

## **Etude comparée de l'alimentation des chimpanzés ex-situ et en milieu naturel : cas du Zoo National d'Abidjan et du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire**

**Kouamé Antoine N'GUESSAN\***, Kouamé Martial Roméo BOUSSOU et Béné Jean-Claude KOFFI

*Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale, BP 150 Daloa, Côte-d'Ivoire*

(Reçu le 14 Mai 2021 ; Accepté le 27 Septembre 2021)

---

\* Correspondance, courriel : [nguekoi@yahoo.fr](mailto:nguekoi@yahoo.fr)

### **Résumé**

L'objectif de cette étude est de comparer le régime alimentaire des chimpanzés en milieu naturel, au Parc National de Taï (PNT) et celui des chimpanzés au Zoo National d'Abidjan (ZNA), en Côte d'Ivoire. Pour mener cette étude, des recherches documentaires ont été effectuées sur l'alimentation des chimpanzés du PNT afin de connaître les aliments majeurs consommés par ceux-ci. Au niveau du ZNA, les aliments fournis au quotidien aux chimpanzés ont été enregistrés sur environ deux mois. Les résultats montrent que les chimpanzés consomment régulièrement 58 types d'aliments au PNT et 31 au ZNA. Les fruits et légumes constituent la principale base alimentaire commune des deux communautés de chimpanzés, mais ceux consommés au PNT sont d'origine sauvage alors que ceux du ZNA sont d'origine domestique. Les feuilles, les moelles de plantes sont beaucoup plus consommées par les chimpanzés au PNT qu'au ZNA. Les insectes, la viande et les champignons sont consommés exclusivement au PNT tandis que les aliments industriels et préparés sont uniquement enregistrés dans l'alimentation des chimpanzés au ZNA. En outre, les résultats des travaux montrent que l'alimentation des chimpanzés au ZNA tend à s'éloigner de celle des chimpanzés dans la nature avec la consommation de fruits et légumes exclusivement domestiques et l'apport important d'aliments industriels et préparés. Ces changements, s'ils s'accroissent et se perpétuent dans le temps pourraient avoir d'énormes conséquences sur la santé métabolique de ces chimpanzés. Il serait donc judicieux de prendre des dispositions pratiques pour rapprocher le plus possible leur alimentation celle des chimpanzés dans la nature.

**Mots-clés :** *chimpanzés, régime alimentaire, milieu naturel, captivité.*

### **Abstract**

**Comparative study of chimpanzees' diet ex-situ and in a natural area : case of the National Zoo of Abidjan and the Taï National Park, Ivory Coast**

The purpose of this study is to compare the diet of chimpanzees in a natural area, at the Taï National Park (TNP) and that of captive chimpanzees at the National Zoo of Abidjan (NZA) in Ivory Coast. To conduct this study, documentary research was carried out on the diet of the TNP's chimpanzees in order to determine the main foods consumed by them. At the NZA, the daily food provided to the chimpanzees has been recorded during approximately two months. The results revealed that chimpanzees regularly consume 58 food items

in TNP and 31 in NZA. Fruits and vegetables constitute the key food source of the two chimpanzee communities, but those consumed in TNP are from wild plants while those in NZA come from domestic plants. Leaves and piths of plants are much more consumed by chimpanzees in TNP than in NZA. Insects, meat and mushrooms are consumed exclusively at TNP while processed and prepared foods are only recorded in the diet of chimpanzees at NZA. In addition, the results of this work show that the diet of chimpanzees at NZA tends to move away from that of chimpanzees in the wild with the consumption of exclusively domestic fruits and vegetables and the large intake of processed and prepared foods. These changes, if they are accentuated and perpetuated over time, could have enormous consequences on the metabolic health of these chimpanzees. It would therefore be recommended to take practical measures to keep their diet as close as possible to that of chimpanzees in the wild.

