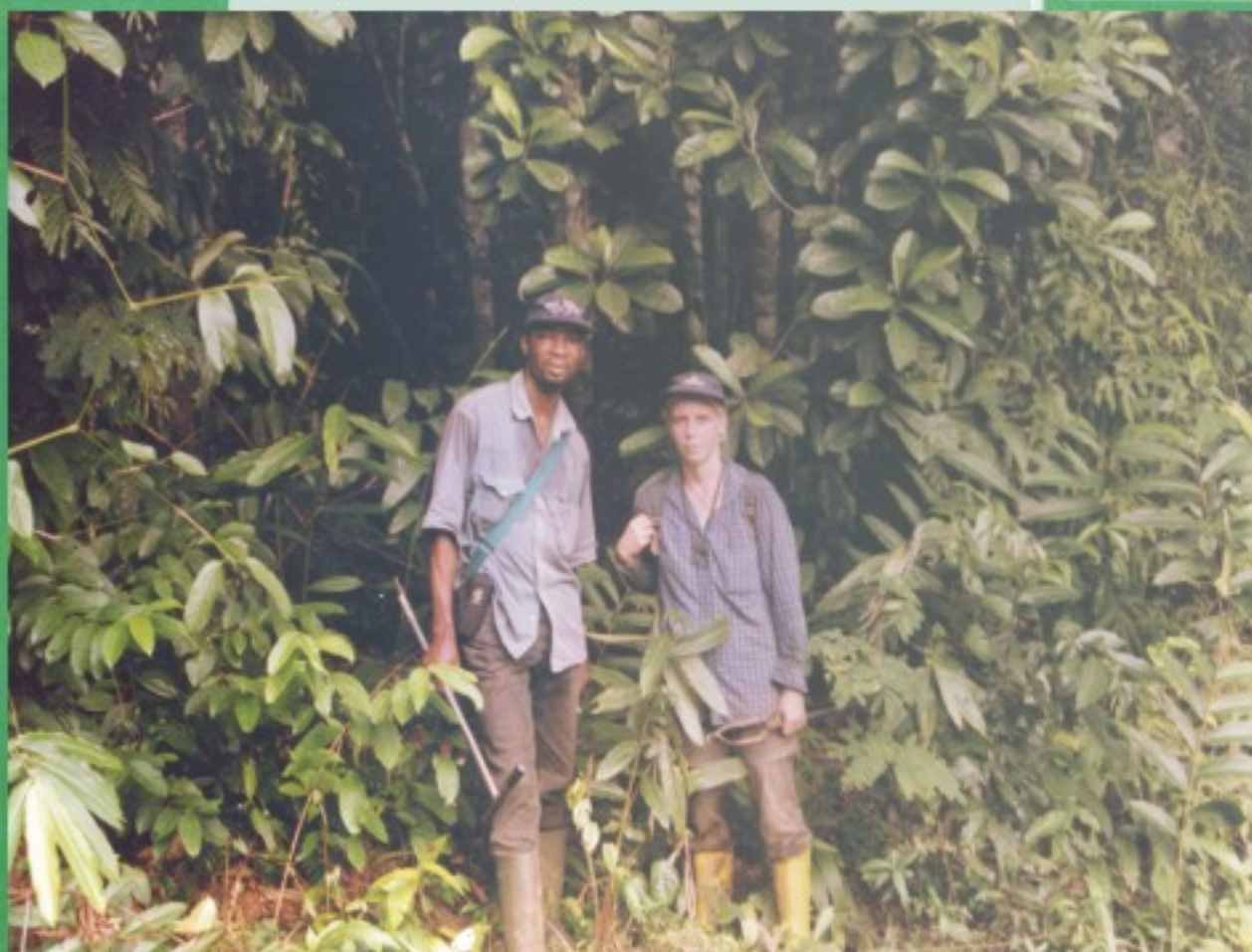


# BIODIVERSITE VEGETALE ET ECOLOGIE DU PAYSAGE DANS LE SUD DU PARC NATIONAL DE TAÏ

Renaat S.A.R. Van Rompaey,  
Constant Yves Adou Yao,  
Edy C. Blom, Steve Th. Déngréadhé Kolongo,  
Laurent Aké Assi, Guy Wittebolle et  
Kouakou Edouard N'Guessan  
2001



Tropenbos Côte d'Ivoire  
Documents 2



Biodiversité végétale et écologie du paysage dans le Sud du Parc National de Taï



BIODIVERSITE VEGETALE ET ECOLOGIE DU PAYSAGE  
DANS LE SUD DU PARC NATIONAL DE TAÏ

Renaat S.A.R. VAN ROMPAEY<sup>1</sup>,  
Constant Yves ADOU Yao<sup>2</sup>,  
Th. Steve DÉNGUEADHÉ Kolongo<sup>3</sup>,  
Edy C. BLOM<sup>4</sup>,  
Laurent AKÉ ASSI<sup>5</sup>,  
Guy WITTEBOLLE<sup>6</sup>,  
Kouakou Edouard N'GUESSAN<sup>7</sup>

La Fondation Tropenbos  
Wageningen, Pays-Bas  
2001

---

1 Université de Wageningen, Hutan Lestari International, Diedenweg 18, NL-6703 GW Wageningen, Pays-Bas,  
Renaat@dds.nl, tél: +31-6 234 69 633

2 Université de Cocody, Abidjan, c/o. CSRS, 01 BP 1303 Abidjan, Côte d'Ivoire, cell.+ 225 07-80-56-03;  
Adou\_Yao@gmx.net

3 Université de Bangui, Fac. des Sciences, B.P. 908, Bangui, Centrafrique, sdengueadhe@yahoo.fr

4 Université d'Amsterdam UvA, c/o Prof. J. Sevink, Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteemdynamica,  
Kruislaan 318, NL-1098 SM Amsterdam, Pays-Bas, tél.: +31-20-6161579, Edy\_Blom@hotmail.com

5 Centre National de Floristique CNF, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire

6 Université de Cotonou, Bénin; wittebg@intnet.bj

7 Université de Cocody, Abidjan, Laboratoire de Botanique et Biologie végétale, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire,  
k\_nguessan@yahoo.fr

La Série Documents Tropenbos Côte d'Ivoire contient .. (description)

Ce rapport est le Rapport de synthèse du projet 04/97-1111a du Programme Tropenbos Côte d'Ivoire "Complément d'Inventaire de la Flore dans le Parc National de Taï".



© 2001, La Fondation Tropenbos, Wageningen  
ISSN

ECOSYN      PACPNT      Univ. Cocody      Wageningen Univ.

**Citation:** Van Rompaey RSAR *et al.* (2001). Biodiversité végétale et écologie du paysage dans le Sud du Parc National de Taï. Tropenbos Côte d'Ivoire Documents 2, La Fondation Tropenbos, Wageningen, 42 p.

**Photo de couverture:** Steve Dégueadhé Kolongo et Edy Blom en bordure du Parc National de Taï, entre Dogbo et Guiroutou vers placette 14, 1999.

# CONTENU

## PREFACE

## REMERCIEMENTS

## RESUME – MOTS-CLEFS

## SUMMARY - KEYWORDS

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION DANS LA PROBLEMATIQUE</b>	<b>1</b>
1.1	Un pays très déboisé	1
1.2	Une très vaste réserve peu explorée	1
1.3	Les espèces rares de Grabo poussent-elles dans le Sud du Parc?	2
1.4	Dans quel état de dégradation se trouve la végétation dans le Sud du Parc?	3
1.5	Quels habitats spéciaux trouve-t-on dans le Sud?	4
1.6	Ecologie des espèces végétales et du paysage	4
<b>2</b>	<b>LA REGION D'ETUDE</b>	<b>5</b>
2.1	L'environnement forestier du parc	5
2.2	Le gradient pluviométrique	5
2.3	Les rivières	5
2.4	Le relief	5
2.5	Le sous-sol	5
2.6	Les sols	7
2.7	La végétation	7
2.8	La faune	8
2.9	L'impact humain	8
<b>3</b>	<b>MATERIEL ET METHODES</b>	<b>11</b>
3.1	reconnaissance de la région d'étude	11
3.2	choix des secteurs à prospecter	11
3.3	analyse du paysage, description des toposéquences/catenas	12
3.4	mise en place et inventaire des placettes	12
3.5	détermination des échantillons d'Herbier	13
3.6	saisie informatique des données	13
3.7	traitement floristique des données	14
3.8	analyse canonique de correspondance des données botaniques et stationnelles	14
3.9	analyse des composants principaux des données physiographiques et pédologiques	14
<b>4</b>	<b>RESULTATS</b>	<b>17</b>
4.1	sur la flore du Parc National de Taï: complément de la liste d'espèces	17
4.2	Genetic Heat Index (GHI)	20
4.3	sur l'état de dégradation	22
4.4	sur les habitats spéciaux	23
4.4.1	<i>les monts amphibolitiques</i>	23
4.4.2	<i>le Mont Niénokoué</i>	23
4.5	sur l'écologie du paysage dans le Sud du Parc National de Taï	23
<b>5</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>27</b>
5.1	sur la liste d'espèces de plante du Parc National de Taï	27
5.1.1	<i>Est-elle complète maintenant?</i>	27
5.1.2	<i>Est-elle correcte?</i>	27
5.1.3	<i>Est-ce qu'elles sont toutes forestières?</i>	27
5.2	sur la rareté des espèces	28
5.3	sur la richesse en espèces rares du Parc et du Sud du Parc	29
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONS</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>32</b>
	<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>33</b>
	<b>ANNEXE 1: ESPÈCES SPÉCIALES PAR CATÉGORIE</b>	<b>37</b>
	<b>ANNEXES SUR LE CDROM TROPENBOS PROJET FLORE</b>	<b>42</b>





## **PREFACE**

Depuis plus de trente ans, le milieu naturel du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire fait l'objet d'études et de recherches. Depuis 1995, les Universités de Wageningen et Cocody ont organisé des explorations botaniques dans les Forêts Classées de la Haute Dodo et de Monogaga dans le cadre du projet ECOSYN. En juin 1998, le projet 04/97-1111a "Complément d'Inventaire de la Flore dans le Parc National de Taï" a été lancé dans le Programme Tropenbos Côte d'Ivoire, exécuté par les mêmes Universités, renforcé par l'Université d'Amsterdam pour le volet pédologie.

Adou (2000) et Blom & Dégueadhé (en prép.) ont rédigé leurs rapports, respectivement, sur la biodiversité végétale, et sur l'écologie du paysage. Ceci est le rapport de synthèse des deux documents.

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions tous ceux qui ont contribué à la réussite de ce projet. Le représentant délégué de la Fondation Tropenbos en Côte d'Ivoire, Dr Michel De Pauw, a initié le projet et en est resté le principal 'moteur'. Sans lui, le projet n'aurait jamais abouti. Le Tropenbos Programme Officer Côte d'Ivoire, Drs Hans Vellema, est aussi remercié pour avoir accepté de cofinancer le projet. Le personnel de l'Antenne Tropenbos à Adiopodoumé a été très efficace, surtout Koffi Véhikpo Philippe, chauffeur de Tropenbos, qui a conduit les chercheurs lors de toutes les missions de terrain.

De l'Université d'Amsterdam (UvA), nous remercions le Professeur Jan Sevink, qui a soutenu le travail pédologique et relu les manuscrits.

A l'Université de Wageningen toute l'équipe du projet ECOSYN et de l'Herbarium Vadense est remerciée pour leur soutien, et spécialement ir. Marieke van Bergen, partenaire initiale sur le terrain, Dr Frans Breteler, Dr Roel Lemmens et Dr Frans Bongers, directeurs consécutifs d'ECOSYN, Professeur Roelof Oldeman pour l'accueil pendant la rédaction de ce rapport et ses commentaires.

Dr William Hawthorne, Oxford, nous a aidé à manipuler les listes d'espèces dans son logiciel Trema.

Le Cdt Ndri Koffi, directeur du Projet Autonome pour la Conservation du Parc National de Taï (PACNPT), a réglé que notre sécurité soit assurée dans le Parc, Martin Schweter nous a aidé avec les images satellites du Parc, et Dr Léonie Bonnèhin avec la correction des manuscrits. Le Centre de Cartographie et Télédétection (CCT) à Cocody-Abidjan nous a permis de consulter les photos aériennes de la région.

Nous remercions le Ministre chargé de la Recherche Scientifique et celui chargé des Forêts, Parcs Nationaux et la Direction de la Protection de la Nature pour les autorisations nécessaires pour faire ce travail, et Cdt Kouamé Amani, Directeur des Parcs Nationaux pour les discussions intéressantes.

A l'Université de Cocody, Abidjan, nous remercions vivement Jean Assi Yapo et Pierre Polé, sur financement ECOSYN, nos botanistes de terrain qui étaient indispensables pour le travail fait. Nous remercions aussi le Dr Aman Kadio, directeur du Centre National de Floristique (CNF) pour l'autorisation de travailler dans l'herbier; le chercheur Koné Moussa et l'informaticien Kouadio Photo Valentin du Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT) pour l'assistance dans la confection de la carte, Professeur Traoré Dossahoua, chef du laboratoire de Botanique et superviseur scientifique du projet ECOSYN en Côte d'Ivoire.

Au Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Abidjan; nous remercions Henri Téré pour l'identification de beaucoup de plantes, et Dr Olivier Girardin, directeur du centre, pour le soutien très appréciable fourni au projet particulièrement en matière de logistique.

Dr Cyrille Châtelain du Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève pour la mise à notre disposition de ses banques de données sur Taï; Dirck Byler de Conservation International, Washington, pour la mise à notre disposition des fichiers cartographiques ArcView; ir Vincent Beligné à Yamoussoukro pour la gestion des moyens ECOSYN, et pour les multiples discussions en matière de conservation en Côte d'Ivoire que nous avons eues, aussi en compagnie d'ir Philippe Duchochois, également expert forestier, et ses commentaires sur le manuscrit.

Finalement, nous remercions Enrico Pironio de la Commission européenne, Directeur-Général Développement, qui a bien voulu financer le projet ECOSYN (Contrat B7-5041/95/02), et ainsi a contribué aussi au succès de ce projet dans le Parc National de Taï.

## **RESUME**

A la demande du Projet Autonome pour la Conservation du Parc National de Taï (PACPNT) et dans le cadre du Programme Tropenbos Côte d'Ivoire qui constitue un soutien scientifique à l'aménagement du Parc, entre mars 1998 et janvier 1999, trois secteurs de forêt dense humide ont été prospectés botaniquement vers Guiroutou, vers Dogbo et vers Djapadji, dans la partie Sud du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire, au Sud de la rivière Hana.

Sur 39 placettes de 35 x 35 m, 13, 15 et 11 par secteur, et au cours de relevés itinérants, 1242 échantillons d'herbier ont été récoltés, appartenant à 413 espèces. Dans chacune des placettes, les deux premières couches minérales du sol et la couche ectorganique ont été échantillonnées à trois endroits le long de la pente et analysées en laboratoire. Quatre catenas ont été décrites, une par secteur, plus une pour le Mont Niénokoué, à partir de 3 fosses pédologiques par catena. Une image SPOT de 1998 a été traitée pour cartographier les zones de forêt dégradée.

Entre les placettes et les relevés itinérants, 930 espèces végétales au total ont été identifiées. Combinant cette liste avec celle d'Aké Assi & Pfeffer (1975), on recense maintenant 1200 espèces dans le Parc de Taï. Ce complément d'inventaire est loin d'être exhaustif, et le nombre réel d'espèces se situe entre 1500 et 2000, ce qui fait du Parc de Taï l'aire protégée de Côte d'Ivoire la plus riche en espèces végétales. Actuellement 273 espèces rares ou endémiques y ont été inventoriées. Nous estimons que l'on trouve dans le Parc 2/3 des espèces rares de la forêt dense ouest-africaine. Le dernier tiers de ces espèces rares se trouve encore représenté dans les forêts des collines de Grabo, dans la forêt classée de la Haute Dodo et dans celle de Monogaga qui jouent donc un rôle important dans la conservation de la diversité floristique. Dans le Sud du Parc, c'est le secteur de Guiroutou qui est le plus riche en espèces rares.

Seul un tiers de l'ensemble des espèces, soit 413 espèces, est représenté dans les échantillons récoltés et déposés dans l'herbier du CNF d'Abidjan. Des recherches supplémentaires dans la littérature et les herbiers sont donc nécessaires pour compléter la liste des espèces et caractériser la rareté de certaines au niveau continental.

Avant même sa création, les forêts du Sud du Parc ont été touchées par l'exploitation forestière et, pour presque 1000 ha vers Djapadji, par l'exploitation agricole. Toutefois, si la pression du braconnage sur la faune est importante, les exploitations forestières et agricoles ne menacent pas directement les espèces végétales rares dans le sud du Parc.

En conclusion, nous préconisons un programme de Biomonitoring des plantes pour mieux connaître la répartition des espèces dans le Parc, pour le couvrir de manière systématique et mettre en évidence la variation et la richesse de sa flore. Compte tenu de leur intérêt, toutes ces connaissances sur la flore du Parc devraient être diffusées vers le Public en installant des sentiers botaniques, en organisant des excursions guidées, en créant des jardins de plantes rares et des centres de documentation avec herbier et banque d'images, en publiant des informations sur les espèces menacées dans des brochures ainsi que sur CDROM ou sur Internet.

