



# Inventaire préliminaire des plantes envahissantes de la Côte d'Ivoire

Danho F.R. NEUBA<sup>1,2</sup>, Djah F. MALAN<sup>1,2</sup>, Moussa KONÉ<sup>1,2\*</sup> et Yao L. KOUADIO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Nature (UFR, SN), Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Institut Botanique Aké-Assi d'Andokoi (IBAAN), Abidjan, 08 BP 172 Abidjan 08, Côte d'Ivoire.  
E-mail: [pelfo\\_kone@yahoo.fr](mailto:pelfo_kone@yahoo.fr) Tel: +225 48-91-72-96.

**Mots clés:** Plante, Invasive, Exotique, Flore, Côte d'Ivoire

**Keywords:** Plant, Invasive, Exotic, Flora, Côte d'Ivoire

## 1. RESUME

Nous publions une liste de 30 plantes terrestres et aquatiques exotiques envahissantes construites à partir de la bibliographie et nos observations sur le terrain. Les 24 plantes terrestres et les 6 taxons aquatiques sont soit en mode de colonisation (2 espèces), de naturalisation (12 espèces) ou d'invasion (16 espèces). Il ressort de cette étude que *Eichornia crassipes* et *Chromolaena odorata* sont les plantes exotiques envahissantes les plus nocives de la flore ivoirienne.

## SUMMARY

Preliminary inventory of invasive plants in Côte d'Ivoire.

We publish a list of 30 terrestrial and aquatic exotic invasive plants constructed from the literature and our field observations. The 25 terrestrial plants and the 6 aquatic taxa are either in colonization (two species), naturalization (12 species) or invasion mode (16 species). It appears from this study that *Eichornia crassipes* and *C. odorata* are the worst invasive alien plants of the Ivorian flora.

## 2. INTRODUCTION

Le développement des sociétés humaines a contribué à la rupture des barrières naturelles et à l'expansion des espèces hors de leur aire originale de distribution. Les perturbations écologiques des milieux naturels associées à une augmentation croissante des volumes d'échange ont favorisé l'introduction et la dispersion de nombreuses espèces animales et végétales dont certaines sont aujourd'hui devenues nocives pour l'environnement (Lowe *et al.*, 2000). Les espèces invasives sont des taxons exotiques causant des dommages ou ayant des potentialités pour détruire l'environnement, la santé ou la

production agricole. Elles sont considérées comme la deuxième source de destruction des écosystèmes terrestres et aquatiques (Lowe *et al.*, 2000, UICN, 2000, Perrings, 2005, Leavold *et al.*, 2007). La problématique des plantes invasives fait aujourd'hui l'objet d'un intérêt croissant pour la conservation et le sujet d'une coopération internationale. Des initiatives comme le programme global des espèces invasives répertorient et informent l'opinion internationale sur le danger de ces taxons (Lowe *et al.*, 2000). De même l'UICN à travers son programme sur les espèces invasives a mis en place des définitions et



des cadres légaux surtout pour leur éradication dans les aires protégées (IUCN, 2000). En Côte d'Ivoire, il n'existe pas à ce jour une liste globale des espèces exotiques envahissantes même si des travaux parcellaires existent (Aké Assi, 1962, Aké Assi, 1970, Aké Assi, 1977, Aké Assi, 1980, Alexandre, 1982, Guillaumet & Morat, 1990, N'dah & Arfi, 1996, Aké Assi, 2002a, Aké Assi &

Ipou, 2006) ; traitant à chaque fois de quelques taxons ou de quelques fléaux comme la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes* (Mat.) Solms) ou de la plante de l'indépendance (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King&H.Rob.).

Ce travail dresse la liste des espèces exotiques envahissantes de la Côte d'Ivoire et leur stade dans le processus d'envahissement du milieu.