**Keywords :** *chimpanzees, diet, natural area, captivity.*

## 1. Introduction

Le chimpanzé commun, *Pan troglodytes*, fait partie des grands mammifères d'Afrique menacés d'extinction. Ces chimpanzés vivent à l'état sauvage uniquement en Afrique tropicale où leur population a diminué de plus de 66 % au cours des trente dernières années, passant de 600 000 à moins de 200 000 individus [1]. La sous espèce d'Afrique de l'Ouest, *Pan troglodytes verus*, est actuellement classée dans la catégorie « En danger critique » sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) [2]. En Côte d'Ivoire, le chimpanzé, seule espèce de grands singes présente, est menacé d'extinction du fait de la disparition de la forêt, son habitat naturel [3]. En effet, sous l'action des activités anthropiques, notamment l'agriculture, l'on assiste à une destruction et à une perturbation de l'habitat de ces individus, conduisant ainsi à la réduction des effectifs. La population de chimpanzés qui était estimée entre 8 000 et 12 000 individus en 1990 a connu une chute fulgurante d'environ 80 % [4, 5]. Les populations restantes sont confinées désormais dans des aires protégées qui subissent elles aussi les assauts dévastateurs de l'homme du fait de l'exploitation illégale de ces endroits. Aujourd'hui, l'ampleur des menaces qui est en train de prendre le dessus sur les efforts de conservation de l'espèce dans son habitat fait profiler à l'horizon sa disparition à l'état sauvage [6, 7]. Ainsi, la conservation ex-situ, particulièrement dans les zoos, se présente comme une bonne alternative car constituant un continuum avec la conservation en milieu naturel [8].

En effet, les zoos peuvent offrir la possibilité de mesures plus détaillées qu'en milieu naturel et donner l'occasion de reproduction et de réintroduction d'individus dans leur milieu d'origine [9]. Mais, pour apporter cette contribution essentielle à la conservation des espèces animales, les zoos doivent assurer pour elles un bien-être général par la mise à disposition d'un environnement physique moins stressant et d'une alimentation adéquate [10]. Lorsque ces conditions font défaut, des comportements anormaux d'ordre émotionnel et alimentaire peuvent survenir [11]. Les perturbations alimentaires pouvant avoir pour cause essentielle des déséquilibres nutritionnels sont susceptibles de provoquer des problèmes de santé au niveau gastro-intestinal ou des pathologies comme l'obésité, le diabète et des cardiopathies [12, 13]. En vue d'éviter ces problèmes et assurer un mieux-être aux animaux en captivité, il serait judicieux de rapprocher leur alimentation le plus possible de celle des individus vivant en milieu naturel. Pour la communauté de chimpanzés vivant au Zoo National d'Abidjan, il serait très utile d'apprécier leur alimentation actuelle à la lumière de celle leurs congénères vivant encore dans la nature. A ce niveau, les études menées sur leur régime alimentaire au Parc National de Taï peuvent valablement servir de repère [14, 15]. La présente étude portant sur l'alimentation des chimpanzés du Parc National de Taï et de ceux du Zoo National d'Abidjan a pour objectif de connaître les principaux aliments consommés par ces chimpanzés afin de faire une comparaison entre les deux sites.

## 2. Matériel et méthodes

### 2-1. Site d'étude

Les travaux se sont déroulés au Zoo National d'Abidjan. Il est situé au cœur d'Abidjan, à l'intersection des Deux Plateaux et d'Abobo Dokui, près de l'hôpital militaire d'Abidjan (HMA) (**Figure 1**). Le Zoo s'étend sur une superficie d'environ 20 hectares dont quatre (4) sont exploités. Il abrite environ 270 animaux appartenant à 48 espèces. Les animaux y sont regroupés en quatre (4) sections : carnivores, céphalophes, crocodiles et primates. Les chimpanzés sont au nombre de 15 (5) et repartis en cinq groupes.



**Figure 1** : Situation géographique du Zoo National d'Abidjan

### 2-2. Collecte des données

Trois types de méthodes ont été utilisés de façon simultanée pour atteindre les objectifs fixés. Ce sont : la recherche documentaire, l'inventaire sur terrain des aliments donnés aux chimpanzés en captivité au zoo et une enquête menée sur l'alimentation des Chimpanzés au près des agents de la section primate.

#### 2-2-1. Recherche documentaire

Les travaux de recherche sur le régime alimentaire des chimpanzés du Parc National de Taï (PNT) ont été consultés afin de sortir une liste des aliments régulièrement consommés par ceux-ci [14, 15]. Les chimpanzés du PNT étant habitués à la présence humaine et suivis au quotidien, la liste des aliments consommés régulièrement a servi de référence. La recherche documentaire a aussi permis d'obtenir une liste des aliments donnés aux chimpanzés au Zoo National d'Abidjan avant la période de la présente étude.