## **MOTS-CLEFS**

conservation, espèces rares, Parc National de Taï, Mont Niénokoué, Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest, forêt dense humide tropicale de plaine, Canoco, AFP

## **SUMMARY**

The Tropenbos Côte d'Ivoire Programme provides scientific support to the Autonomous Project for the Conservation of Taï National Park (PACPNT). Within this framework, three sectors in the South of the Park, south of Hana River near Guiroutou, Dogbo and Djapadji, were botanically surveyed between March 1998 and January 1999.

On 39 sample plots of 35 by 35 m (13, 15 and 11 per sector), and along transects, 1242 herbarium voucher specimens have been collected, belonging to 413 species. On each sample plot, the two upper mineral soil layers and the organic soil layer have been sampled at three places along the slope within the plot, and have been analysed. Four catenas have been described, one per sector plus one for Mount Niénokoué, using information of three soil pits per catena. A SPOT satellite image from 1998 has been treated to map the zones with degraded forest vegetation.

930 plant species have been identified on the sample plots and along the transects. Combined with the list of Aké Assi & Pfeffer (1975), up to 1200 plant species have been recorded in the Park yet. As this additional inventory is far from complete, we estimate that the total number of plant species in the Park is between 1500 and 2000, which means that Taï National Park is the most species-rich protected area in Côte d'Ivoire. From the known species, 273 have the status of rare or endemic species. We estimate that two thirds of the West African forest rare and endemic species can be found in Taï National Park. From the remaining third, many species grow in the Forêt Classée de la Haute Dodo and Monogaga, so these forest areas are also very important for plant conservation in Côte d'Ivoire.

Only one third of species found have also been collected as a specimen deposited at the Centre National de Floristique, Abidjan. So, additional literature and herbarium research has to be carried out to complete the species list, and to document the continental rarity of the species.

Even before the Park was gazetted, the forests in the South of the Park have been logged, and some 1000 ha near Djapadji have been converted to agricultural land. However, even if hunting pressure is still very important, forestry and agriculture did not endanger yet the rare forest species in the South of the Park.

We conclude that a regional Biomonitoring programme is needed to map plant species distribution within the Park, to survey it entirely, and to understand variation and floristic richness throughout the Park. Given their importance, all knowledge about the Park's flora should be made available to the public by installing botanical trails, by organising excursions, by creating rare species botanic gardens and documentation centres with herbarium and image banks, and by publishing information about the rare and endangered species in brochures, on CDROM and on the Internet.

## **KEYWORDS**

conservation, rare plant species, Taï National Park, Mount Niénokoué, Ivory Coast, West Africa, rain forest, Canoco, PCA



# 1 INTRODUCTION DANS LA PROBLEMATIQUE

## 1.1 UN PAYS TRES DEBOISE

La Côte d'Ivoire est un des pays les plus déboisés des tropiques (Figure 1 et 2; Vooren, 1992). Les dix pour cent de forêt qui restent, méritent être conservé de toute priorité. Dans des aires protégées bien délimitées, comme le Parc National de Taï, cette conservation se concrétise, côté plantes, dans la conservation de populations viables des espèces rares ou endémiques, donc dans la sauvegarde de surfaces suffisamment grandes et intactes de leurs habitats. A l'échelle de la Côte d'Ivoire, ces espèces rares sont concentrées dans les forêts sempervirentes avec leurs différents habitats : forêts de plaine, de pente, de bas-fond, de marécage, de sommet, de colline ou montagne, forêts qui bordent les rivières.

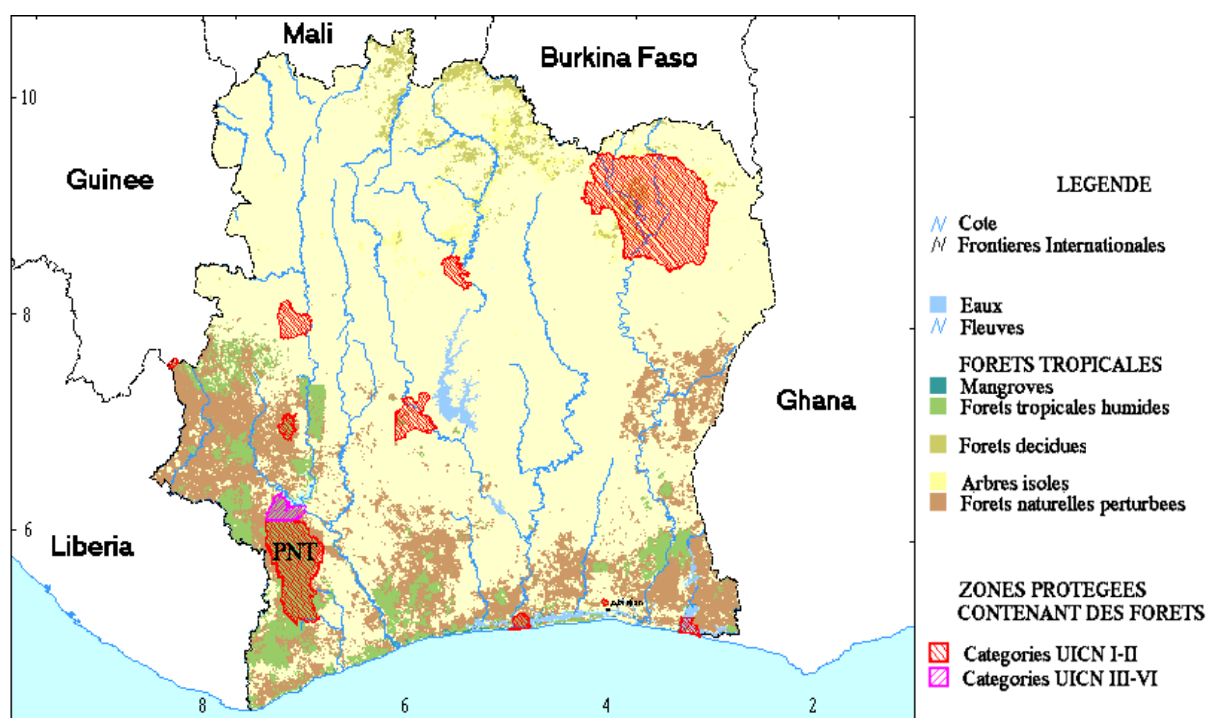


Figure 1: Le Parc National de Taï (PNT) situé dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire (WCMC, 1991)

## 1.2 UNE TRES VASTE RESERVE PEU EXPLOREE

Le Parc National de Taï et la Réserve du Nzo associé couvrent 536.000 ha (Figure 2). Aussi pour les botanistes, ceci constitue une énorme forêt, qui reste jusqu'aujourd'hui peu explorée. Chevalier (1920) était le premier à monter sur le Mont Niénokoué et à traverser le Parc un peu au Nord de la rivière Hana, comme il l'a indiqué sur sa Carte botanique, forestière et pastorale de l'Afrique occidentale française, qui date de 1913. Le Mont a été également visité par Schnell (1944) et Guillaumet (1967), mais le reste du Sud du Parc n'a jamais été exploré par un botaniste, et il n'en existe aucun échantillon d'herbier, ceci 28 ans après le classement du Parc (Figure 3).

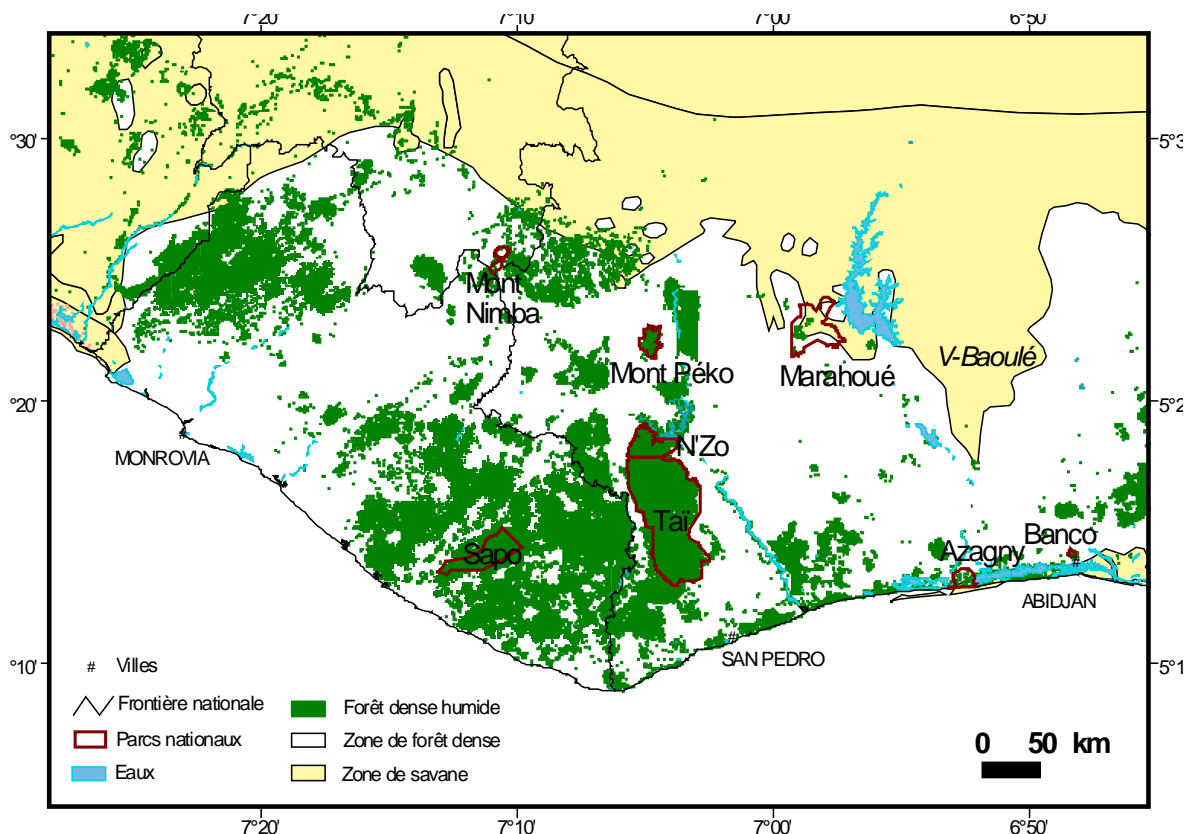


Figure 2: Zone de forêt dense humide à l'ouest du V-Baoulé (incursion de savane en zone forestière) en Afrique occidentale: en vert la forêt qui restait en 1992 (Olesen, 1994) et les parcs et réserves forestières (WCMC1997 ; Sodefor, 1999), superposé sur la carte de végétation de l'Afrique (White, 1983)

### 1.3 LES ESPECES RARES DE GRABO POUSSENT-ELLES DANS LE SUD DU PARC?

Les recherches d'Aubréville (1959) et Guillaumet (1967) ont montré que dans l'arrière-pays de Tabou et la région de Grabo beaucoup d'espèces, qu'on ne trouve nulle part ailleurs en Côte d'Ivoire, poussent. Ces espèces appartiennent à la flore des forêts libériennes très humides. Beaucoup de ces espèces rares sont absentes de la région de Taï, qui a été bien exploré (De Rouw, 1991). D'où la question de savoir si dans la partie la plus méridionale du Parc, ces espèces pouvaient quand même être présentes, et donc être protégées du fait de leur présence dans un Parc National. Autrement dit, comment se compare le pourcentage des espèces rares (p.ex. le *Genetic Heat Index* de Hawthorne, 1996) entre nord-ouest, sud du Parc, et la région de Grabo? Pour les espèces rares qui ne sont pas dans le Parc, leur protection dépendra des mesures de conservation à l'intérieur des Forêts Classées, comme la Haute Dodo ou Monogaga, ou même dans le domaine rural. Le Parc National de Taï manque-t-elle certaines endémiques connues de la région de Grabo? Si oui, comment assurer la conservation en Côte d'Ivoire de ces espèces?

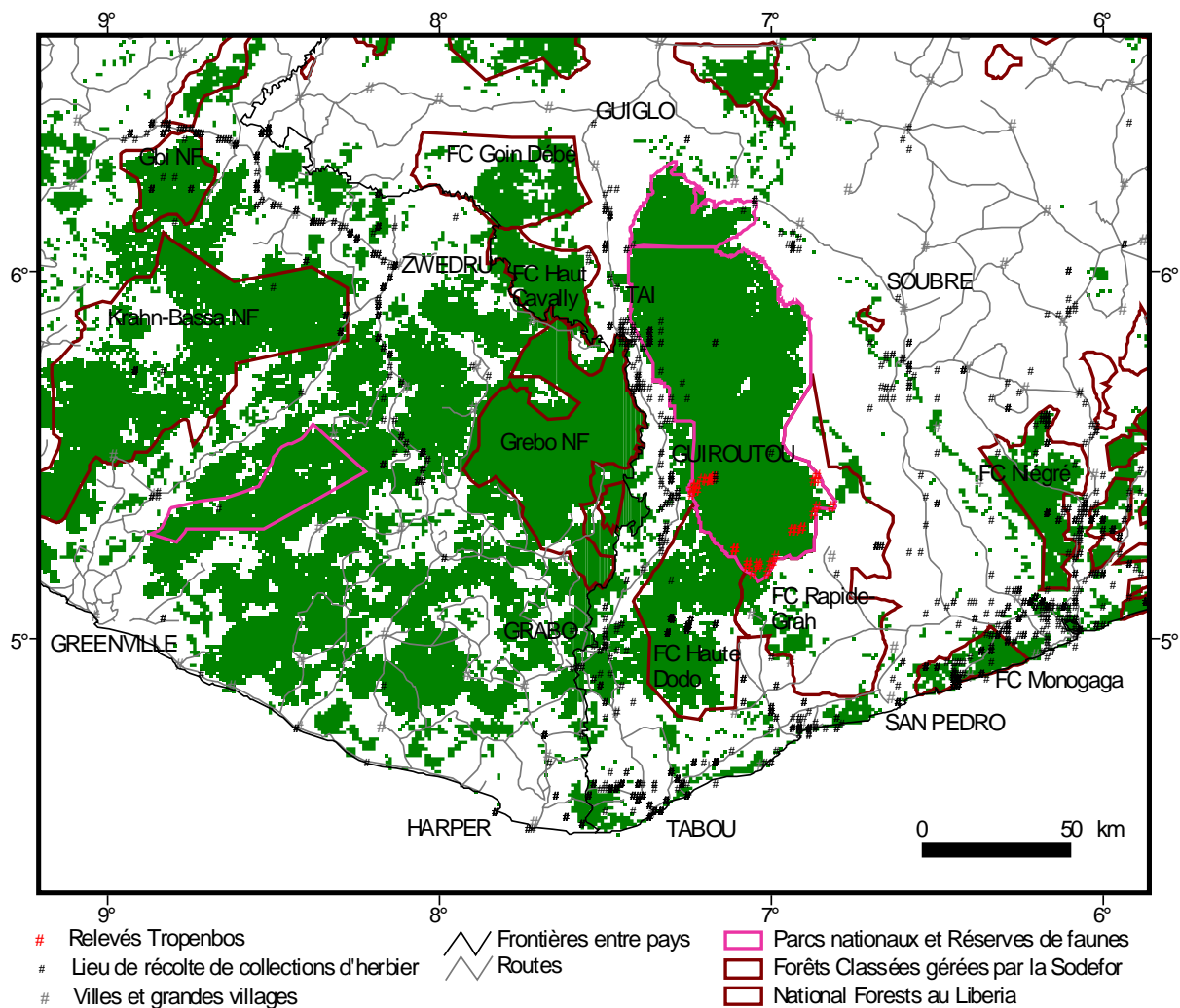


Figure 3 : Localités prospectées par des botanistes autour de la partie Sud du Parc National de Taï d'après la banque de données de l'Herbier de l'Université de Wageningen WAG, Pays-Bas. Pas tous les échantillons ont été déjà saisis en banque de donnée. Les points rouges indiquent la position des 39 relevés réalisés pendant le projet. Couvert forestier en 1992 (Olesen, 1994).

#### 1.4 DANS QUEL ETAT DE DEGRADATION SE TROUVE LA VEGETATION DANS LE SUD DU PARC?

Avant son classement, le sud du Parc National de Taï a été exploité par la SEBSO qui a construit un réseau routier et un camp forestier permanent appelé Campement Joël (Figure 7) ou Bodelé (carte Michelin; Beligné, 1998). Le cœur du Sud a été classé pour la première fois le 20 mai 1955 comme 'Forêt classée de Taï-Hana'. Même étant forêt dégradée, elle a été classée en Parc National en 1973, et par le même décret la Réserve du Nzo, encore forêt primaire, fut déclassée en faveur de l'exploitation forestière par la compagnie Ateliers De Konankro (ADK). En 1977 et encore une fois en 1983, la zone protégée a été étendue surtout sur l'argument qu'elle était trop étroite, et donc ses populations animales trop fragiles. Sauf vers Djapadji, les défrichements clandestins sont rares, les braconniers sont autant plus abondants comme ils habitent au bord de la grande forêt (Caspary *et al.*, 1999). Dans les bas-fonds le long de la Hana, des trous ont été trouvés, signe d'orpaillage.

Comment est-ce que cette dégradation est encore 'lisible' dans la composition d'espèce de la végétation, et comment le *Pioneer index* de Hawthorne (1996) nous permet de comparer entre relevés et régions?

### **1.5 QUELS HABITATS SPECIAUX TROUVE-T-ON DANS LE SUD?**

La variation du milieu est plus importante que vers Taï, liée à la géologie plus variée, les lignes de monticules perpendiculaires au gradient pluviométrique et le relief plus accidentée. On peut supposer que cela résulte en une variation biotique. Quels habitats spéciaux trouve-t-on dans le Sud du Parc?