### 3. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous construisons une liste des plantes exotiques envahissantes à partir de la Base de données IVOIR et la documentation sur la flore ivoirienne (Raynal-Roques, 1980, De Rouw, 1991, de Foresta, 1995, Gautier *et al.*, 1999, Chatelain *et al.*, 2001, Aké Assi, 2001, Aké Assi, 2002) et des travaux divers sur les plantes invasives (Aké Assi, 1962, Aké Assi, 1970, Aké Assi, 1977, Aké Assi, 1980, Alexandre, 1982, Guillaumet & Morat, 1990, N'dah & Arfi, 1996, Aké-Assi, 2002, Aké-Assi & Ipou, 2006). Nos observations sur le terrain et en particulier par des inventaires réguliers de divers milieux. Il s'agit de plantes exotiques en expansion par rapport à leur site éventuel d'introduction ; en général des zones d'habitation ou de plantation. La base de données globale des espèces envahissantes

([www.issg.org/database/welcome/](http://www.issg.org/database/welcome/)) a également été consultée pour la confirmation de nos observations. Nous classons ces plantes suivant leur stade dans le processus d'envahissement (Richardson *et al.*, 2000). Selon cet auteur, il existe 3 phases dans le processus d'établissement d'une plante exotique envahissante :

Introduction : nouvellement introduites sur le territoire ivoirien et possédant des individus adultes ;

Colonisation : la plante met en place une population se reproduisant et s'accroissant de sorte à former des colonies se maintenant par elles-mêmes.

Naturalisation : l'espèce établit une population se maintenant par elle-même. Elle se disperse et s'incorpore dans la flore résidente.

### 4. RÉSULTATS

Nous recensons 30 espèces de plantes envahissantes, toutes exotiques appartenant à 19 familles dont 17 Angiospermes et 1 Ptéridophyte dans la flore ivoirienne (tableau 1). Les Fabaceae, les Euphorbiaceae et les Araceae avec respectivement 6 et 3 espèces sont les familles les plus importantes. 24 de ces taxons sont des plantes terrestres tandis que 6 sont aquatiques. Nous pouvons distinguer :

- 16 espèces exotiques envahissantes dont *Alternanthera brasiliensis*, *Cecropia peltata*, *Euphorbia heterophylla* ;
- 2 taxons en phase de colonisation du milieu (*Calophyllum inophyllum* et *Litsea glutinosa*) ;
- 12 espèces s'étant naturalisées comme *Bryonia distichia*, *Croton hirtus* *Lantana camara*.

Ces différentes plantes ont été introduites en grande partie intentionnellement par l'homme par le biais de l'agriculture. Il s'agit de plantes utilisées comme plantes d'ombrage comme *Cecropia peltata* ou dans l'amélioration des sols (*Leucaena leucocephala*). L'horticulture occupe une grande plante comme vecteur d'introduction des plantes et les plus grandes menaces (*Eichhornia crassipes*) en eaux douces sont arrivées comme plantes ornementales. Il en est de même de taxons comme *Caladium bicolor* ou *Syngonium podophyllum*. De façon assez rare, certaines plantes (*Chromolaena odorata*) sont arrivées de façon accidentelle.

Tableau 1: Liste des plantes exotiques invasives de Côte d'Ivoire.