#### 2-2-2. Inventaire de l'alimentation des Chimpanzés au Zoo

Tous les matins, pendant environ deux mois, à partir de 7h30 min, au moment de la préparation et du partage des aliments destinés aux groupes de primates dans les enclos, les différentes composantes et leur catégorie (Fruits et légumes, feuilles, moelles de plante, aliments industriels et préparés) ont été notés.

#### 2-2-3. Enquêtes auprès des agents de la section primate

Au cours des deux derniers jours de l'étude, les agents de la section primate du zoo ont été interrogés en vue d'avoir une liste complémentaire concernant les aliments donnés pendant certaines saisons aux chimpanzés et qui n'ont pas été inventoriés lors de la période d'étude.

### 2-3. Analyse des données

La régularité de consommation des différentes catégories d'aliments aussi bien au Parc National de Taï qu'au Zoo National d'Abidjan a été estimée par leur fréquence d'intervention (F) selon la **Formule** suivante :

$$F = \frac{n}{N} \times 100 \quad (1)$$

*n* étant le nombre de jour d'intervention de l'aliment ; *N* le nombre total de jours d'observation.

## 3. Résultats

### 3-1. Ressources alimentaires des chimpanzés du Parc National de Taï (PNT)

Les travaux sur l'alimentation des chimpanzés du PNT révèlent que ces derniers ont consommé, sur une période de trois (3) ans, 137 types d'aliments dont 131 d'origine végétale (67 fruits, 11 moelles de plante, 52 feuilles, une fleur), trois d'origine animale (viande de vertébrés, insectes et miel) et trois autres (champignons, poudre de bois, sol de termitière). La partie végétale couvre 112 espèces de 87 genres appartenant à 42 familles. Sur ces 137 aliments, en moyenne, 36 aliments différents sont consommés sur une base mensuelle. En se basant sur la régularité de leur consommation, 58 aliments dont 53 d'origine végétale, quatre d'origine animale et des champignons ont été retenus comme principaux aliments des chimpanzés du PNT (**Tableau 1**). Il faut noter que tous les aliments d'origine végétale consommés par les chimpanzés de la communauté étudiée sont des plantes sauvages. Les fréquences d'intervention des différentes catégories de ces principaux aliments ont été calculées sur 195 jours d'observation. Sur ces 195 jours, les fruits ont été consommés tous les jours, soit 100 %, viennent ensuite les feuilles (92,8 %), les moelles de plantes (89,7 %), les insectes (46,7 %), les champignons (20 %) et la viande (12,8 %). En plus des principaux aliments ci-dessus, les fréquences d'intervention d'autres éléments, non négligeables comme l'eau, le sol de termitières et le miel ont été calculées et ont pour valeurs respectives : 51,3 % ; 30,8 % et 3,6 %.

**Tableau 1 : Aliments majeurs consommés par les chimpanzés du PNT**

Source alimentaire	Famille	Catégorie
<i>Azelia bella</i>	Caesalpiniaceae	Feuille
<i>Ancistrophyllum secundiflorum</i>	Arecaceae	Moelle de plante
<i>Antiaris welwischii</i>	Moraceae	Fruit
<i>Beilschmiedia mannii</i>	Lauraceae	Fruit
<i>Calpocalyx aubrevillei</i>	Mimosaceae	Fruit
<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	Mimosaceae	Fruit
Champignon		Champignon
<i>Chrysophyllum taiense</i>	Sapotaceae	Fruit
<i>Coula edulis</i>	Olacaceae	Fruit
<i>Dacryodes klaineana</i>	Burseraceae	Fruit
<i>Detarium senegalense</i>	Caesalpiniaceae	Fruit
<i>Dialium aubrevillei</i>	Caesalpiniaceae	Fruit
<i>Dichapetalum pallidum</i>	Dichapetalaceae	Feuille
<i>Dioscorea multiflora</i>	Dioscoreaceae	Feuille
<i>Duboscia viridiflora</i>	Tiliaceae	Fruit
<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaceae	Moelle de plante
<i>Eremospatha macrocarpa</i>	Arecaceae	Moelle de plante
<i>Ficus elasticoides</i>	Moraceae	Fruit