### **1.6 ECOLOGIE DES ESPECES VEGETALES ET DU PAYSAGE**

Même dans l'habitat normal du Sud du Parc, la forêt dense humide, ils existent des ecotopes suivant la disponibilité en eau, la position le long de la pente, le sous-sol, la lumière et l'histoire de l'écosystème. (Vooren 1999). Est-ce qu'on peut discerner les préférences des espèces par rapport à ces facteurs écologiques ? Est-ce que ça permet de découvrir l'ordre dans laquelle poussent les espèces dans ces paysages du Parc ?



## **2 LA REGION D'ETUDE**

Des travaux de synthèse couvrent la région étudiée et son cadre le Sud-Ouest : Developent and Resources Corporation, DRC (1965, 1967 a et b, 1968) pour le Sud-Est du Liberia et le Sud-Ouest de Côte d'Ivoire, Avenard *et al.* (1971) sur le Milieu naturel en Côte d'Ivoire, Bousquet (1977) sur le Parc de Taï, MPEA (1983) Planning and development Atlas for Liberia, Guillaumet *et al.* (1984) sur le Projet Taï, Riezebos *et al.* (1994) sur le Parc National de Taï.

### **2.1 L'ENVIRONNEMENT FORESTIER DU PARC**

Le sud du Parc National de Taï est un bloc forestier de 100.000 ha au cœur de la région forestière de l'Ouest de Côte d'Ivoire. Au Sud-Ouest se trouve la Forêt Classée de la Haute Dodo, 170.000 ha, à moitié dégradée par l'agriculture (DCGTx-CCT, 1993), et au Sud-Est la Forêt Classée de Rapide-Grah, 265.000 ha, converti en plantations pour 95%. A l'Ouest, au-delà du fleuve Cavally au Liberia, se trouve la 'Grebo National Forest', 250.000 ha, avec exploitation forestière mais sans plantations (Figure 3).

### **2.2 LE GRADIENT PLUVIOMETRIQUE**

Il existe un gradient pluviométrique prononcé depuis la côte libérienne, qui reçoit 4 mètres de pluie (Greenville), décroissant le long d'un axe Sud-Ouest – Nord-Est vers la limite forêt-savane, où tombe en moyenne 1,3 m par an. Dans le Sud du Parc la pluviométrie annuelle moyenne est de 2 m, à nouveau décroissant de l'Ouest vers l'Est. Il n'existe pas de station pluviométrique dans le Sud du Parc, et les pluviomètres les plus proches, à Guiroutou et Djapadji n'ont pas de séries longue et complète.

### **2.3 LES RIVIERES**

Le Sud du Parc se trouve dans les bassins versant de la Hana, affluent du Cavally, et de la rivière San Pedro, avec son bras le Palabod. La ligne de partage des eaux coupe le Sud en deux parties (Guillaumet *et al.*, 1984), dont les rivières de la partie ouest connaissent plus d'écoulement et une chute plus forte avec, en conséquence, une érosion plus importante.

### **2.4 LE RELIEF**

Le modelé du paysage est plus accidenté au Sud que vers le Nord dans le Parc, et plusieurs lignes de monticules orientées Sud-Ouest Nord-Est se trouvent dans le Sud du Parc (Figures 10 et 14). Le point culminant du Sud-Ouest est le Mont Kédio (475 m) et du Sud du Parc le Mont Niénokoué (396 m; Figure 10). Comme indiqué plus haut, ces éléments de relief hébergent des habitats spéciaux et augmentent la biodiversité.

### **2.5 LE SOUS-SOL**

La carte géologique a été dressée par la SODEMI, Abidjan et le BRGM, Paris (Papon, 1973; Figure 4). Tout le Sud-Ouest a été exploré géologiquement en grand détail, voir les Rapports de levé (Letanelet, 1965; Carroue, 1965; Jeambrun, 1966), mais sans trouver des ressources minières exploitables.

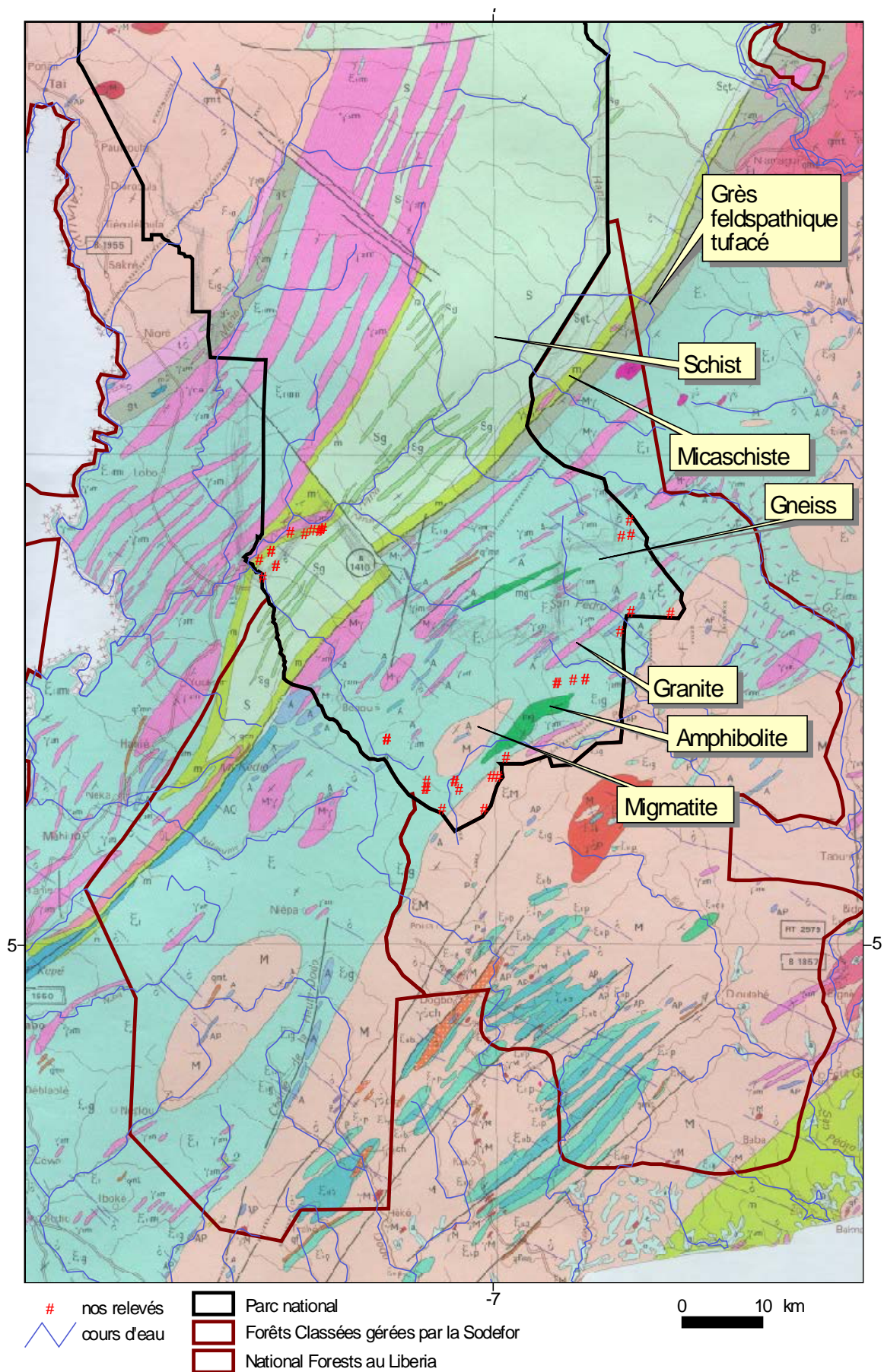


Figure 4 : Géologie et lithologie du Sud du Parc National de Taï (échelle originale 1:500.000 ème; Papon, 1973)

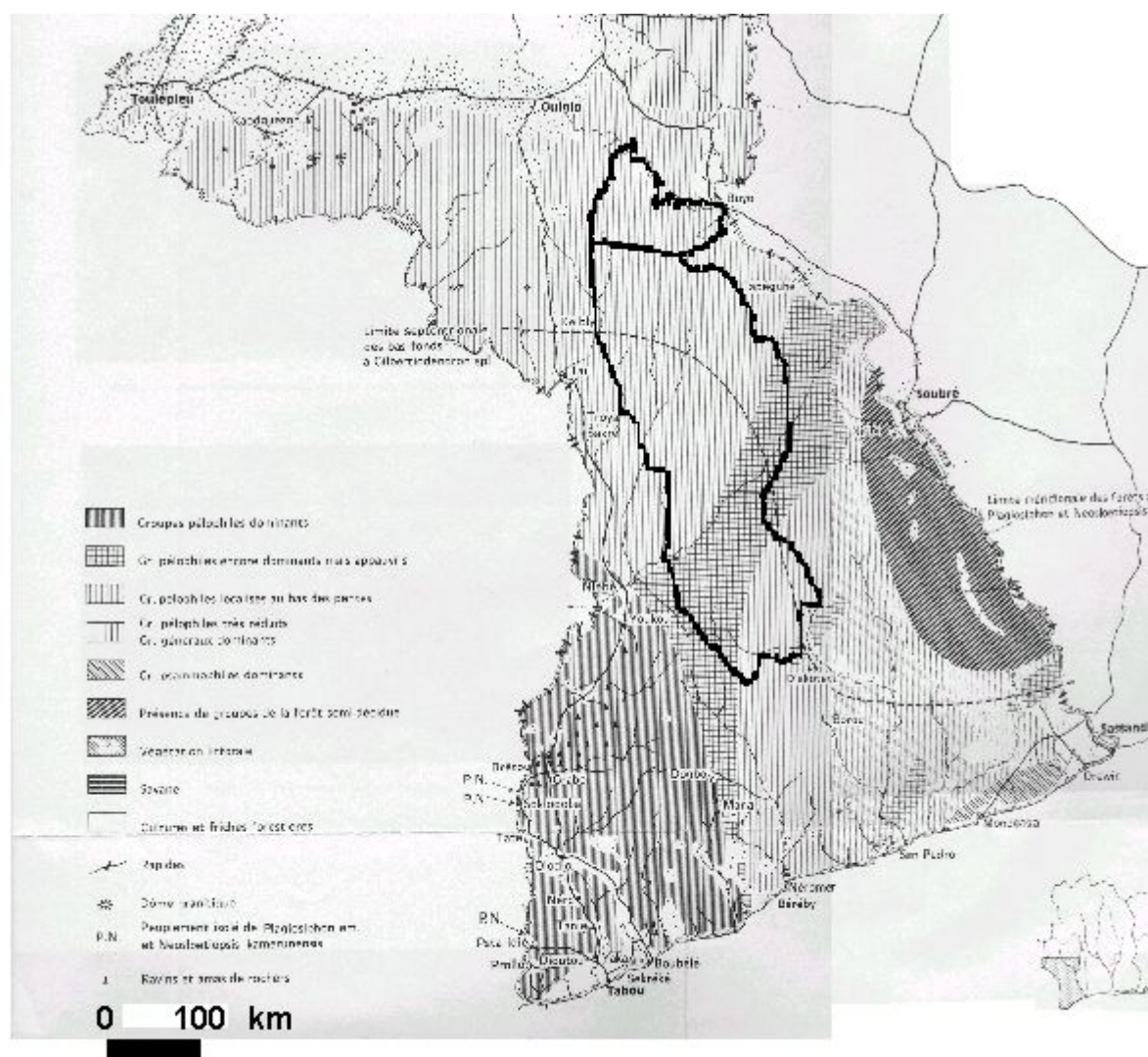


Figure 5 Carte de végétation du Bas-Cavally (Guillaumet, 1967)

## 2.6 LES SOLS

La première carte de sol a été établie par DRC (1967a). L'unité de cartographie est l'association de sol le long d'une catena. Les sols de toute la Côte d'Ivoire ont été cartographiés par Perraud (1971), et les unités de paysage de l'Ouest du Parc par De Rouw *et al.* (1990).

## 2.7 LA VEGETATION

Après les premières explorations par Chevalier (1920), Schnell (1944) et Aubréville (1959), une étude de base a été conduite par Guillaumet (1967, 1994). Biogéographiquement, il a inclus le Sud du Parc dans un sous-secteur libérien, de la Sierra Leone à la Côte d'Ivoire occidentale et caractérisé par un grand nombre d'endémiques: 6 genres et plus de 200 espèces (Guillaumet, 1967, ne pas mise à jour). Le secteur de Guiroutou fait même partie de son District du Bas-Cavally, faisant le centre d'endémisme du sous-secteur libérien ('Groupes pélophiles (espèces qui préfèrent un sol riche en argile) dominants' dans Figure 5). Sur la bande de schistes, Guillaumet a distingué une zone de forêts à groupes pélophiles encore dominants mais appauvris, dont fait partie le secteur de Dogbo. DRC

(1967b) et SODEFOR (1971) ont inventorié les ressources forestières, Guillaumet & Adjanohoun (1971) ont fait la carte de végétation de la Côte d'Ivoire, et plus récemment, De Rouw (1991) et Van Rompaey (1993) ont contribué à une cartographie plus précise de la région de Taï, et le SE Liberia, SW Côte d'Ivoire.

## **2.8 LA FAUNE**

Depuis la station Société d'Exploitation du Bois dans le Sud-Ouest (SEBSO) – Mission d'Assistance Technique Allemande (MATA) dans le secteur de Djapadji des recherches zoologiques ont été entreprises par Waitkuwait (1985) sur les crocodiles, Hoppe-Dominik (1989) sur les buffles, Merz & Hoppe-Dominik (1991) sur les éléphants, Zoro (2000) sur les chimpanzés. Les ornithologues ont été surtout actifs autour du Mont Niénokoué (Gartshore 1989, 1991).

## **2.9 L'IMPACT HUMAIN**

Depuis l'arrivée des Européens au début du siècle, dont témoigne le tombeau du Sergent Clapier (Figure 6), enterré à Patokla, près de Guiroutou en 1912, beaucoup de choses ont changé autour du Parc de Taï. La piste piétonne qui existait entre Grabo et Guiglo a été remplacée par une route, le pont sur le Hana a été construit, et le long de la limite Ouest de la zone d'étude, une route d'évacuation de bois vers le port de Boubélé a été construite par la compagnie Victor Ballet à Zagné, apparemment parce que le sous-préfet lui avait interdit de passer sur le pont sur la rivière Tabou. Le long de cette route et au nord du village de Dogbo des campements autochtones Kroumen (Gléglé, Boua et Gnépaso) existaient qui se trouvent actuellement inclus dans la Forêt Classée de la Haute Dodo. La compagnie SEBSO a coupé du bois dans les forêts qui sont devenues plus tard Parc ou zone de protection, d'où les routes et les traces qu'on voit toujours sur la Carte Michelin de Côte d'Ivoire (Figure 7).



Figure 6: Tombeau du Sergent Clapier, sergent d'infanterie coloniale, décédé à Patokla, le 5 septembre 1912. La croix métallique se trouve dans une plantation cacaoyère à l'Est de Guiroutou. A droite le guide du village de Guiroutou qui nous l'a indiqué.

Les villages de Guiroutou et Dogbo sont des villages Krou, Djapadji est Bakwé, tous les trois avec des communautés allochtones très importantes qui sont agriculteurs, souvent en bordure du Parc. Le long de la rivière Moumo, entre le Mont Niénokoué et le village actuel de Guiroutou, était installé un ancien village, d'où témoigne la zone de forêt claire cartographiée par l'IGN en 1961 (feuille Tai 2d 1:50.000ème), basée sur des photographies aériennes de 1956-1957 (comm. pers. guide villageois de Guiroutou; carte topo 1:200.000 de 1938). Comme le Mont était une montagne fétiche, certains disent que le féticheur habitait sur ou au pied du Mont. Sur le sommet, un peu caché en forêt, se trouve un autel. Cette sacralité constitue une protection pour le Mont et les forêts autour. Beaucoup d'habitations existent autour de la zone d'étude dans la Forêt Classée de la Haute Dodo avec des plantations de palmier à l'huile destinées à l'usine de Palmindustrie à Nékaounié, et dans la Forêt Classée (sans forêt) de Rapide Grah qui est un véritable périmètre cacaoyer.

L'impact le plus important actuellement dans le Sud est celui du braconnage. Des orpailleurs étaient actifs juste au Nord de la Hana et Schnell (1948) parle de la présence d'un peuplement négrière dans la sous-région, et des 'hommes courts' sur la montagne sacrée Niénokoué.