N°	Taxons	Famille	Ecol.	Type	Mode d'introduction
1	<i>Alternanthera brasiliensis</i> (L.) Kuntze	Amarantaceae	T	Inv.	Orn.
2	<i>Breynia disticha</i> (Dennst.) Alston	Phyllanthaceae	T	Nat.	
3	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Araceae	T	Inv.	Orn.
4	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Calophyllaceae	T	Col.	
5	<i>Cecropia peltata</i> L.	Urticaceae	T	Inv.	Agrof.
6	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King&H.Rob.	Asteraceae	T	Inv.	Acc.
7	<i>Croton hirtus</i> L'Hér.	Euphorbiaceae	T	Nat.	
8	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Pontederiaceae	A	Inv.	Orn.
9	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	T	Inv.	Orn.
10	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.	Euphorbiaceae	T	Inv.	Agrof.
11	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	Dipterocarpaceae	T	Inv.	Orn
12	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	T	Nat.	Orn.
13	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	T	Inv.	Agrof
14	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Rob.	Lauraceae	T	Col.	Orn.
15	<i>Mimosa invisa</i> Colla	Fabaceae	T	Nat.	Agrof
16	<i>Mimosa pigra</i> L.	Fabaceae	T	Nat.	Agrof
17	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	Nymphaeaceae	A	Inv.	Orn.
18	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Araceae	A	Inv.	Orn.
19	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	T	Nat.	Agrof
20	<i>Pycreus mundtii</i> Nees	Cyperaceae	A	Nat.	Orn.
21	<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch.	Salviniaceae	A	Inv.	-
22	<i>Salvinia natans</i> Desv.	Salviniaceae	A	Inv.	-
23	<i>Mimosa quadrivalvis</i> var. <i>leptocarpa</i> (DC.) Barneby	Fabaceae	T	Nat.	Agrof.
24	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Solanaceae	T	Nat.	-
25	<i>Solanum rugosum</i> Dunal	Solanaceae	T	Nat.	-
26	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	Poaceae	T	Inv.	Orn
27	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	Araceae	T	Inv.	Orn.
28	<i>Tabebuia pallida</i> (Lindl.) Miers	Fabaceae	T	Nat.	Orn.
29	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Turneraceae	T	Nat.	Orn
30	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Asteraceae	T	Inv.	Orn.

Orn. Ornamentale, Ombr. Ombrage, Acc. Accidentel, Agrof. Agroforestière, -. Pas d'information, Col. colonisation. int. Introduction. Inv. Invasion. Nat. Naturalisation.

Les plantes terrestres, les plus répandues en Côte d'Ivoire sont *Chromolaena odorata*, *Tithonia*

*diversifolia*, *Leucaena leucocephala* et *Cecropia peltata*. Selon nos observations *Chromolaena odorata* est



présente sur toute l'étendue du territoire ivoirien, aussi bien en forêt qu'en savane. *Leucaena leucocephala* et *Tithonia diversifolia* semblent se limiter au nord au préforestier. *Cecropia peltata* dont les plus grandes densités de population se

situent au sud-est du pays s'étend jusqu'aux limites de secteur mésophile.

*Eichhornia crassipes*, *Pistia stratiotes* et *Salvinia molesta* couvrent la quasi-totalité des plans d'eau du pays. Cependant *E. crassipes* est le taxon le plus fréquent.

## 5. DISCUSSION

*Cecropia peltata*, *Chromolaena odorata*, *Eichhornia crassipes*, *Lantana camara*, *Leucaena leucocephala* et *Salvinia molesta* font parties des plantes exotiques invasives les plus nocives de la planète (Lowe et al., 2000). Elles ont été introduites en Côte d'Ivoire à des périodes différentes et ont diversement colonisé le milieu. *Chromolaena odorata* est la plante terrestre la plus répandue. De Rouw (1991) estime son introduction accidentelle aux années 1960 (année de l'indépendance de la Côte d'Ivoire) d'où son nom de plante de l'indépendance ou encore 'indépendance'. Aidée par son mode propagation et l'ouverture des nouvelles routes agricoles, cette plante a commencé son expansion dans les années 1980 pour couvrir aujourd'hui tout le territoire ivoirien (Aké Assi, 1962, Delabarre, 1977). Cette espèce est diversement perçue par la communauté scientifique. Certaines études attribuent à cette espèce des avantages au niveau agronomique et pour la reforestation. Ainsi de Foresta (1995) pense qu'il s'agit d'une plante utile, capable d'améliorer la fertilité du sol. Les fourrés à *C. odorata* retardent les processus "normaux" de succession mais ne les empêchent pas, et qu'en zone de savane, l'implantation de *C. odorata* favorise la reforestation (de Foresta & Schwartz, 1991, de Rouw, 1991, Gautier, 1992, de Foresta, 1996). *Leucaena leucocephala* a été introduite en 1987 en même temps qu'*Acacia auriculaeformis* Benth. et *Albizia lebbeck* Benth. Comme moyen d'augmenter la fertilité des sols (N'goran et al., 1997) en zone forestière. Il s'agit d'une plante fourragère multi-usage, pouvant servir de bois de chauffe, de plante d'ombrage et d'anti-érosion ayant une grande capacité de germination et d'expansion. Toute la zone forestière et sub-

