.P., Djossou., A.J., Soumanou M.M., 2018. Perceptions variétales et usages médicinaux de *Irvingia gabonensis* par les populations autochtones de deux départements au sud du Bénin, *Journal of Applied Biosciences* 129 : 13118 - 13125.
- Ouattara D., 2006. Contribution à l'inventaire des plantes médicinales significatives utilisées dans la région de Divo (Sud forestier de la Côte d'Ivoire) et la diagnose du poivrier de Guinée : *Xylopiæ aethiopica* (Dunal) A. Rich. (Annonaceae). Thèse, UFR Biosciences, Université de Cotonou, Abidjan, Côte d'Ivoire, 156p.
- Tchoundjeu Z, Atangana AR. 2007. *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Heckel. Record from Protabase. Van der Vossen HAM, Mkamilo GS (eds). PROTA (Plant Resources of Tropical Africa / Ressources végétales de l'Afrique tropicale) : Wageningen, Netherlands.