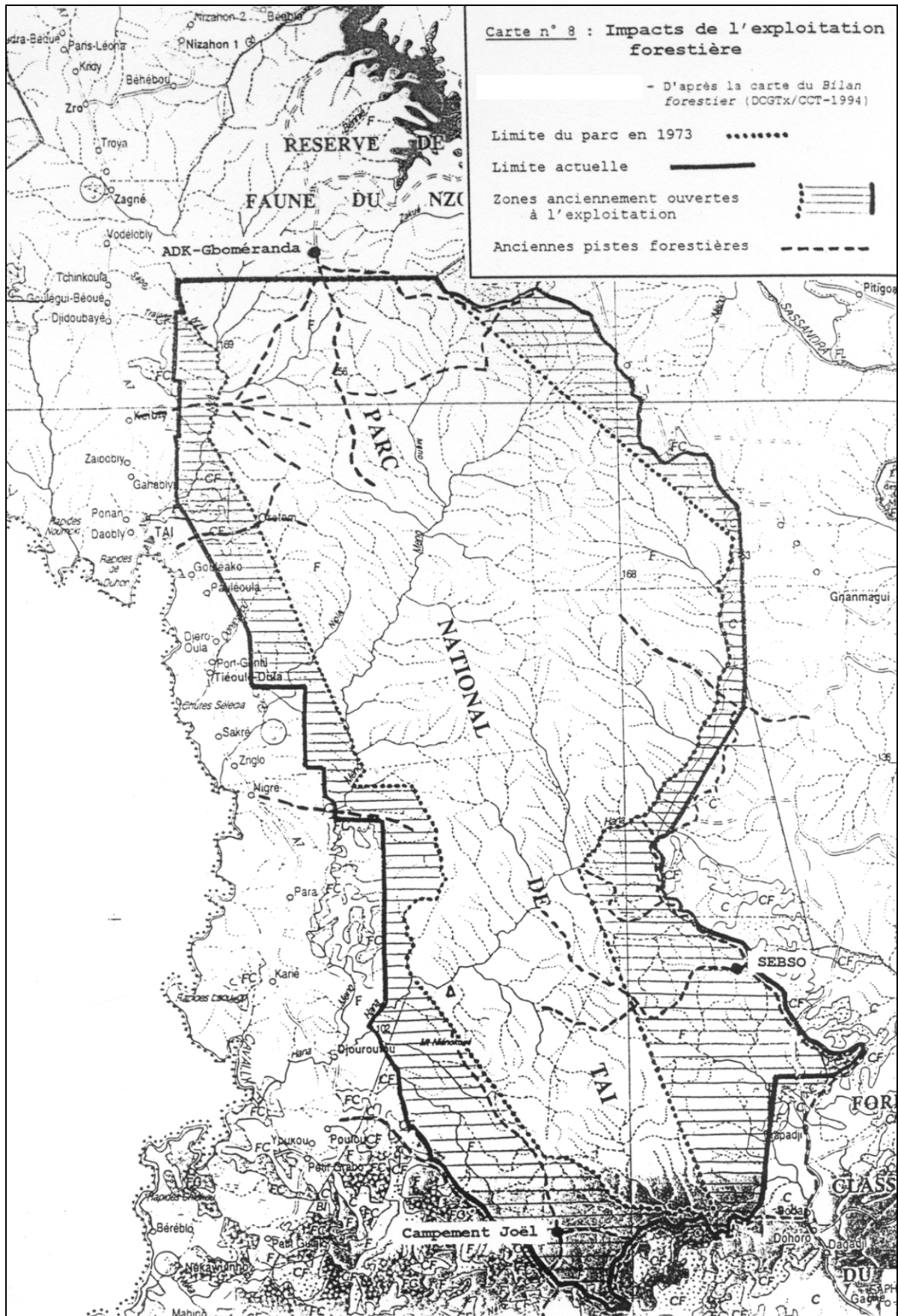


Figure 7 Impact de l'exploitation forestière sur le Sud du Parc National de Taï (Beligné, 1998). Echelle 1/600.000.

### 3 MATERIEL ET METHODES

#### 3.1 RECONNAISSANCE DE LA REGION D'ETUDE

Les voies d'accès à la région d'étude ont été prospecté lors d'une première mission en mars 1998. Pour le nom des villages et campements nous avons utilisé la carte de Caspary *et al.* (1999). Dans les bureaux du PACPNT à San Pédro, nous avons consulté des images SPOT (Fig. 8). Il s'agit d'une image composite de 1998, géoréférencée par le PACPNT, et classifiée de manière non-supervisée en IDRISI. Sur l'image, les bas-fonds et les zones de forêt dégradée par une exploitation forestière dans les années soixante-dix se distinguent de la forêt intacte bien drainée. Ces zones se trouvent cartographiées à la Figure 8. La carte géologique à 1 : 50.000 (Letanelet, 1965, Carroue, 1965, Jeambrun, 1966; Papon, 1973), la carte des associations de sol à 1 : 400.000 (DRC, 1967a), et la carte topographique sur 1: 50.000 (IGN, 1961) sont toutes remises par les techniciens du Centre de Cartographie et de Télédétection (CCT) sur des transparents à une échelle de 1: 100.000 pour faciliter la superposition à l'image satellite (voir répertoire Cartes sur le CDROM en annexe).

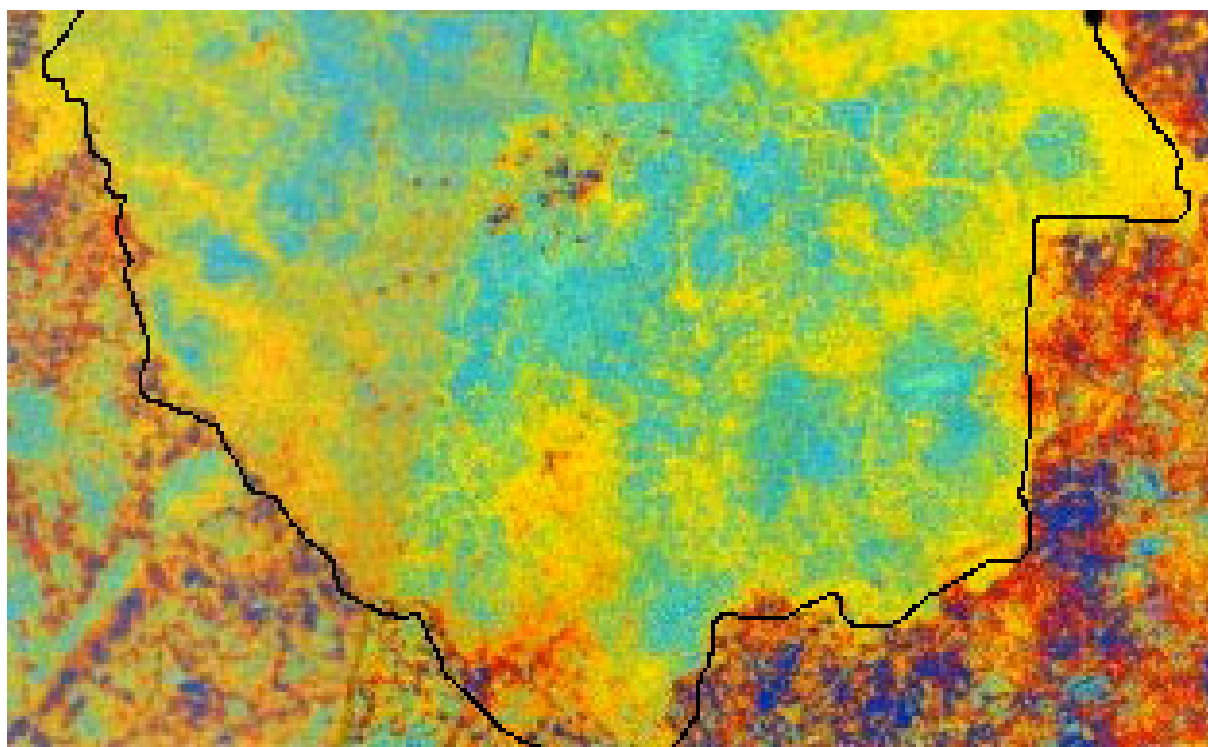


Figure 8 Image satellite SPOT classifiée de manière non-supervisée du Sud du Parc National de Taï (PACPNT, 1999)

#### 3.2 CHOIX DES SECTEURS A PROSPECTER

Vu que la région d'étude est accessible par l'Ouest (Guiroutou), par le sud (Dogbo) et par l'Est (Djapadji), la prospection a été entamé dans ces trois secteurs (Figure 3 et 9) en deux missions par secteur, finissant en janvier 1999. L'idée de réaliser un ou deux transects est-ouest à travers le Sud du Parc n'a pas pu être réalisée par manque de temps, mais leur inventaire pourra certainement compléter les résultats de notre étude.

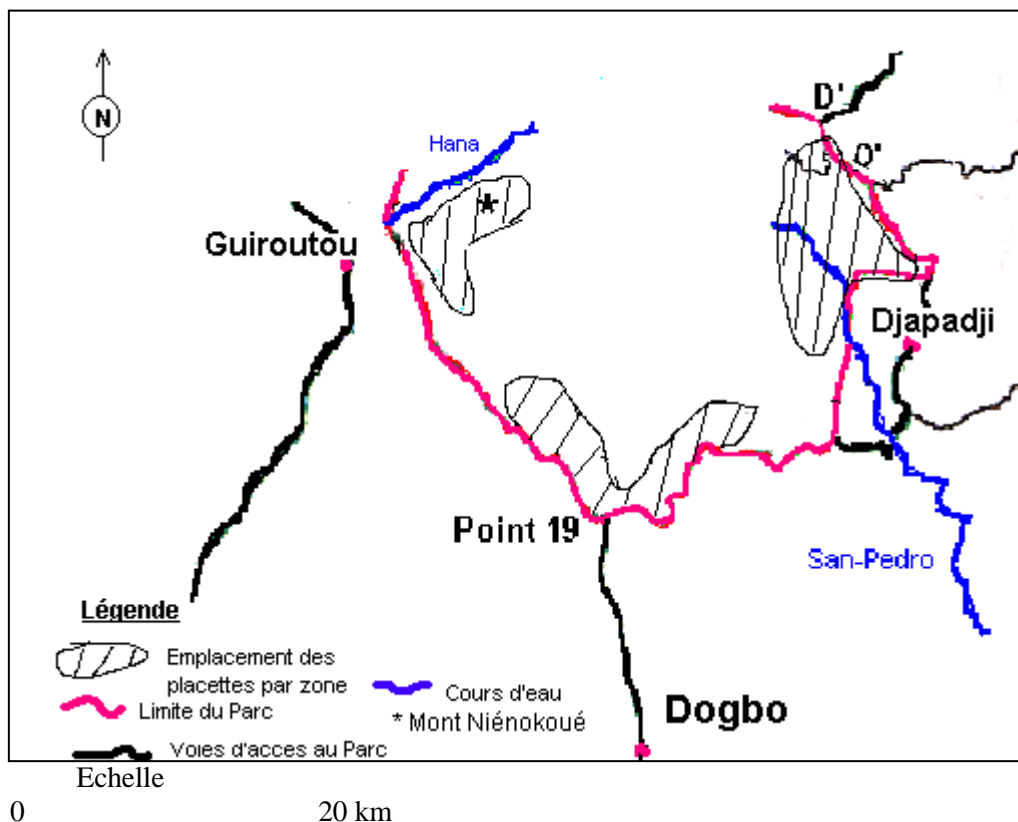


Figure 9 Localisation des secteurs prospectés dans le Sud du Parc

### 3.3 ANALYSE DU PAYSAGE, DESCRIPTION DES TOPOSEQUENCES/CATENAS

Après avoir parcouru le secteur, des séquences de sol typiques ont été décrites dans le paysage (sommet, pente, bas-fond), et des fosses pédologiques, de 1.20 m de profondeur, ont été décrites en détail sur les catenas, suivant les classifications de Touber *et al.* (1989). Elles ont servi de référence pour les descriptions des sols dans les placettes. La description des quatre catenas (Ouest, Sud, Est et Mont Niénokoué) et des fosses pédologiques se trouvent dans Blom & Dégueadhé (en prép.).

### 3.4 MISE EN PLACE ET INVENTAIRE DES PLACETTES

Au total 39 placettes (13 à Guiroutou, 15 à Dogbo et 11 à Djapadji) ont été installées, chacune sur une position typique le long d'un des catenas. Sur 35 x 35 m un relevé floristique a été réalisé avec récolte d'échantillons (voir "Tableaux des Listes d'espèces Tai.xls"), et sur les 25 x 25 m centrale le diamètre des arbres et lianes ( $d > 10\text{cm}$ ) a été mesuré, et les plus petits ont été comptés (voir aussi Adou, 2000). Le long des layons d'accès un relevé itinérant par secteur a été réalisé qui complète les listes d'espèces des placettes (voir CDROM\ Données de base\relevés itinérants). Par placette, la physionomie du paysage et le sol ont été décrits, et des échantillons analysés (voir Blom & Dégueadhé (en prép.). Figure 10 donne la localisation des placettes. La limite du Parc a été copiée de Beligné (1998), mais le positionnement des routes et la cartographie du Bilan Forestier doivent encore être précisés d'avantage.



### 3.5 DETERMINATION DES ECHANTILLONS D'HERBIER

La détermination des échantillons d'herbier a été faite dans trois institutions différentes : à l'Université de Cocody par Adou Yao et Steve Dégueadhé, au Centre Suisse de Recherches Scientifiques par Henri Téré, et au Centre National de Floristique par Prof. L. Aké Assi.

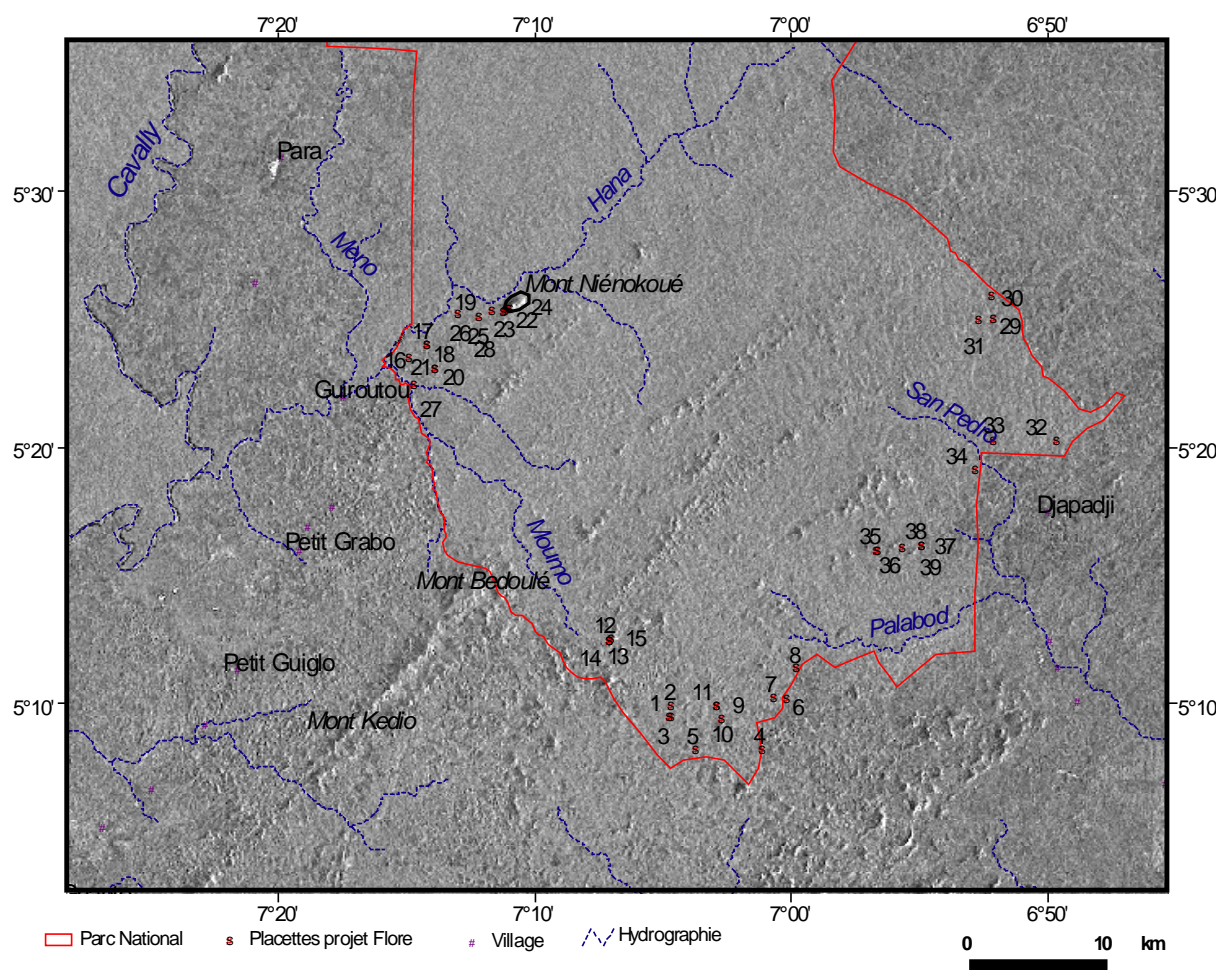


Figure 10 Localisation des 39 placettes et relief dans le Sud du Parc National de Taï. Source image radar JERS-SAR, 1996, résolution 100 m (NASDA, 1998, © NASDA/MITI)

### 3.6 SAISIE INFORMATIQUE DES DONNEES

Les listes d'espèces par placette ont été saisies en Excel, voire fichier "Total.xls" dans CDROM\Données de base\relevés par placette. Les échantillons d'herbier ont été saisi dans "Echantillons d'herbier Sud Taï NP.xls" dans CDROM\Données de base\échantillons identifiés par Aké Assi". Les résultats des descriptions et analyses pédologiques se trouvent dans "CDROM\Edy other and old files\Result~1.xls".