<i>Ficus sansibarica</i>	Moraceae	Fruit
<i>Ficus saussureana</i>	Moraceae	Fruit
<i>Glyphea brevis</i>	Tiliaceae	Feuille
<i>Grewia bicolor</i>	Tiliaceae	Fruit
<i>Halopegia azurea</i>	Marantaceae	Moelle de plant
<i>Hypselodelphys violacea</i>	Marantaceae	Moelle de plante
<i>Irvingia grandifoli</i>	Irvingiaceae	Fruit
<i>Kaeyodendron brideloides</i>	Euphorbiaceae	Fruit
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiaceae	Fruit
<i>Landolphia hirsuta</i>	Apocynaceae	Fruit
<i>Landolphia robustior</i>	Apocynaceae	Feuille
<i>Larve d'insectes</i>		Insecte
<i>Fourmis_Magnan</i>		Insecte
<i>Magnistipula butayei</i>	Chrysobalanaceae	Fruit
<i>Manniophyton fulvum</i>	Euphorbiaceae	Feuille
<i>Memecylon sp</i>	Melastomataceae	Fruit
<i>Musanga cecrepiodes</i>	Moraceae	Feuille
<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiaceae	Fruit
<i>Nauclea xanthophylon</i>	Rubiaceae	Fruit
<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	Fruit
<i>Parinari excelsa</i>	Chrysobalanaceae	Fruit
<i>Parinari excelsa (noix)</i>	Chrysobalanaceae	Fruit
<i>Parkia bicolor</i>	Mimosaceae	Fruit
<i>Platysepalum hirsutum</i>		Feuille
<i>Pouteria aningeri</i>	Sapotaceae	Fruit
<i>Pseudospondias microcarpa</i>	Anarcadiaceae	Fruit
<i>Pycnanthus angolensi</i>	Myristicaceae	Fruit
<i>Sacoglottis gabonensis</i>	Humiriaceae	Fruit
<i>Sarcophrynium sp</i>	Marantaceae	Moelle de plante
<i>Scotellia klaineana</i>	Flacourtiaceae	Fruit
<i>Sterculia oblonga</i>	Sterculiaceae	Feuille
<i>Sterculia oblonga</i>	Sterculiaceae	Fruit
<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	Fruit
<i>Thoracotermes sp</i>		Insecte
<i>Treulia africana</i>	Moraceae	Fruit
<i>Tricoscypha arborea</i>	Anarcadiaceae	Fruit
<i>Tristemma coronatum</i>	Melastomataceae	Feuille
<i>Uapaca sp</i>	Euphorbiaceae	Fruit
<i>Urera sp</i>	Urticaceae	Feuille
Viande		

### 3-2. Ressources alimentaires des chimpanzés du Zoo National d'Abidjan (ZNA)

#### 3-2-1. Ressources alimentaire obtenues grâce à l'inventaire

Les observations faites au ZNA sur l'alimentation des chimpanzés ont permis d'enregistrer 20 espèces de plante réparties en 17 familles. A ces aliments, s'ajoute un aliment de type industriel qui est le pain (**Tableau 2**). Les aliments ont été répartis en quatre (4) catégories que sont : les fruits et légumes, les feuilles, les moelles de plante, les aliments industriel et préparés. Pendant les 35 jours d'observation, les fréquences d'intervention des différentes catégories ont été calculées. Il a ainsi été constaté que les fruits et légumes sont intervenus sur les 35 jours, soit 100 %. Les autres catégories suivent avec 57,1 % pour les feuilles, 17,1 % pour les moelles de plantes et 60 % pour les aliments industriels. En outre, il a été constaté que tous les aliments d'origine végétale donnés aux chimpanzés NZA proviennent de plantes domestiques.

**Tableau 2 : Aliments consommés par les chimpanzés du Zoo d'Abidjan au cours de la période d'étude**

Nom commun	Nom scientifique	Famille	Catégorie
Oignon	<i>Allium cepa L</i>	Malvaceae	Légume
Ananas	<i>Ananas comosus L.</i>	Caricaceae	Fruit
Choux	<i>Brassica oleracea L.</i>	Solanaceae	Feuille
Papaye	<i>Carica papaya L.</i>	Areceaceae	Fruit
Mandarine	<i>Citrus reticulata</i>	Apiaceae	Fruit
Orange	<i>Citrus sinensis L.</i>	Fabaceae	Fruit
Noix de coco	<i>Cocos nucifera L</i>	Rutaceae	Fruit
Concombre	<i>Cucumis sativus L</i>	Rutaceae	Légume
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	Vitaceae	Légume
Carotte	<i>Daucus carota</i>	Cucurbitaceae	Legume
Laitue	<i>Lactuca sativa</i>	Asteraceae	Feuille
Pomme	<i>Malus pumila</i>	Lauraceae	Fruits
Banane douce	<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	Fruits
Avocat	<i>Persea americana</i>	Cucurbitaceae	Fruit
Haricot vert	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Rosaceae	Légume
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i>	Brassicaceae	Moelle de plante
Tomate	<i>Solanum lycopersium L</i>	Amaryllidaceae	Légumes
Aubergine	<i>Solanum melongena</i>	Bromeliaceae	Légume
Cacaoyer	<i>Theobroma cacao L</i>	Poaceae	Moelle de plante
Raisin	<i>Vitis vinifera</i>	Solanaceae	Fruit
Pain			Industriel