soudanienne de la Côte d'Ivoire a été envahie par cette espèce. Dans la zone forestière, surtout dans les grandes zones de culture, on peut observer des populations en formations denses ou éparses de *Cecropia peltata* (Aké Assi, 1980). On estime son introduction dans les années 1910, dans la région d'Aboisso (extrême sud-est de la Côte d'Ivoire) d'où elle est partie pour coloniser toute la zone forestière sud-est. Elle s'implante dans les zones perturbées en compétition avec les espèces pionnières comme *Musanga cecropioides*. Elle peut remplacer même cette dernière espèce dans certaines stations comme le montre les études de McKey (1988) au Cameroun. *Eichhornia crassipes*, probablement introduite en Côte d'Ivoire en 1987 (Guiral & N'Da, 1994), peut être considérée comme la plante aquatique envahissante la plus nocive. Elle occupe aujourd'hui tous les plans d'eau de la Côte d'Ivoire. Identifié pour la première fois en Côte d'Ivoire en 1971 (Aké Assi, 1977 ; Guiral & N'Da, 1994), *Salvinia molesta*, semble avoir commencé son expansion dans les mares proches d'Abidjan avant de s'étendre dans quasi tous les cours d'eau de la Côte d'Ivoire. Son expansion est aujourd'hui limitée par celle de *Eichhornia crassipes* (Guiral & N'Da, 1994). D'autres plantes invasives, non inscrites dans les 100 plus nocives dans le monde, se signalent toutefois en Côte d'Ivoire par leur action destructrice de la biodiversité. C'est le cas de *Tithonia diversifolia*. Cette Asteraceae que les populations locales appellent par « tournesol » forme à certains endroits des formations monospécifiques denses. Elle est par ailleurs très néfaste pour la biodiversité de pratiquement toute la zone forestière comme cela a été signalé dans le Parc National Kruger



(Foxcroft *et al.*, 2003). Le long des routes de la zone forestière et dans les zones rurales, *Alternanthera brasiliensis* (espèce ornementale) est devenue invasive remplaçant de nombreuses espèces rudérales classiques comme *Amaranthus spinosus* et *Eulagine indica*. *Breynia distichia*, que mentionne Cheek *et al.* (2014) en Guinée-Conakry, ne semble limiter qu'à la zone autours de la ville d'Abidjan. Dans les mares et les lacs, *Nelumbo nucifera*, *Pistia stratiotes* et *Salvinia adnata* sont également responsable de dégâts dont des troubles à la navigation, aux systèmes aquacoles traditionnels, à l'envasement des cours d'eau, etc (Guiral & N'Da, 1994). Cette étude nous permet relever l'absence réelle d'étude globale sur les végétaux envahissants en Côte d'Ivoire. Cette problématique n'a pas été suffisamment documentée pour permettre de faire aujourd'hui

leur suivi. Les données de récoltes (Gautier *et al.*, 1999, Chatelain *et al.*, 2001) sont parcellaires et ne permettent pas d'estimer efficacement l'année d'introduction de ces espèces. La documentation la plus précise ne concerne que les végétaux aquatiques envahissants (Sangaré & N'Goran 2004) et *Chromolaena odorata* (Gautier, 1992). De même, la mise à jour des travaux est quasi inexisteante. Seules de rares références comme celle de Aké Assi & Ipou (2006) mentionnent de nouveaux fléaux comme *Listia glandulosa* (Lauraceae) introduite dans le jardin botanique du centre national de floristique et qui est devenue envahissante. Des études sur l'impact économique de ces espèces sur les activités des populations rurales ne sont également pas bien documentées.