Ensuite, ces informations ont été importées dans la banque de donnée Trema (voir [www.trema.co.uk](http://www.trema.co.uk), et "CDROM\Banques de donnees\Trema.exe (version zippée à extraire dans un répertoire c:\TREMA; lisez aussi Treman16.doc). Les données Tropenbos s'y trouvent dans le répertoire (après extraction) C:\trema\ghana\TRO:

Tro1.dbf : espèces par placette  
Trohead.dbf : description des placettes  
et dans C:\trema\ghana\hbs:

Trospecs.dbf : échantillons d'herbier

Dans C:\trema\ghana\chk se trouvent:

Tai\_aa.dbf : la liste d'espèces de Aké Assi & Pfeffer (1975)

Tai\_engr.dbf : liste de ENGREF (1994)

Annexe1.dbf : liste de toutes les espèces d'Adou (2000)

D'autres listes, comme celle de De Rouw (1991) pour la région de Taï, Huttel (1977) pour la station scientifique de Taï, Guillaumet (1967) pour le Sud-Ouest, Gautier *et al.* (1999) dans IVOIRGIS, et Châtelain *et al.* (2000) pour le Parc de Taï, Menzies (2000) pour Taï et Guiroutou n'ont pas été saisies et ne sont pas inclus dans l'analyse (voir 7. Recommandations).

Après traitement des listes, les résultats ont été mis en tableau en Excel, voire "CDROM\Tableaux des Listes espèces Tai.xls".

### 3.7 TRAITEMENT FLORISTIQUE DES DONNEES

Après saisie et corrections des erreurs d'orthographe les noms des espèces ont été mise à jour des noms botaniques à l'aide de Lebrun & Stork (1991-1997), comme saisie dans SPTABLE.dbf dans C:\trema\ghana. Ensuite des listes ont été compilées par secteur et pour tout le Sud du Parc, tenant également compte des relevés itinérants et les échantillons d'herbier. Ces derniers contenaient 45 espèces non mentionnées par Adou (2000).

La liste du Sud du Parc a été comparée avec la liste de Aké Assi & Pfeffer (1975) et les catégories suivantes ont été distinguées (voir "Tableaux des Listes espèces Tai.xls"):

A. espèces nouvellement recensées pour le Parc

B. espèces trouvées par Aké Assi, et confirmées par cette étude

C. espèces trouvées par Aké Assi, mais pas retrouvées dans cette étude

D. autres espèces forestières d'intérêt pour la conservation en Afrique de l'Ouest, non encore trouvées dans le Parc

Par catégorie, nous avons distingué les espèces avec un intérêt spécial pour la conservation, étant Black ou Gold star au Ghana (Hawthorne, 1996), endémique de la Haute Guinée ou la Côte d'Ivoire (Aké Assi, 1984) ou Sassandriennes (Guillaumet, 1967). Le statut des espèces des deux dernières catégories a été ajusté quand Hawthorne l'avait trouvé au Ghana (FROGGIE; Hawthorne, 1995).

Ensuite nous avons calculé de quel pourcentage des espèces dans ces catégories un échantillon d'herbier a été récolté, ce qui permet de vérifier son identification. Pour pouvoir rechercher où précisément les espèces spéciales ont été trouvées, nous avons établi un tableau croisé espèces-relevés (voir feuille 3 dans: "Tableaux des Listes espèces Tai.xls"). Cette liste contient encore des taxons incomplètement déterminés, et des doublures entre espèce et sous-espèce.

Adou (2000) a évalué l'importance des espèces et des familles dans les 39 placettes, ainsi que calculé le 'Genetic heat index' et le 'Pioneer index', comme introduit par Hawthorne (1995). Blom & Dégueadhé (en prép.) ont analysé des densités d'arbres et la richesse en espèces des placettes, et par position toposéquentielle.

### 3.8 ANALYSE CANONIQUE DE CORRESPONDANCE DES DONNEES BOTANQUES ET STATIONNELLES

Blom & Dégueadhé (en prép.) ont analysé par ACC la correspondance entre les placettes en termes composition d'espèces et en relation avec les données stationnelles.

### 3.9 ANALYSE DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DES DONNEES PHYSIOGRAPHIQUES ET PEDOLOGIQUES

Blom & Dégueadhé (en prép.) ont appliqué une ACP aux données abiotiques afin de repérer des facteurs les plus distinctifs.

Une analyse géographique des résultats a été faite sur le GHI (Figure 13). Des études plus détaillées séparant les position topographiques restent à faire.



## 4 RESULTATS

### 4.1 SUR LA FLORE DU PARC NATIONAL DE TAÏ: COMPLEMENT DE LA LISTE D'ESPECES

La liste des espèces trouvées dans le Parc National de Taï compte maintenant 1200 espèces (voir Tableau 1 pour les nombres et "CDROM/Tableaux des Listes espèces Tai.xls" pour la liste complète). La prospection de trois régions dans le Sud du Parc a ajouté 365 espèces à la liste de Aké Assi & Pfeffer (1975). **Soixante-treize de ces espèces nouvellement recensées sont d'un intérêt important pour la conservation**, parce qu'elles ont été classées:

\* 'très rare' (Black star; 6 espèces: *Gilbertiodendron bilineatum*, *Leptoderris cyclocarpa et miegei*, *Nephtytis swainei*, *Placodiscus bancoensis*, *Tapura ivorensis*) ou

\* 'rare' (Gold star; 18 espèces; voir Annexe 1, Tableau 4) au Ghana (Hawthorne, 1995) ou bien

\* endémique pour la Côte d'Ivoire (7 espèces: les lianes *Albertisia cordifolia* et *mangenotii*, connu de Parc de Banco et Adiopodoumé; l'arbre taxonomique mal connu *Cassia aubrevillei*, le genre est devenu synonyme de *Senna*; *Cissus miegei*, *Dichapetalum dictyospermum*, *Homalium latoursvillense*, *Zanthoxylum atchoum*) et une sous-espece (*Salacia columna akeassii*) ou

\* endémique pour l'Afrique de l'Ouest (48 espèces) par Aké Assi (1984) ou

\* *Sassandrienne* (S: 5 espèces) par Guillaumet (1967):

trois *Sassandrienne* de type 2 (S2: Liberia et SW Côte d'Ivoire) *Heckeldora mangenotiana*,

*Memecylon polyanthemos*, *Raphia sassandrensis*,

une S3 (Liberia, SW- et SE Côte d'Ivoire et SW-Ghana) *Psychotria rufipilis* et

une S4 (Liberia-ouest Côte d'Ivoire et Cameroun, pas au Ghana) *Buforrestia mannii*,

Tableau 1 Nombre d'espèces végétales dans le Parc national de Taï, totaux et par catégorie. Les 494 espèces d'un intérêt spécial pour la conservation en forêt dense humide de l'Afrique de l'Ouest sont comptées en bas par catégorie suivant leur rareté (Hawthorne, 1996), répartition particulière (Guillaumet, 1967) ou endémisme (Aké Assi, 1984). Une espèce peut tomber dans plusieurs catégories.

Catégorie	trouvées par Aké Assi & Pfeffer (1975)			ajoutées à la liste nombre	Total pour le Parc Nombre total trouvé dans le Parc	Total pour l'Afrique de l'Ouest		
	Nombre retrouvé par Tropenbos	non retrouvé par Tropenbos	total liste Aké Assi			Nombre pas encore trouvé	Total en Afrique de l'Ouest	% trouvé dans le Parc
avec intérêt pour la conservation	<b>159</b>	<b>41</b>	200	<b>73</b>	<b>273</b>	221	494	55%
avec moins d'intérêt	404	161	565	280	845			
avec intérêt à déterminer	<b>2</b>	<b>69</b>	71	<b>11</b>	<b>82</b>			
total:	565	271	836	364	<b>1200</b>		± 4500	27%
<b>Catégories parmi les espèces avec intérêt</b>								
Black star, très rare	3	4	7	6	<b>13</b>	37	50	26%
Gold star, rare	50	18	68	18	<b>86</b>	126	212	41%
Sassandriennes	55	17	72	5	<b>77</b>	51	128	60%
GCI, endémiques Côte d'Ivoire	4	0	4	8	<b>12</b>	0	12	100%
GCW, endémiques Afrique occ.	119	6	125	49	<b>174</b>	31	205	85%

Quarante-neuf des ces espèces spéciales étaient présentes à Guiroutou, 44 à Djapadji et 36 à Dogbo. 19 étaient uniquement à Guiroutou, 5 à Dogbo uniquement et 9 à Djapadji uniquement. **Le secteur de Guiroutou semble le plus riche en espèces rares et endémiques, et le site de Dogbo le moins riche.** Ceci est en accord avec l'hypothèse que les zones les plus pluvieuses sont souvent riches en espèces endémiques.

Malgré un nombre total de 1242 échantillons d'herbier, appartenant à 413 espèces (voir "CDROM\Tableaux des Listes espèces Tai.xls"), stockées au CNF, Abidjan, seulement un tiers des espèces nouvellement recensées ont été récolté (Tableau 2). Pourtant l'objectif était de récolter toute espèce.

Tableau 2 Pourcentage des espèces dont un échantillon a été collecté par l'équipe Tropenbos

	espèces trouvées par Prof. Aké Assi et retrouvées	espèces ajoutées à la liste par l'équipe Tropenbos
avec intérêt pour la conservation	49%	38%
avec moins d'intérêt	47%	33%
avec intérêt à déterminer	0%	36%
Black star, très rare	67%	33%
Gold star, rare	50%	33%
Sassandriennes	46%	40%
GCI, endémiques Côte d'Ivoire	0%	33%
GCW, endémiques Afrique occ.	53%	43%



Figure 11 *Campylopermum amplexans* (Ochnaceae; det. C. Jongkind); infructescence rouge avec le calice accrescent, une des espèces sassandriennes de type V (Liberia et SW-Côte d'Ivoire, SE-Côte d'Ivoire et SW-Ghana, Cameroun-Gabon; Guillaumet, 1967). Photo par Adou Yao, 1998 (après correction).

Le tableau 1 montre que 221, soit 45 %, des espèces rares et endémiques des forêts ouest-africaines n'ont pas encore été trouvées dans le Parc National de Taï (voir Annexe 1, Tabl. 7 pour les noms). Quarante-huit de ces espèces ont été récemment trouvées par Kouassi (2000) et Kouadio (2000) dans la Forêt Classée de la Haute Dodo, classées dans les catégories suivantes:

\* 'très rare' (Black star; 6 espèces: *Chrysophyllum azagueianum*, *Elytraria ivorensis*, *Leucomphalos discolor*, *Neolemonniera clitandrifolia*, *Pierreodendron kerstingii*, *Psychotria dorotheae*) ou

\* 'rare' (Gold star; 18 espèces: *Craibia atlantica*, *Crotonogyne chevalieri*, *Crotonogyne manniana*, *Crudia gabonensis*, *Cryptosepalum tetraphyllum*, *Desmostachys vogelii*, *Elatostema paivaeum*, *Eugenia calophylloides*, *Illigera vespertilio*, *Ixora baldwinii*, *Pausinystalia lane-polei*, *Pellegriniodendron diphyllum*, *Psychotria albicaulis*, *Psychotria liberica*, *Pyrenacantha glabrescens*, *Schumanniohyton problematicum*, *Sericanthe toupetou*, *Tetrapleura chevalieri*) ou bien

\* endémique pour la Côte d'Ivoire (aucune espèces: elles étaient déjà toutes recensées dans le Parc) ou

\* endémique pour l'Afrique de l'Ouest (15 espèces) ou

\* *Sassandrienne* (5 espèces):

onze S2 (Liberia et SW Côte d'Ivoire) *Azelia parviflora*, *Beilschmiedia bitehi*, *Eugenia salicioides*, *Gaertnera liberiensis*, *Hutchinsonia barbata*, *Neolemonniera clitandrifolia*, *Psychotria liberica*, *Renalmia longifolia*, *Rinorea johnstonii*, *Rinorea liberica*, *Rinorea oblanceolata*

deux S3 (Liberia, SW- et SE Côte d'Ivoire et SW-Ghana) *Dorstenia djettii*, *Dracaena fragrans* et

une S4 (Liberia-ouest Côte d'Ivoire et Cameroun, pas au Ghana) *Mapania africana africana*

quatre S5 (Liberia, SW- et SE Côte d'Ivoire, SW-Ghana, Cameroun-Gabon) *Englerophytum magalismontanum*, *Ficus lingua*, *Oncinotis pontyi pontyi*, *Physacanthus batanganus*

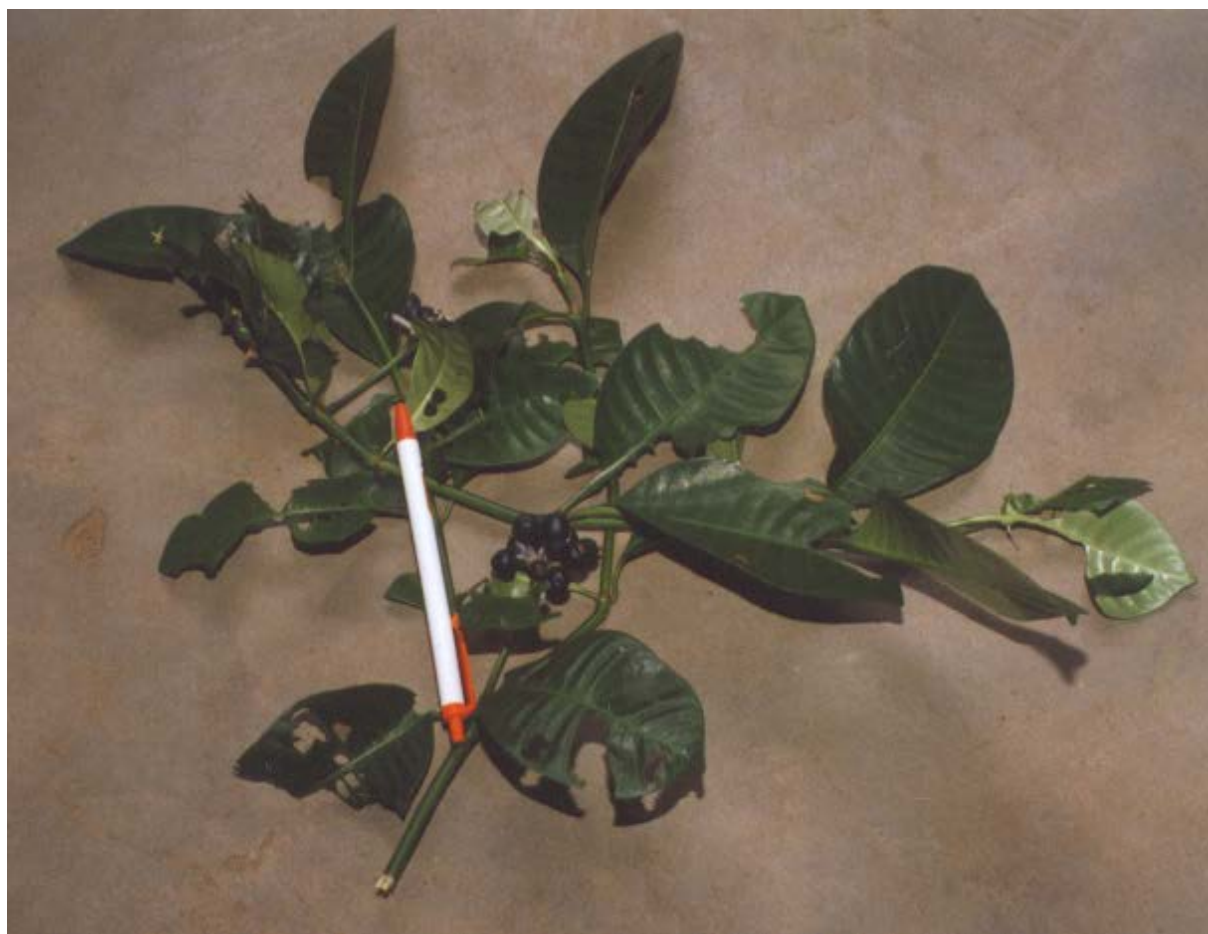


Figure 12 *Psychotria abouabouensis* (Rubiaceae), une espèce rare (WCMC, 1991) de Taï, endémique de Côte d'Ivoire. Photo Adou Yao, 2000.

Restent encore 176 espèces rares dont certaines ont été récoltées dans le SW-Côte d'Ivoire, p.ex. des grands arbres comme *Aphanocalyx compactus* (trouvées au Mont Kopé juste au nord de Grabo), *Triplisomeris explicans*, le Réré de Tabou, et *Cryptosepalum minutifolium* (trouvée à Boubélé). D'autres espèces encore sont connues des forêts proches libériennes et pourraient être découvertes dans les forêts ivoiriennes les plus humides, comme *Tetraberlinia tubmaniana* et *Loesenera kalantha* (arbres endémiques du Libéria et très abondant au Sapo National Parc). Voir la partie D. du fichier "Tableaux des Listes espèces Tai.xls".

Les quatre catégories d'espèces spéciales, nouvellement recensées, confirmées, non retrouvées, et encore à découvrir se trouvent en Annexe 1 dans quatre tableaux.

#### 4.2 GENETIC HEAT INDEX (GHI)

Le Tableau 3 présente le nombre d'espèces et le GHI par placette (voir Adou, 2000, pour la définition de cet index). A la Figure 13, le GHI est représenté sur la carte du Sud du Parc National de Taï. On conclut que la richesse en espèces rares est plus élevée dans le secteur Guiroutou (GHI moyen de 171), sans compter les placettes sur le Mont Niénokoué (GHI moyen de 117), mais que la variation est grande, surtout parmi les positions topographiques. En moyenne, les placettes de Djapadji ont un GHI de 141, et ceux de Dogbo un GHI de 130.