### 3-2-2. Ressources alimentaires complémentaires obtenues issues de l'enquête et de la recherche documentaire

Les enquêtes auprès des agents du Zoo et la documentation sur l'alimentation des chimpanzés du ZNA ont permis de relever que 10 aliments n'ayant pas été répertoriés au cours de la période d'étude ont été souvent servis aux chimpanzés (**Tableau 3**). Il s'agit de neuf (9) aliments d'origine végétale appartenant à sept (7) familles et un (1) d'origine animale. Ces 10 aliments appartiennent aux catégories : fruit et légume (4), feuille (2) et aliments préparés (4).

**Tableau 3 : Aliments consommés par les chimpanzés du ZNA en dehors de la période d'étude**

Nom Commun	Nom Scientifique	Famille	Catégorie
Gombo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Malvaceae	Légume
Arachide	<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae	Fruit
Piment	<i>Capsicum annum L.</i>	Solanaceae	Légume
Feuilles de papayer	<i>Carica papaya L.</i>	Caricaceae	Feuille
Graine de cola	<i>Cola nitida</i>	Malvaceae	Fruit
Igname (bouillie)	<i>Dioscorea sp</i>	Dioscoreaceae	Préparer
Feuilles de bananier	<i>Musa acuminata</i>	Musaceae	Feuille
Riz	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae	Préparer
Mais	<i>Zea mays</i>	Poaceae	Préparer

Œuf

**3-2-3. Liste complète des aliments consommés par les chimpanzés du ZNA**

La mise en commun de la liste d'inventaire et de la liste complémentaire a permis d'avoir 31 aliments intervenant dans le régime alimentaire des chimpanzés du ZNA (**Tableau 4**). Ces 31 aliments se répartissent dans les catégories : fruits et légumes (20), feuilles (4), moelles de plantes (2) et aliments industriels et préparés (5).

**Tableau 4 : Principaux aliments consommés par les chimpanzés au ZNA**

Nom commun	Nom scientifique	Famille	Catégorie
Oignon	<i>allium cepa L</i>	Malvaceae	Légume
Gombo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Malvaceae	Légume
Ananas	<i>ananas comosus L.</i>	Caricaceae	Fruit
Arachide	<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae	Fruit
Choux	<i>brassica oleracea L.</i>	Solanaceae	Feuille
Piment	<i>Capsicum annuum L.</i>	Solanaceae	Légume
Papaye	<i>carica papaya L.</i>	Arecaceae	Fruit
Feuilles de papayer	<i>carica papaya L.</i>	Caricaceae	Feuille
Mandarine	<i>citrus reticulata</i>	Apiaceae	Fruit
Orange	<i>citrus sinensis L.</i>	Fabaceae	Fruit
Noix de coco	<i>cocos nucifera L</i>	Rutaceae	Fruit
Graine de cola	<i>Cola nitida</i>	Malvaceae	Fruit
Concombre	<i>cucumis sativus L</i>	Rutaceae	Légume
Courgette	<i>cucurbita pepo</i>	Vitaceae	Légume
Carotte	<i>daucus carota subsp. sativus</i>	Cucurbitaceae	Légume
Igname bouillie	<i>Dioscorea sp</i>	Dioscoreaceae	Préparer
Laitue	<i>lactuca sativa</i>	Asteraceae	Feuilles
Pomme	<i>malus pumila</i>	Lauraceae	Fruit
Banane douce	<i>musa acuminata</i>	Musaceae	Fruit
Feuilles de bananier	<i>Musa acuminata</i>	Musaceae	Feuille
Riz	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae	Préparer
Avocat	<i>persea americana</i>	Cucurbitaceae	Fruit
Haricot vert	<i>phaseolus vulgaris L.</i>	Rosaceae	Légume
Canne à sucre	<i>saccharum officinarum</i>	Brassicaceae	Moelle de plante
Tomate	<i>solanum lycopersicum L</i>	Amaryllidaceae	Légumes
Aubergine	<i>solanum melongena</i>	Bromeliaceae	Légume
Cacaoyer	<i>theobroma cacao L</i>	Poaceae	Moelle de plante
Raisin	<i>vitis vinifera</i>	Solanaceae	Fruit
Mais	<i>Zea mays</i>	Poaceae	Préparer
Pain			Industriel
Œufs			Préparer