## 6. CONCLUSION

La flore ivoirienne renferme 31 espèces exotiques envahissantes dont *Chromolaena odorata* et *Eichornia crassipes* sont les plus répandues. De nombreuses espèces bien que présentes sur le

territoire ivoirien se sont naturalisées et ne forment que des populations se maintenant par elles-mêmes en compétition avec les nombreuses espèces pionnières de la Côte d'Ivoire.

## 7. REMERCIEMENTS

Nous remercions l'Université Nanguï Abrogoua et l'institut Botanique Aké Assi d'Andokoi pour leur soutien pour la rédaction de cet article. Nous

remercions également tous nos collègues, qui par leur contribution ont permis d'améliorer les résultats de ces travaux.

## 8. REFERENCES

- Aké-Assi E : 2002 *Contribution à l'étude des plantes ornementales cultivées dans la région d'Abidjan et de San-Pédro en Côte d'Ivoire*. Thèse, Université de Cocody, Abidjan, 242p.
- Aké-Assi E. et Ipou J : 2006. *Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robinson (Lauraceae): de son introduction en Côte d'Ivoire à la conquête de l'espace. *Sci. Nat.* 3 (2): 113–220.
- Aké-Assi L : 1962. Une composée nouvelle pour l'Afrique Occidentale. *Bulletin de l'IFAN* 24 (1): 168–170.
- Aké-Assi L : 1970. Deux espèces d'introduction récentes en basse Côte d'Ivoire. *Bulletin de l'IFAN* 32 (4): 989–995.
- Aké-Assi L. 1977. *Salvinia nympheallula* desv.: Fléau en extension vers l'ouest de l'Afrique intertropicale. *Bulletin de l'IFAN* 39: 555–562.
- Aké-Assi L : 1980. *Cecropia peltata* Linné (Moracées): ses origines, introduction et expansion dans l'est de la Côte d'Ivoire. *Bulletin de l'IFAN* 42 (1): 23–32.
- Aké-Assi L : 2001. *Flore de la Côte d'Ivoire: catalogue systématique, biogéographique et écologie*. I, Boissiera volume 57, 396 p.