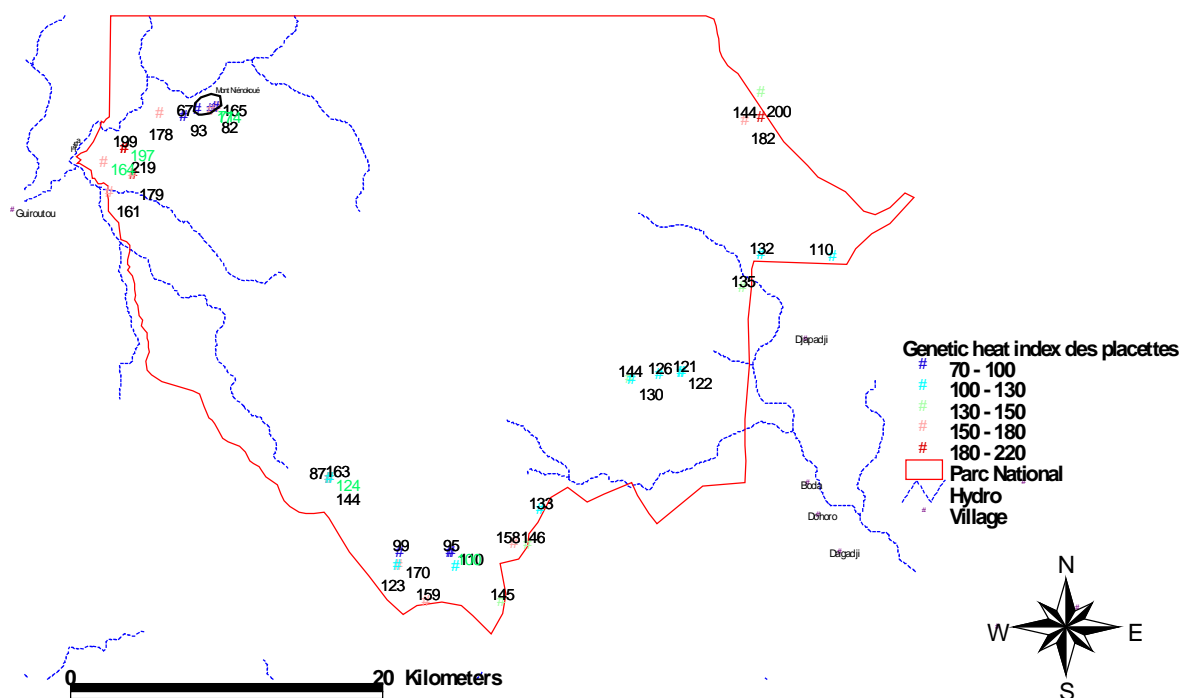


Figure 13 Genetic heat index des 39 placettes (richesse en espèces rares suivant Hawthorne, 1995)



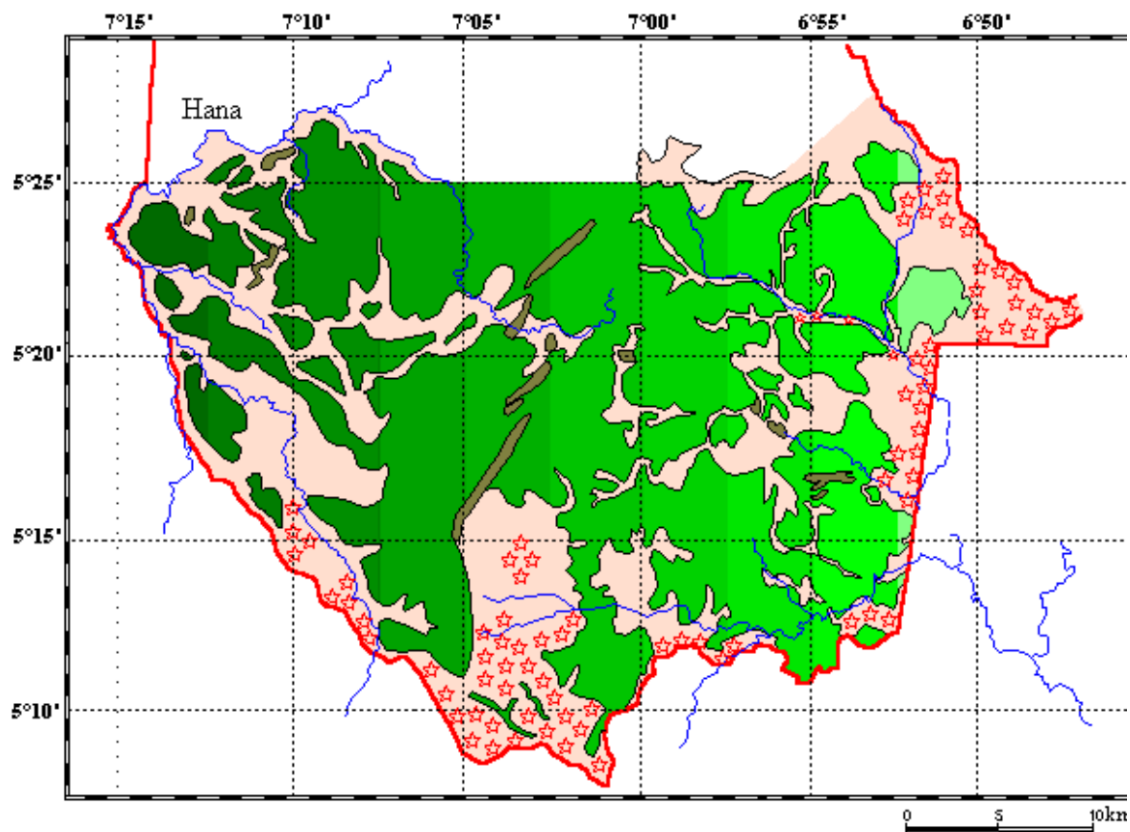
Tableau 3 Position topographique, géologie et nombre d'espèces trouvées, 'Genetic Heat Index' (richesse en espèces rares; valeurs>175 en gras) et 'Pioneer Index ' (richesse en espèces pionnières, >80 en gras) calculés, et coordonnées géographiques des placettes en degrés décimales

Code	Nom	Position topographique	Géologie	Nombre d'espèces	GHI	PI	Latitude	Longitude
<b>Dogbo</b>								
1	D1	mi-pente	migmatite	138	170	61	5,15950	-7,06767
2	D2	bas-fond	migmatite	97	99	93	5,16700	-7,06733
3	D3	sommet	migmatite	162	123	77	5,15950	-7,06850
4	D4	mi-pente	migmatite	188	145	67	5,13867	-7,00850
5	D5	haut de pente	schiste	157	159	60	5,13850	-7,05183
6	D6	mi-pente	migmatite	150	146	49	5,17150	-6,99317
7	D7	haut de pente	migmatite	138	158	68	5,17183	-7,00100
8	D8	bas de pente	schiste	146	133	53	5,19150	-6,98600
9	D9	sommet	migmatite	59	100	68	5,16667	-7,03783
10	D10	haut de pente	migmatite	135	110	66	5,15867	-7,03467
11	D11	mi-pente	migmatite	77	95	66	5,16683	-7,03850
12	D12	haut de pente	gneiss	143	163	52	5,20983	-7,10733
13	D13	sommet	gneiss	115	87	57	5,20933	-7,10783
14	D14	bas de pente	gneiss	153	144	50	5,20950	-7,10783
15	D15	haut de pente	gneiss	129	124	54	5,20950	-7,10767
<b>Guiroutou</b>								
16	Gui1	haut de pente	schiste	148	164	50	5,39300	-7,23767
17	Gui2	sommet	granite	143	<b>199</b>	41	5,40167	-7,22600
18	Gui3	bas-fond	granite	134	<b>197</b>	65	5,40167	-7,22617
19	Gui4	plaine	granite	135	<b>178</b>	47	5,42133	-7,20583
20	Gui5	haut de pente	schiste	131	<b>219</b>	39	5,38617	-7,22050
21	Gui6	bas de pente	schiste	130	<b>179</b>	53	5,38617	-7,22133
<b>Mont Niénokoué</b>								
22	Gui7	sommet	granite	72	165	<b>80</b>	5,42500	-7,17283
23	Gui8	haut de pente	granite	85	82	<b>128</b>	5,42500	-7,17350
24	Gui9	bas de pente	granite	65	71	<b>138</b>	5,42383	-7,17583
25	Gui10	plaine- basfd1	granite	121	174	69	5,42300	-7,17617
26	Gui11	plaine- basfd2	granite	122	93	66	5,42383	-7,18400
<b>Guiroutou (suite)</b>								
27	Gui12	plaine	schiste	133	161	54	5,37533	-7,23450
28	Gui13	plaine	granite	96	67	<b>84</b>	5,41950	-7,19200
<b>Djapadji</b>								
29	Dj1	plaine	gneiss	123	<b>200</b>	54	5,41883	-6,85883
30	Dj2	sommet	amphibolite	127	144	51	5,43350	-6,85917
31	Dj3	bas-fond	gneiss	171	<b>182</b>	66	5,41717	-6,86833
32	Dj4	sommet	migmatite	146	110	74	5,33883	-6,81733
33	Dj5	sommet	amphibolite	131	132	65	5,33967	-6,85883
34	Dj6	mi-pente	amphibolite	147	135	66	5,32033	-6,86967
35	Dj7	bas de pente	gneiss	135	144	56	5,26783	-6,93500
36	Dj8	bas de pente	gneiss	159	130	60	5,26717	-6,93350
37	Dj9	sommet	gneiss	140	126	75	5,27000	-6,91767
38	Dj10	sommet	granite	87	121	49	5,27100	-6,90517
39	Dj11	mi-pente	granite	116	122	44	5,27100	-6,90467

### 4.3 SUR L'ETAT DE DEGRADATION

Selon la méthode de Hawthorne (1995) nous avons calculé le Pioneer Index (PI). Le Mont Niénokoué contient nettement plus d'espèces pionnières avec un PI moyen de 115 (Tableau 3). Les forêts des secteurs de Dogbo (PI moyen de 62) et Djapadji (PI moyen de 60) semblent plus dégradées que celles de Guiroutou (PI moyen de 51).

En plus l'image satellite SPOT a été traitée afin de mettre au clair les zones dégradées, que nous avons cartographiées à la Figure 14 (voir aussi: Blom & Dégueadhé, en prép.). La distinction entre bas-fonds et zones de forêt dégradée n'est pas toujours nette.



**Légende:**

- Forêt dense humide sempervirente
- Forêt dense humide semi-décidue
- Forêt de bas-fond / forêt ouverte
- Forêt perturbée
- Végétation sur rocher ou sur sol de faible profondeur
- Limite du Parc National de Taï
- Cours d'eau

Figure 14: Interprétation d'une image satellite SPOT (Figure 8) du Sud du Parc National de Taï. Traitement d'image par M. Sweter, PACPNT, 1999.

## 4.4 SUR LES HABITATS SPECIAUX

### 4.4.1 les monts amphibolitiques

Le Sud du Parc de Taï connaît un nombre de collines à pentes fortes, et chaînes de collines. Leurs roches granitiques (p.ex. Mont Niénokoué) ou amphibolitiques-quartzitiques (p.ex. les chaînes qui continuent dans la Forêt Classée de la Haute Dodo, aussi appelé la chaîne de Grabo, avec des affleurements ou éboulis bauxitiques sur les sommets) sont plus résistantes à l'érosion et sont devenu les parties les plus élevées et les plus accidentées du paysage (Papon, 1973).

Trois placettes dans le secteur de Djapadji ont été reportées sur un sous-sol amphibolitique (Rapport pédologie; Tableau 3), mais elles ne se trouvent pas sur des collines. La flore des collines amphibolitiques reste à découvrir...

### 4.4.2 le Mont Niénokoué

Cet inselberg granitique a été également visité et décrit par D'Ollone (1901), qui n'a pas pu faire l'ascension, en raison du refus des habitants, Chevalier (1920), Schnell (1944, 1948) et Guillaumet (1967). Ces publications n'ont pas encore été dépouillées pour en comparer les espèces trouvées, alors nous ne savons pas si de nouvelles espèces spéciales ont été recensées pour le Mont. Dans l'ensemble des relevés Tropenbos celles du Mont sont parmi les plus pauvres en espèces (nombre total et nombre d'espèces rares, index GHI), interprété par Adou (2000) comme les plus sèches, et avec les plus d'espèces pionnières (index PI).

## 4.5 SUR L'ÉCOLOGIE DU PAYSAGE DANS LE SUD DU PARC NATIONAL DE TAÏ

Blom & Dégueadhé (en prép.) a décrit le paysage du Sud du Parc comme la continuation de l'ancien plateau connu pour la région de Taï, mais fortement découpé et érodé. Le relief y est plus prononcé que plus au Nord dans le parc, et les cuirasses sont presque partout désintégrées. Cela ne change pas essentiellement les toposéquences des sols (catenas, décrit dans Blom & Dégueadhé (en prép.).

L'analyse des caractéristiques des 39 stations par ACP isole tout de suite les placettes au Mont Niénokoué, et ensuite met les placettes des bas-fonds à part des placettes au sommet ou versant de colline (Figure 15). En deuxième ordre ressort un effet Est-Ouest, sans doute lié à la pluviosité décroissante dans cette direction (Figure 16).

Blom & Dégueadhé (en prép., Tableau 9) a distingué, en triant les espèces en Excel, 11 groupes écologiques suivant la préférence des espèces vis-à-vis des positions topographiques. Par analyse canonique de correspondance, il a pu distinguer parmi les placettes de sommet et de pente, les trois secteurs prospectés (Figure 16).

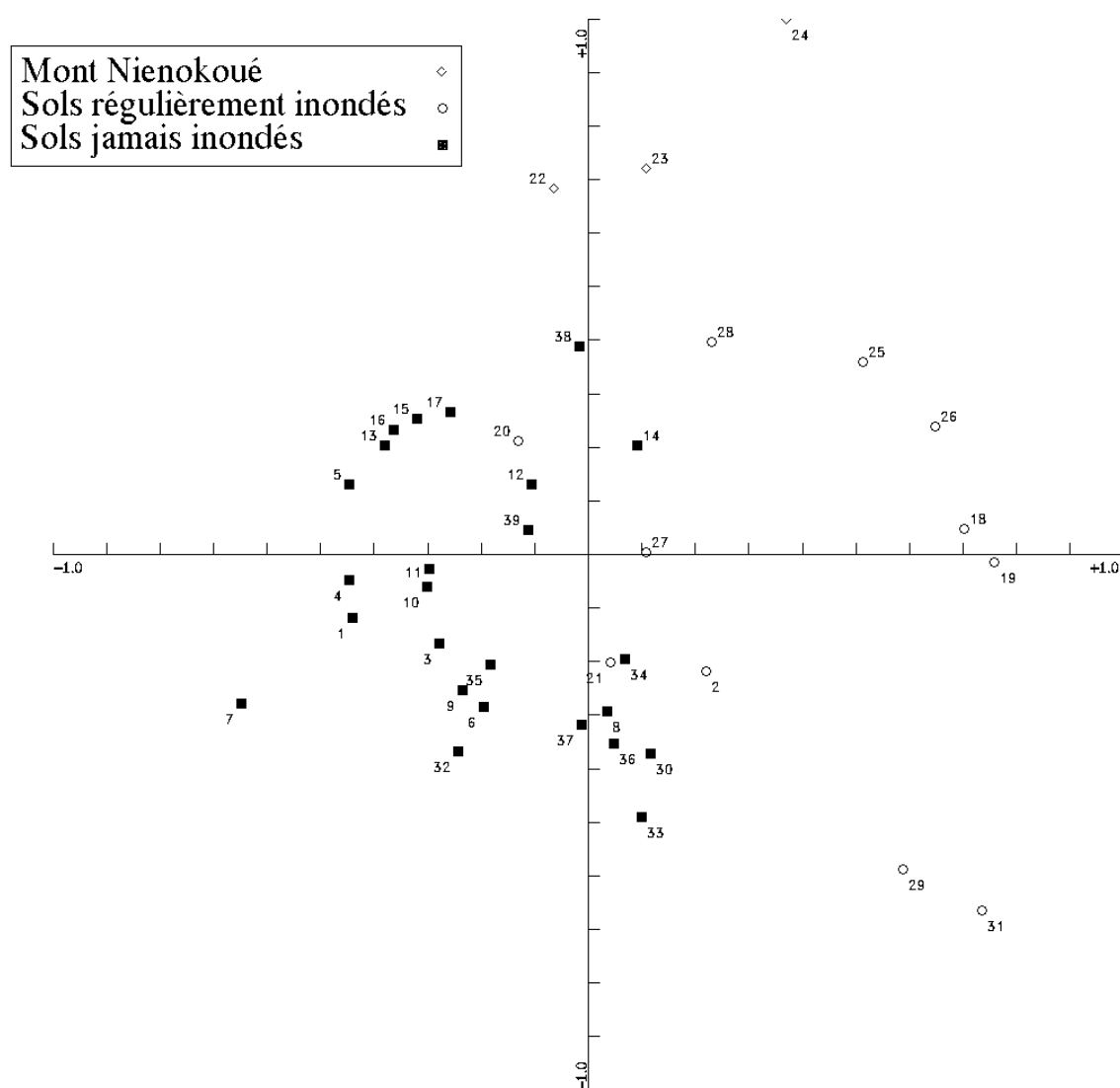


Figure 15: Position des 39 stations après analyse ACP de leurs données pédologiques (Blom & Dégueadhé, en prép.). La proximité de stations indique que leur sol se rassemble.