### 3-3. Comparaison des ressources alimentaires du Parc National de Taï et celles du Zoo National d'Abidjan

Après croisement de la liste des aliments consommés par les chimpanzés du PNT avec celle des aliments consommés par les chimpanzés du ZNA, il apparaît des points de similitude, mais aussi des différences à certains niveaux : Les deux communautés de chimpanzés ont pour point commun la consommation d'aliments d'origines végétale et animale. Au niveau des végétaux consommés, les fruits et légumes, les feuilles et les moelles de plantes sont présents au niveau de l'alimentation des deux groupes de chimpanzés. Le premier point de divergence concerne l'intervention de certaines catégories d'aliments que sont les insectes, la viande et les champignons dans l'alimentation des chimpanzés au PNT. Ces dernières catégories d'aliments sont absentes au ZNA. Par contre, au ZNA, des aliments industriels et des aliments préparés ont été enregistrés, ce qui n'est pas le cas au PNT. Le second point de divergence concerne la provenance des aliments d'origine végétale : Si tous les aliments d'origine végétale consommés par les chimpanzés au PNT sont sauvages, ceux consommés par les chimpanzés du ZNA sont domestiques. Le dernier point sur lequel il y a des différences concerne la régularité dans la consommation des différentes catégories d'aliments. En effet, en dehors des fruits et légumes qui sont consommés tous les jours par les deux communautés de chimpanzés, les autres catégories d'aliments, comme les feuilles et les moelles de plantes, communes aux deux groupes, sont consommées à des fréquences très variables d'une communauté à l'autre (*Figure 2*).

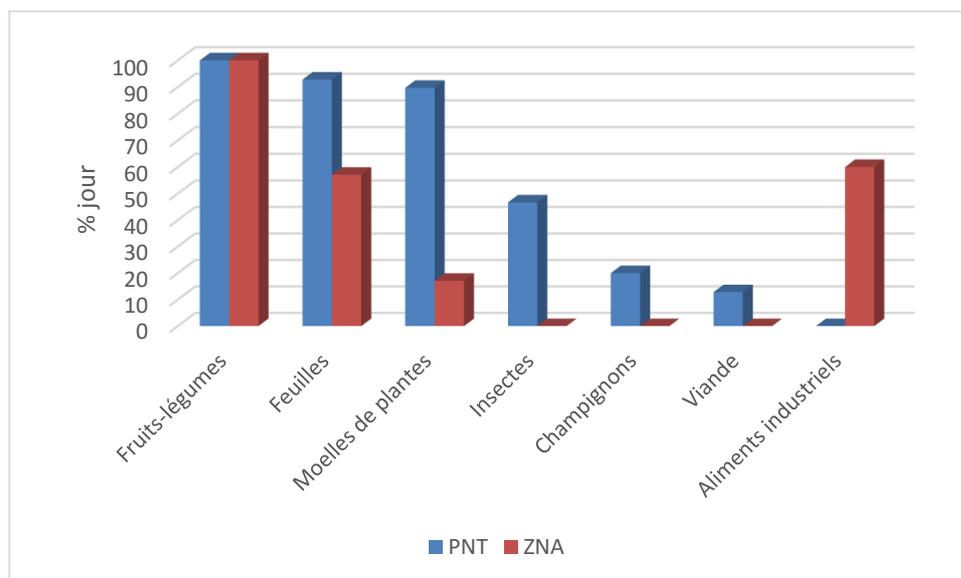


Figure 2 : Fréquences d'intervention des catégories d'aliments au PNT et au ZNA

## 4. Discussion

### 4-1. Composition du régime alimentaire des chimpanzés du Parc National de Taï (PNT) et du Zoo National d'Abidjan (ZNA)