- Aké-Assi L : 2002. *Flore de la Côte d'Ivoire: catalogue systématique, biogéographique et écologie. II*, Boissiera volume 58, 401p..
- Alexandre DY : 1982. La dispersion de *Solanum verbascifolium* en Côte d'Ivoire : rôle des céphalophores. *Terre et vie* 36 (2): 293–295.
- Chatelain C, Gautier L. et Spichiger R : 2001. Application du SIG ivoire à la distribution potentielle des espèces en fonction des facteurs écologiques. *Systematics and Geography of Plants* 71: 313–326.
- Cheek M, Challen G, Merklinger F. et Molmou D: 2014. *Breynia disticha*, a new invasive alien for tropical Africa. *Aliens* 33 : 31-34.
- de Foresta H : 1995. Systèmes de culture, adventices envahissantes et fertilité du milieu : le cas de *Chromolaena odorata* : InPichot J., Sibelet N., Lacoevilhe J.J. (eds) Fertilité du milieu et stratégies paysannes sous les tropiques humides. CIRAD, Ministère de la Coopération, Montpellier (FRA), Paris 236–244.
- De Foresta H. and Schwartz D : 1991. *Chromolaena odorata* and disturbance of natural succession after shifting cultivation: An example from Mayombe, Congo, Central Africa. In R. Muniappan& P. Ferrar (Eds.), Proceedings of the second international workshop on biological control of *Chromolaena odorata* BIOTROP Special Publication 44: 23-41.
- De Rouw A: 1991. The invasion of *Chromolaena odorata* (L.) king and robinson (ex *Eupatorium odoratum*), and competition with the native flora, in a rain forest zone, south-west Côte d'Ivoire. *Journal of Biogeography*, 18: 13–23.
- Delabarre M : 1977. *Incidence agronomique du développement de Eupatorium odorata (Composées) en Côte d'Ivoire*. PhD thesis, Faculté des Sciences, Université d'Abidjan, 108 p.
- Foxcroft LC, Henderson L, Nichols GR. and Martin BW: 2003. A revised list of alien plants for the Kruger National Park. *Koedoe* 46 (2) 21-44.
- Gautier L : 1992. Contact forêt-savane en Côte d'Ivoire Centrale: rôle de *Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson dans la dynamique de la végétation. PhD, Université de Genève, 268 p.
- Gautier L, Aké Assi L, Chatelain C. and Spichiger R : 1999. *African Plants: Biodiversity Taxonomy and uses*, chapter Ivoire: a geographic information system for biodiversity management in Ivoiry Coast, Royal Botanic Garden 183–194.
- Guillaumet JL. et Morat PH. : 1990. Menaces sur la flore. *Cabiers d'Outre-mer* 172: 342–362.
- Guiral D. et N'Da E : 1994. Les macrophytes : In *Environnement et ressources aquatiques de la Côte d'Ivoire: les milieux lagunaires* Durand J.-R., Dufour, P., Guiral D. et Zabi, S.G.F (eds), 137-154
- Leavold V, Llyod L. and J. Lepetit J: 2007. Development of case studies on the economic impacts of invasive species in Africa. Technical report, Global Invasive Species Program, 100 p.
- Lowe S, Browne M, Boudjelas S. and De Poorter M, 2000. 100 of the most world's worst invasive alien species. A selective from global invasive database. Technical report, The Invasive Species Specialist Group (ISSG), Species Survival Commission (SSC), World Conservation Union (IUCN), 11p.
- McKey D. 1988. *Cecropia peltata*, an Introduced Neotropical Pioneer Tree, is Replacing *Musanga cecropioides* in Southwestern Cameroon. *Biotropica* 20 : 262-264.
- N'dah E. et Arfi R : 1996. Les macrophytes aquatiques dans les eaux continentales ivoiriennes. *Archives scientifiques* 15 (2): 1–26.
- N'Goran A, Gnahoua G M, Oualou K. et Pity B: 1997. Évolution de la fertilité d'un sol au cours de quatre ans de culture suite à une jachère arborée de six ans. Cas d'une



- zone de forêt humide en Côte d'Ivoire: In : Floret Ch. & Pontanier R. Amélioration et gestion de la jachère en Afrique de l'Ouest. Paris: Orstom, 101-106.
- Perrings C, 2005. The socioeconomic link between invasives alien species and poverty. Technical report, Global Invasive Species Program, 36 p.
- Raynal-Roques A : 1980. *Flore et faune aquatiques de l'Afrique Sahélo-soudanienne*, chapter Les plantes aquatiques : plantes à fleurs et fougères ORSTOM, 63–152.
- Richardson DM, Pysek P, Rejmanek M, Barbour MG, Panetta FD and West CJ: 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions* 6 : 93 – 107.
- Sangaré Y. et N'Goran YN : 2004. Rapport national de la Côte d'Ivoire sur les espèces étrangères envahissantes: In *Prévention et gestion des espèces étrangères envahissantes: mise en œuvre de la coopération en Afrique de l'Ouest* Global Invasive Species Programme (ed). 48-66
- UICN 2000. *Lignes directrices de l'UICN pour la prévention de la perte de la diversité biologique causée par les espèces exotiques envahissantes*. UICN, Commission de sauvegarde des espèces, 25 p.