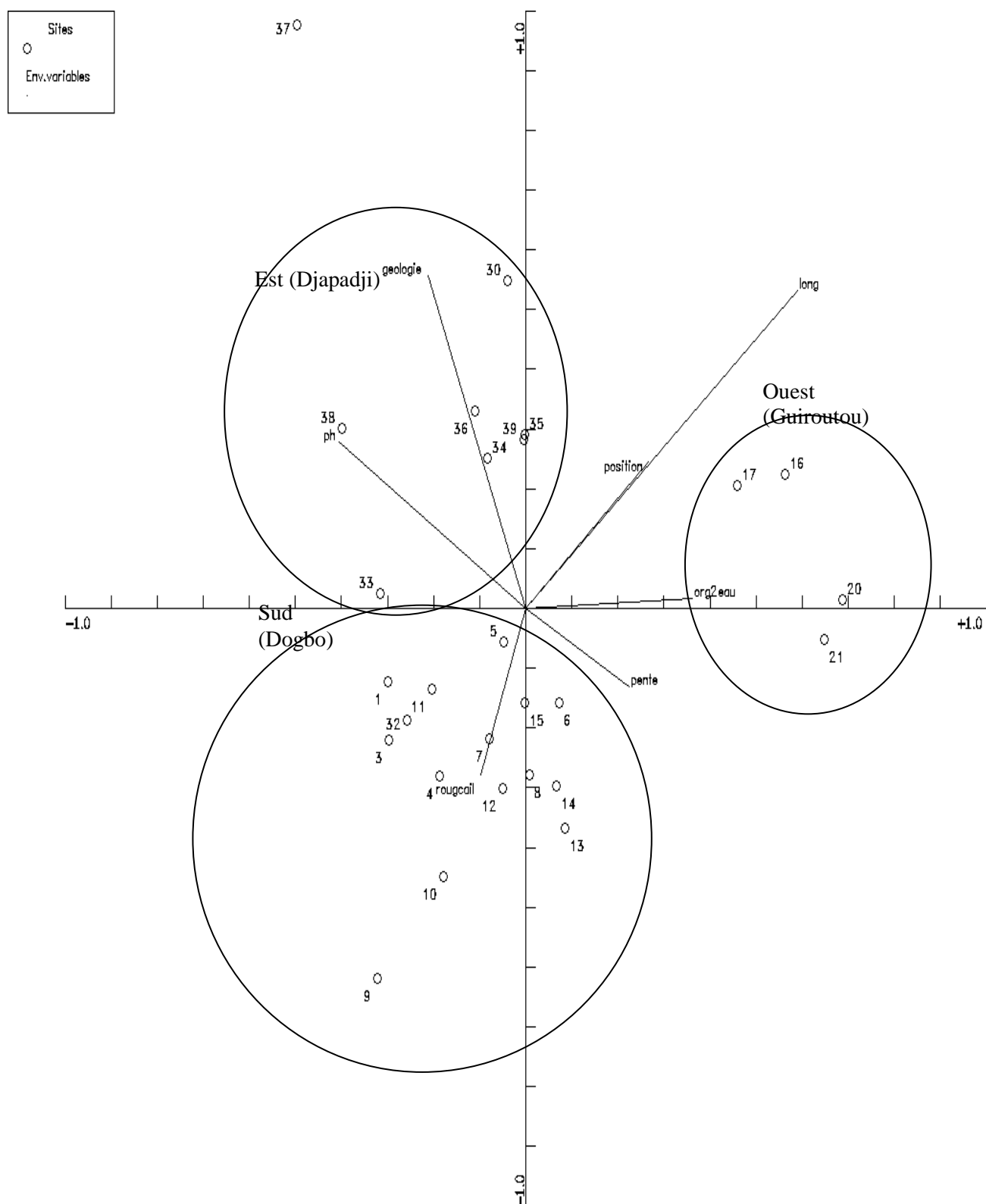


Figure 16 Regroupement des placettes de sommet et de pente en fonction des données floristiques et stationnelles, après analyse canonique de correspondance (Blom & Dégueadhé, en prép.)



## 5 DISCUSSION

### 5.1 SUR LA LISTE D'ESPECES DE PLANTE DU PARC NATIONAL DE TAÏ

#### 5.1.1 Est-elle complète maintenant?

Cette étude a prolongé la liste d'espèces de plante de Taï de 44 %. Une étude exhaustive de tout travail botanique dans et en bordure du Parc (surtout les travaux dans la région de Taï), et de tous les échantillons dans de divers herbiers, comme fait par Corthay (1996) pour la forêt de Yapo-Abbé, pourra sans doute prolonger encore considérablement cette liste. C'est ainsi que Châtelain *et al.* (2000) a complété la liste d'espèces de la forêt de Taï (Aké Assi & Pfeffer, 1975) pour son étude des relations Faune-Flore (voir "CDROM\Banques de Données\Châtelain *et al.* 2000 Faune-Flore.mdb") avec 103 espèces, certaines communes et assez communes, forestières qui devaient pousser dans le Parc. Son travail n'a pas encore été intégré avec nos résultats.

L'autre approche serait celle de l'extrapolation des listes d'espèces de blocs forestiers bien connus botaniquement, comme Yapo-Abbé (812 espèces; Corthay, 1996), Banco (624 espèces; de Koning, 1983) ou un groupe de forêts au Ghana sous les mêmes conditions environnementales (Hawthorne & Abu Juam, 1995). Grâce à la banque de données régionales d'ECOSYN, nous avons pu tirer l'attention sur les 221 espèces rares et/ou endémiques de l'Afrique de l'Ouest qui manquent dans toutes les listes de Taï. Certaines comme les endémiques de forêt dense sèche ghanéenne *Talbotiella gentii* et *Hunteria ghanensis* ou les endémiques libériennes des forêts hyper humides, qui ne sont même pas encore compris dans ces 221, ne trouvent pas leur habitat spécial dans le Parc, mais d'autres pourraient très bien pousser dans le Parc, et il faudrait des expéditions spéciales pour aller les chercher, récolter et étudier leur répartition dans le Parc et le Sud-Ouest du pays.

Troisièmement, le complément d'inventaire a uniquement prospecté trois secteurs dans le Sud du Parc. Dans le Sud, certains habitats spéciaux, comme les collines amphibolitiques ou au bord des fleuves, ou certains groupes difficiles (Orchidaceae, épiphytes) n'ont pas encore été prospectés; et dans le reste du Parc, tout le secteur Nord et Est a été rarement prospecté par des botanistes. Vu que ces secteurs reçoivent moins de pluie, on pourrait y rencontrer les espèces des forêts semi-décidues. Il faut remarquer que, étant donné l'aire très vaste de cette formation, ces espèces sont moins rares et moins en danger. Le nombre réel d'espèces de plantes dans le Parc de Taï peut être estimé à travers ces trois approches entre 1500 et 2000.

#### 5.1.2 Est-elle correcte?

L'identification sur le terrain des 1200 espèces actuellement recensées dans le Parc de Taï, est une chose très difficile. L'apprentissage de la flore totale d'une forêt tropicale prend facilement cinq ans, un herbier fonctionnel et une bonne bibliothèque. Et l'identification de certains groupes demande des bons échantillons, avec fleurs et fruits, et de bonnes notes de terrain sur l'étiquette. Cette campagne de terrain a permis de récolter un échantillon de 394 des 1200 espèces, soit 33%. Surtout pour les espèces rares ou difficiles à identifier, ceci n'est pas suffisant. En plus, la majorité des échantillons ne contient ni fleur, ni fruit, et il est absolument récolter plus de matériel complet et fertile (Aké Assi dans "CDROM\ Rapport échantillons Prof Aké Assi.doc"). Sur les 250 noms sur 1200 qui ne proviennent ni de la liste d'Aké Assi & Pfeffer (1975), et qui ne possèdent pas non plus d'échantillon vérifié par Aké Assi, une marge d'erreur considérable doit être tenue en compte.

#### 5.1.3 Est-ce qu'elles sont toutes forestières?

La longueur de la liste d'espèces d'une aire protégée est déterminée par plusieurs aspects:

- la richesse en espèces des habitats individuels
- la variation d'habitats dans son périmètre, également liée à la taille ou superficie de l'aire protégée.

On peut comparer la liste totale entre aires protégées, p.ex. dans le Parc National de la Marahoué 458 espèces ont été recensées (Jongkind *et al.*, 1999), et 617 dans le Parc National de la Comoé (Poilecot *et al.*, 1991). Mais, ceci implique tous les habitats confondus, et peut comprendre aussi des espèces

rudérales, introduites, cultivées, etc. Hawthorne (1995) n'a classifié que 1732 espèces comme espèces forestières, auxquelles il a donné un 'star rating' suivant leur rareté, des 2333 espèces trouvées dans les Forest Reserves du Ghana.

En terme de densité d'espèces, p.ex. par km<sup>2</sup> d'habitat, la forêt dense humide dépasse les autres habitats. Pour comparer cette caractéristique entre forêts, un échantillonnage sur le terrain systématique et de même intensité est nécessaire, et dans le traitement des données l'exclusion d'espèces non-forestières ou rudérales. Ceci demande d'attribuer, comme Hawthorne (1995) a fait pour les espèces au Ghana, un score pour la rareté de l'espèce ('Star rating') et un autre pour l'écologie de l'espèce ('Guild': sciaphiles, héliophiles non-pionnière, pionnières, bas-fond, savane et non-forêt, spécial comme épiphytes, saprophytes, étrangleurs). Des 1200 espèces recensées, seulement 876 ont un 'star rating', dont 35 rating 'x=savane ou non-forêt'. A partir de la littérature, un 'star rating' doit être attribué aux 324 autres espèces. Adou (2000) a entamé ce travail, mais il est important de le terminer pour calculer un Genetic Heat Index plus précis.



Figure 17 *Anthonotha sassandraensis* (Leguminosae-Caesalpinioideae), une espèce vulnérable (WCMC, 1991) de Taï, qui mérite une révision taxonomique. Photo Adou Yao, 2000.

## 5.2 SUR LA RARETE DES ESPECES

Nous avons procédé à travers une sélection parmi ces longues listes d'espèces pour en extraire les 273 espèces rares et/ou endémiques, soit ¼. Une étude dans la littérature doit permettre d'identifier le degré de rareté des 82 espèces 'avec intérêt inconnu' pour arriver à environ 300 espèces spéciales.

La rareté d'une espèce est une notion graduelle. Il s'agit d'une rareté au niveau continental, exprimée typiquement en nombre de degré carré sur la carte occupé par l'espèce (Hawthorne, 1995, Williams et a., 1999). Pourtant, certaines de ces espèces sont communes ou assez communes dans le Parc, comme *Chrysophyllum taiense*, *Chidlowia sanguinea*, *Calpocalyx aubrevillei*).

Pour calculer le pourcentage d'espèces rares, il faut choisir un seuil de rareté à respecter. Pourtant, la répartition de beaucoup d'espèces n'est pas suffisamment connue ou étudiée pour atteindre une grande



précision. Ceci implique que la précision du nombre ou pourcentage d'espèces rares n'est pas très grande.

Le progrès dans les recherches taxonomiques influence aussi la rareté d'une espèce. Après révision d'un genre, certaines espèces rares sont considérées comme sous-espèce d'une espèce plus commune ou deviennent synonyme. Aussi, comme la Côte d'Ivoire forestière n'a pas d'habitat unique qui ne se trouve pas dans les pays voisins, les 12 endémiques de Côte d'Ivoire ont beaucoup de chance de pousser aussi dans au moins un pays voisin. Certains de ces endémiques attendent d'être révisées comme *Cephaelis castaneopilosa*, *Cassia aubrevillei*, comme le premier devait être transféré dans le genre *Psychotria*, et le deuxième dans *Senna*. En conclusion, l'avancement de la taxonomie change souvent la rareté des espèces.

### **5.3 SUR LA RICHESSE EN ESPECES RARES DU PARC ET DU SUD DU PARC**

Plus que de la moitié des espèces rares et endémiques forestières (273) de l'Afrique occidentale, ont été recensées dans le Parc. La plus grande partie de ces espèces (232) ont été recensées ou confirmées dans le Sud. Pourtant nous n'avons pas encore fait l'analyse des listes d'espèces régionalisées de par exemple la région de Taï (De Rouw et al, 1990, De Rouw, 1991). Et, comme indiqué en haut, sur le Nord et l'Est de telles listes n'existent même pas.



## 6 CONCLUSIONS

- **Le nombre d'espèces recensées dans le Parc National de Taï a été reporté à 1200**, et en retravaillant d'autres publications, les herbiers et en faisant du terrain supplémentaire, **le vrai nombre sera entre 1500 et 2000. Ceci fait du Parc de Taï l'aire protégée en Côte d'Ivoire avec la plus longue liste d'espèces de plante.**
- **Dans le Parc de Taï ont été recensées 273 espèces** actuellement classifiées comme **rares ou endémiques**. En cherchant plus d'information sur les espèces et en faisant des inventaires focalisés sur cette catégorie, **le vrai nombre sera entre 300 et 350**. Nous estimons qu'environ **deux tiers des espèces rares forestières de l'Afrique de l'Ouest sont conservées dans le Parc National de Taï.**
- Une comparaison entre les divers secteurs du Parc peut confirmer notre impression que **le secteur de Guiroutou est particulièrement riche en espèces rares**, aussi par sa proximité du pôle de richesse de Grabo.
- **Le Sud du Parc n'est pas une forêt intacte.** Elle a subi l'exploitation forestière au début des années 1970, et les traces sont toujours visibles. Bien que la pression du braconnage sur la faune soit importante, **cette ancienne exploitation forestière ou autre activité humaine actuelle, n'a pas mis ou ne met pas en danger la survie des populations de plantes rares ou endémiques.**
- **Le Mont Niénokoué**, granitique, assez bien connu botaniquement, **et les monts amphibolitiques-quartzitiques**, beaucoup moins étudiés, constituent des **habitats spéciaux dans le Sud du Parc** qui méritent plus d'attention des scientifiques et des gestionnaires du Parc à cause des espèces spéciales qui peuvent y vivre.
- En tant qu'aire protégée forestière la plus importante de Côte d'Ivoire, **la flore du Parc de Taï mérite d'être mieux documentée.** Malgré le nombre important de 1242 échantillons d'herbier récoltés dans ce projet, **deux-tiers des espèces connues de Taï n'ont pas leur échantillon dans l'Herbier National de Côte d'Ivoire.**

## 7 RECOMMANDATIONS

Recherches de compilation:

- Pour établir une liste plus complète d'espèces de plante déjà recensées dans le Parc National de Taï, il est nécessaire **d'intégrer le travail de Châtelain *et al.* (2000), et d'autres publications** plus anciennes, et d'interroger les herbiers sur des plantes récoltées dans ou autour du Parc.
- Comme le simple nombre d'espèces ne suffit pas pour la stratégie de conservation, il faudra **documenter** la flore de Taï à partir de la littérature et des herbiers pour **connaître de chaque espèce sa rareté ('Star rating')** et son endémisme. Ce travail est compris dans l'atlas régional des espèces rares que prépare le projet ECOSYN.

Explorations sur le terrain:

- En toute priorité une '**chasse**' sur le terrain **focalisée sur les espèces rares** doit permettre de connaître avec plus de certitude leur présence dans le Parc.
- Un **effort spécial de récolte d'échantillon, surtout de matériel en fleur et fruit**, doit venir corriger cette lacune. Pour les espèces rares ou endémiques, des doubles de ce matériel devaient être envoyés dans les grandes herbiers internationaux, comme l'Herbier national des Pays-Bas (WAG), sur le matériel desquelles la plupart des révisions taxonomiques se font.
- A l'intérieur du Parc, il est important de connaître **la répartition de ces espèces rares** ou endémiques pour pouvoir se rendre compte de leur éventuel danger d'extinction. Un **programme de Biomonitoring** est recommandé pour faire l'atlas de ces espèces basé sur des observations bien géoréférencées, et avec une approche systématique, afin de pouvoir différencier les forêts du Parc suivant leur richesse en endémiques.
- Une **étude complémentaire** qui focalise **sur les collines boisées** jusqu'au Mont Kopé près de Grabo, est recommandée, aussi pour rechercher où poussent les 220 espèces rares qui n'ont pas encore été trouvées dans le Parc, et comment la Côte d'Ivoire peut assurer leur conservation.

Mesures de gestion et conservation:

- **Pour le dernier tiers des espèces rares** qui ne se trouvent **pas dans le Parc** de Taï, quand même un nombre important, **d'autres aires protégées** ont la lourde responsabilité de leur protection, p.ex. dans les Forêts Classées de la Haute Dodo, Monogaga, Yaya, Tamin en Côte d'Ivoire; Ankasa, Cape Three Points au SW-Ghana et les forêts denses sèches à l'extrémité est du bloc forestier ghanéen; Sapo et Krahn-Bassa forest areas dans le SE-Liberia.
- Les gestionnaires du Parc devraient mettre plus l'accent sur la **divulcation des connaissances sur les richesses botaniques du Parc** en général et du Sud du Parc en particulier. Taï est aussi bien une réserve botanique qu'un parc animalier. Cette divulgation vers le Public et vers les écotouristes peut se faire en installant **des sentiers botaniques, des excursions guidées, des jardins de plantes rares, des centres de documentation avec herbier et banque d'images, des brochures sur les espèces menacées**, aussi sur CDROM ou internet

## REFERENCES

- Adou, Y.C.Y. (2000). *Inventaire et étude de la diversité floristique du Sud du Parc National de Taï (Côte d'Ivoire)*. Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'études approfondies de Botanique, Option écologie végétale, Laboratoire de Botanique, Université de Cocody, Côte d'Ivoire, 100p.
- Aké Assi, L. (1984). *Flore de la Côte d'Ivoire: étude descriptive et biogéographique, avec quelques notes ethnobotaniques*. Thèse Doct., Université d'Abidjan, Fac. des Sciences, Dépt. Phys. Végétale, 1206 pp.
- Aké Assi, L. & Pfeffer, P. (1975). *Etude d'aménagement touristique du Parc National de Taï. Tome 2: Inventaire de la flore et de la faune*. BDPA, Paris, 58 pp.
- Aubréville, A. (1959). *La flore forestière de la Côte d'Ivoire*. Publ. CTFT no 15 (3 tomes), Nogent-sur-Marne, 1031 pp.
- Avenard, J.M., Eldin, M., Girard, G., Sircoulon, J., Touchebeuf, P., Guillaumet, J.L., Adjanohoun, E., Perraud, A. (1971). *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*. Mémoires ORSTOM No. 50, Paris, 392 pp.
- Beligné, V. (1998). *Plan d'aménagement du Parc National de Taï (457.261 hectares) 1998-2007*. PACPNT, San Pedro, 91 p.
- Blom, E.C. & Denguéadé, T.S.K. (en prép.). *Ecologie du paysage dans le Sud du Parc National de Taï*. Tropenbos Côte d'Ivoire Rapport 2, La Fondation Tropenbos, Wageningen, 59 p.
- Bousquet, B. (1977). *Le parc national de Taï*. Républ. de Côte d'Ivoire, Ministère des Eaux et Forêts, Direction des Parcs Nationaux, Abidjan.
- Carroue, J.-P. (1965). *Rapport de fin de levé des coupures Soubré 1c-1d*. Rapport no 165, Société pour le Développement Minier de la Côte d'Ivoire, SODEMI - BRGM, Abidjan.
- Caspary, H.-U., Prouot, C. & Koné, I. (1999). *Aménagement de la faune sauvage dans la région du Parc National de Taï dans le contexte de la chasse, commercialisation et consommation du gibier*. PACPNT et Tropenbos-C.I, 121 p. + 5 annexes.
- Châtelain, C., Kadjo, B., Inza, K. & Refisch, J. (2000). *Relations Faune Flore dans le Parc National de Taï: une étude bibliographique*. Rapport Tropenbos Côte d'Ivoire, 99 p.
- Chevalier, A. (1909). *Rapport sur une mission scientifique en Afrique occidentale. Recherches de 1906-1907 à la Côte d'Ivoire*. Nouvelles Archives des Missions Scientifiques et Littéraires 18 (3): 73-82.
- Chevalier, A. (1920). *Exploration botanique de l'Afrique Occidentale Française. Tome 1. Enumération des plantes récoltées*. Paul Lechevallier, 12 Rue de Tournon, Paris VIè, 798 pp.
- Corthay, R. (1996). *Analyse floristique de la forêt sempervirente de Yapo (Côte d'Ivoire)*. Mém. Diplôme, Univ. Genève, 152 p.
- De Koning, J. (1983). *La forêt du Banco*. PhD thesis, Section de Taxinomie et de Géographie botaniques, Univ. Agronomique de Wageningen, 921 pp.
- De Rouw, A. (1991). *Rice, weeds and shifting cultivation in a tropical rain forest. A study of vegetation dynamics*. PhD thesis, Agricultural University, Wageningen, 263 pp.
- De Rouw, A., Vellema, H.C. & Blokhuis, W.A. (1990). *Land unit survey of the Taï region, south-west Côte d'Ivoire*. Tropenbos Technical series 7, Tropenbos, Ede, 222 pp.
- DCGTx-CCT (1993). *Bilan forestier. Carte du couvert végétal*. DCGTx, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- D'Ollone (1901). *De la Côte d'Ivoire au Soudan et à la Guinée. Missions Hostains-d'Ollone, 1898-1900*. Hachette, Paris.
- DRC Development and Resources Corporation (1965). *The development of Southeast Liberia*. Development and Resources Corporation, New-York, 116 pp.
- DRC (1967a). *Etude des sols de la région Sud-Ouest*. Rapport au gouvernement de la République de Côte d'Ivoire. New York.
- DRC (1967b). *Ressources forestières de la région Sud-Ouest*. Rapport au gouvernement de la République de Côte d'Ivoire. Development and Resources Corporation, New York.
- DRC (1968). *Plan de Développement pour la région sud-ouest*. Development and Resources Corporation, New York.
- ENGREF (1994). *Contribution à la connaissance de la végétation du Parc National de Taï, réalisation d'une clé de détermination sur des caractères végétatifs et analyse phyto-écologique d'une type de forêt*. ENGREF, avec 2 annexes (listes d'espèces), 47 p.
- FGU-Kronberg (1979). *Etat actuel des parcs nationaux de la Comoé et de Taï, ainsi que de la réserve d'Azagny et propositions visant à leur conservation et à leur développement aux fins de promotion du tourisme. Tome I: Principes fondamentaux pour la conservation, l'aménagement et l'utilisation des parcs nationaux de la Comoé et de Taï ainsi que de la réserve d'Azagny*. GTZ, Eschborn
- FGU-Kronberg (1979). *Etat actuel des parcs nationaux de la Comoé et de Taï, ainsi que de la réserve d'Azagny et propositions visant à leur conservation et à leur développement aux fins de promotion du tourisme. Tome III: Parc national de Taï*. GTZ, Eschborn.

- Gartshore, M.E. (1989). *L'inventaire de l'avifaune du Parc National de Taï*, Côte d'Ivoire. ICBP Study report no. 39.
- Gartshore, M.E. (1991). *Taï avifaunal survey, phase III 10 Oct 1990 - 20 Feb 1991: An avifaunal survey of Taï National Park, Côte d'Ivoire*. ICBP Study report.
- Gautier, L., Aké Assi, L., Châtelain, C. & Spichiger, R. (1999). *Ivoire: a geographic information system for biodiversity management in Ivory Coast*. In: Timberlake J & Kativu S (eds). *African Plants: biodiversity, taxonomy and uses*, pp. 221-235. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Guillaumet, J.L. (1967). *Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire)*. Mémoires ORSTOM no. 20, ORSTOM, Paris, 247 pp.
- Guillaumet J.L. (1994). La flore. Dans: Riezebos E.P. et al. (éds). *Le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. I: Synthèse des connaissances; II Bibliographie*. Tropenbos séries no. 8, la Fondation Tropenbos, Wageningen, 323 p
- Guillaumet, J.L. & Adjanohoun, E. (1971). La végétation de la Côte d'Ivoire. Dans: *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, Mémoires ORSTOM no. 50, pp. 156-263.
- Guillaumet, J.L.; Couturier, G. et H. Dosso (1984). *Recherche et aménagement en milieu forestier tropical humide: le Projet Taï de Côte d'Ivoire*. Notes techniques du MAB no. 15, UNESCO, Paris.
- Hawthorne, W. (1995). *FROGGIE : Forest reserves of Ghana: graphical information exhibitor*. Programme, database and manual, distributed with H&A Part 1 (Manual of the program), ODA/FIMP/Ghana Forestry Dept., Kumasi, Ghana, 117 pp.
- Hawthorne, W. & Abu-Juam, M. (1995). *Forest protection in Ghana*. IUCN, Gland, 186 pp.
- Hawthorne, W.D. (1996). *Holes and the sums of parts in Ghanaian forest: regeneration, scale and sustainable use*. Proceedings of the Royal Soc. Edinburgh 104B: 75-176.
- Hoppe-Dominik, B. (1989). *Habitatpräferenz und Nahrungsanprüche des Waldbüffels, Syncerus caffer nanus im Regenwald der Elfenbeinküste*. Ph.D. thesis, Univ. Braunschweig, 187 pp.
- Huttel, Ch. (1977). *Etude de quelques caractéristiques structurales de la végétation du bassin versant de l'Audrénisrou*. Rapport ORSTOM, Adiopodoumé, 33 pp.
- Jeambrun, M. (1966). *Rapport de fin de levé des coupures Taï 2d-4b-4d et Guiglo 2b au 1/50.000*. Rapport no. 153, Société pour le Développement Minier de la Côte d'Ivoire, Abidjan, 89 pp.
- Jongkind, C.C.H., Abu Juam, M., van Bergen, M. & Assi Yapo, J. (1999). A rapid botanical survey of Parc National de la Marahoué, Côte d'Ivoire. In: Schulenberg et al. (eds). *A biological assessment of Parc National de la Marahoué, Côte d'Ivoire*. RAP Working Papers 13, Conservation International, Washington.
- Kouadio (2000). *Inventaire par placette de la Forêt Classée de la Haute Dodo*. Mémoire DEA, Univ. Cocody.
- Kouassi (2000). *Inventaire itinérant de la Forêt Classée de la Haute Dodo*. Mémoire DEA, Univ. Cocody.
- Lebrun, J.P. & Stork, A.L. (1991-97). *Enumeration des plantes à fleurs d'Afrique tropicale*. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève, 4 tomes.
- Letalenet, J. (1965). *Rapport de fin de levé des coupures Taï 2b- Soubré 1a Tabou 4d,4b- Sassandra 3c, 3a*. Rapport no 149, Société pour le Développement Minier de la Côte d'Ivoire, Abidjan, 99 pp.
- Menzies, A. (2000). *Représentation du recouvrement forestier et sa variation le long de deux transects de 2 km dans le Parc National de Taï*. Rapport Centre Suisse et Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 12 p.
- Merz, G. & Hoppe-Dominik, B. (1991). *Distribution and status of the forest elephant in the Ivory Coast, West Africa*. Pachyderm 14: 22-24.
- MPEA (1983). *Republic of Liberia planning and development atlas*. Ministry of Planning and Economic Affairs, Monrovia, Liberia, 67 pp.
- NASDA (1998). *JERS-1 SAR Global rain forest mapping project Africa, 1996-1997, Volume AFR-1*. NASDA.
- Olesen, H.H. (1994). *Tropical forest inventory using AVHRR-HRPT and LAC data in West Africa*. Final report on Contract no. 5088-92-11 ED ISP CH, UNEP-GRID, Geneva, 35 p.
- PACPNT (1997). *Rapport d'évaluation des activités du PACPNT d'octobre 1996 à juillet 1997*. PACPNT, San Pedro.
- Papon, A. (1973). *Géologie et minéralisations du sud-ouest de la Côte d'Ivoire. Synthèse des travaux de l'opération Sacsa 1962-1968*. SODEMI, Abidjan.
- Perraud, A. (1971). Les sols. Dans: Avenard et al. *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*, Mémoire ORSTOM 50, pp. 265-391.
- Poilecot, P. et al. (1991). *Sur la flore du Parc National de la Comoé*.
- Riezebos, E.P., Vooren, A.P. et Guillaumet, J.L. (éds) (1994). *Le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. I: Synthèse des connaissances; II Bibliographie*. Tropenbos séries no. 8, la Fondation Tropenbos, Wageningen, 323 p.
- Schnell, R. (1944). La montagne Niénokoué. *Notes Africaines* 21: 14-15.

- Schnell R. (1948). A propos de l'hypothèse d'un peuplement négrière ancien de l'Afrique occidentale. *L'Antropologie* 52: 229-242
- Schnell, R. (1952). *Végétation et flore de la région montagneuse du Nimba (A.O.F.)*. Mém. IFAN 22, 604 pp.
- SODEFOR (1971). *Sondage de la Forêt classée de Taï*. 10 Volumes, SODEFOR, Abidjan.
- SODEFOR (1999). *Carte digitalisée des forêts classées de Côte d'Ivoire*. SODEFOR, Service de Cartographie.
- Touber, L., Smaling, E.M.A., Andriessse, W. & Hakkeling, R.T.A. (1989). *Inventory and evaluation of tropical forest land. Guidelines for a common methodology*. Tropenbos Technical Series 4, Ede, 170 pp.
- Van Rompaey, R.S.A.R. (1993). *Forest gradients in West Africa. A spatial gradient analysis*. Doctoral thesis, Department of Forestry, Agricultural University Wageningen, 142 pp.
- Vooren, A.P. 1992. Côte d'Ivoire. In: Sayer J.A., Harcourt C.S. & Collins N.M. (eds.). *The conservation atlas of tropical forests, Africa*. MacMillan, Basingstoke, pp. 133-142.
- Vooren, A.P. 1999. *Introduction de la bionomie dans la gestion des forêts tropicales denses humides*. Thèse de doctorat, Wageningen, 220 p
- Waitkuwait, W.-E. (1985). Contribution à l'étude des crocodiles en Afrique de l'Ouest. *Nature et Faune* 1(1) 13-29.
- WCMC (1991). *Guide de la Diversité Biologique de la Côte d'Ivoire*. WCMC, Cambridge, 25 p.
- WCMC (1997). *A Global Overview of Forest Conservation*. WCMC, Cambridge, CDROM.
- White, F. (1983). *La végétation de l'Afrique, mémoires accompagnant la carte de végétation de l'Afrique (UNESCO/AETFAT/UNSO)*. ORSTOM / UNESCO, Recherches sur les ressources naturelles XX, 384 pp.
- Williams, P.H., de Klerk, H.M. & Crowe, T.M. (1999). Interpreting biogeographical boundaries among Afrotropical birds: spatial patterns in richness gradients and species replacement. *Journal of Biogeography* 26: 459-474.
- Zoro (2000). *Etudes des chimpanzés de Taï*. Mémoire DEA, Univ. Cocody, Abidjan.





## **ANNEXE 1: ESPECES SPECIALES PAR CATEGORIE**

Tableau 4 Liste des 73 espèces spéciales découvertes par les auteurs dans le Sud du Parc National de Taï. Nomenclature mise à jour avec Lebrun & Stork (1992-1997). Black (très rare) star, Gold (rare) star, Sassandrien, endémique de Cote d'Ivoire GCI ou de l'Afrique de l'Ouest GCW

Tableau 5 Liste des 158 espèces spéciales confirmées par les auteurs pour le Parc

Tableau 6 Liste des espèces spéciales mentionnées par Aké Assi & Pfeffer (1975), mais pas retrouvées par les auteurs

Tableau 7 Liste des espèces spéciales de l'Afrique de l'Ouest ne pas encore signalées dans le Parc



## ANNEXES SUR LE CDROM TROPENBOS PROJET FLORE

version 1er novembre 2000

Renaat Van Rompaey, Wageningen

Répertoire Tropenbos

TROPEN~1 <DIR> 632 Mb 08-10-00 9:50p Tropenbos Projet Flore  
3484 files, 345 folders

### *Ce rapport de synthèse:*

RAPPOR~2 DOC 3,353,088 08-07-00 9:26p Rapport de synthese Renaat Van Rompaey  
Biodiversité végétale et écologie du paysage.doc  
TABLEA~1 XLS 389,120 08-07-00 5:48p Tableaux des Listes espèces Tai.xls  
TABLEA~2 XLS 99.328 19-10-00 16:37 Tableaux des Données pedologiques.xls

### *Les rapports de Steve Dénquedhé, Edy Blom, Constant Yves Adou Yao et L. Aké Assi*

RAPPOR~3 DOC 44,032 06-30-00 10:33a Rapport échantillons Pr AkeAssi.doc  
RAPPOR~4 DOC 5,553,152 07-29-00 2:51p Rapport Flore DEA Adou Yao.doc  
RAPPOR~5 DOC 537,088 06-18-00 12:55p Rapport Pedologie Edy Blom.doc  
RAPPOR~6 DOC 1,032,192 07-04-00 10:24p Rapport Relations plantes-environnement Steve  
Denguadhe.doc

### *Les banques de données*

BANQUE~1 <DIR> 08-10-00 11:07a Banques de donnees  
Les banques de données Access de Cyrille Châtelain:  
CHATEL~1 MDB 2,039,808 07-02-00 11:39a chatelainFaubeFlore.mdb  
FAUNEF~1 MDB 1,837,056 06-29-00 7:26p Faunef.1Chatelain.mdb

### *Les données de base*

DONNEE~1 <DIR> 08-08-00 10:44p Données de base  
ECHANT~1 <DIR> 06-18-00 12:08p échantillons identifiées par Aké Assi  
RELEVE~3 <DIR> 06-18-00 12:10p relevés itinérants  
RELEVE~1 <DIR> 07-08-00 8:31a relevés par placette

### *Les cartes de base*

CARTES~1 <DIR> 08-09-00 6:08p Cartes de base  
Carte de végétation Guillaumet 67  
Carte géologique Papon 73  
Carte topographique IGN 58  
Images SPOT  
Carte d'Edy Blom

### *Les 9 rapports de mission de terrain*

RAPPOR~1 <DIR> 08-08-00 10:47p Rapports de mission

### *Les présentations*

PRESEN~1 <DIR> 08-08-00 10:47p Presentations

### *Les propositions de projet*

PROPOS~1 <DIR> 08-08-00 10:47p Proposition de projet

### *Le logiciel Winzip*

WINZIP8 0 <DIR> 08-09-00 6:07p Winzip8.0