Les investigations menées au cours de cette étude ont permis de recenser 137 types d'aliments consommés par les chimpanzés du PNT dont 58 sur une base régulière. Quant au ZNA, 31 types d'aliments ont été inventoriés dont 21 observés au cours de la période de l'étude. Ces résultats montrent que les chimpanzés des deux sites ont un répertoire alimentaire très varié. Sur la période d'observation qui couvre approximativement un mois, le nombre d'aliments consommés par les chimpanzés du ZNA n'est pas très

éloigné de celui des chimpanzés du PNT qui est de 36, sur la même durée. Cependant, sur une longue période, les chimpanzés du PNT ont un régime alimentaire plus diversifié que ceux du ZNA. Ces résultats concordent avec ceux obtenus sur la composition du régime alimentaire des chimpanzés dans la nature sur plusieurs sites où pas moins de 100 différents types d'aliments sont consommés au cours d'une année [16 - 18].

#### **4-2. Comparaison du régime alimentaire des chimpanzés du Parc National de Taï et du Zoo National d'Abidjan**

Bien que très diversifié, le régime alimentaire des chimpanzés des deux sites a été rassemblé autour de catégories d'aliments que sont les fruits et légumes, les feuilles, les moelles de plantes, les insectes, la viande, les champignons et les aliments industriels et préparés. Il a été noté que ces différentes catégories d'aliments n'apparaissent pas toutes sur les deux sites et lorsqu'elles sont présentes, elles n'ont pas les mêmes fréquences d'apparition dans le régime alimentaire. Les fruits et légumes sont consommés tous les jours sur les deux sites et constituent le substrat principal de leur régime alimentaire. Ce résultat est en phase avec ceux de [19 - 21] qui, pour les mêmes raisons, qualifient les chimpanzés de spécialistes de fruits mûrs. Les feuilles et les moelles de plantes, quant à elles, sont consommées plus régulièrement au PNT qu'au ZNA. Ces catégories d'aliment de par la régularité de leur consommation par les chimpanzés au PNT leur apportent suffisamment de protéines et de micronutriments utiles pour leur santé comme l'ont constaté [22 - 24] sur d'autres sites. Il en est de même pour les insectes, la viande et les champignons qui sont régulièrement consommés au PNT alors qu'ils sont absents dans l'alimentation des chimpanzés du ZNA. L'absence de ces aliments dans l'alimentation des chimpanzés du ZNA peut leur être préjudiciable. En effet, selon les travaux de [25 - 27], ces aliments couvrent, chez les primates en général et chez les chimpanzés en particulier une bonne partie de leur besoin en énergie, en protéine et en micronutriments.

Les résultats montrent également que les fruits consommés par les chimpanzés au PNT sont tous issus de plantes sauvages alors que ceux consommés au ZNA proviennent des plantes domestiques. En outre, au ZNA, des aliments industriels et préparés interviennent régulièrement dans leur alimentation, ce qui n'est pas le cas au PNT. Ces changements dans l'alimentation des chimpanzés au ZNA sont semblables à ceux opérés dans l'alimentation humaine depuis la maîtrise du feu jusqu'aux produits industriels en passant par l'agriculture. Il est clairement démontré par plusieurs travaux [28, 29] qu'il y a une grande différence en termes de concentration en nutriment entre les fruits sauvages et les fruits issus des plantes cultivées. La sélection des plantes cultivées a favorisé, pour la plupart des fruits, la concentration des hydrates de carbone solubles (sucres) et la diminution des fibres. Une consommation excessive d'aliments riches en sucres et pauvres en fibre peut entraîner, à la longue, des effets pervers sur la santé : obésité, diabète, maladies cardiaques [13]. En plus, la cuisson des aliments, au-delà des avantages, comme la protection contre les pathogènes et l'augmentation de leur valeur énergétique [30] peut avoir un effet néfaste sur la santé, dans certaines conditions, comme la sédentarité. Ceci est confirmé par les travaux de [31], au niveau de l'alimentation humaine, qui montrent qu'une consommation régulière d'amidons raffinés à index glycémique élevé expose les individus, surtout sédentaires, aux troubles métaboliques.

## **5. Conclusion**

Les chimpanzés du Parc National de Taï (PNT) et ceux du Zoo National d'Abidjan (ZNA) ont une alimentation très variée. Les fruits et légumes constituent la base alimentaire commune des deux communautés de chimpanzés, mais ceux consommés au PNT sont d'origine sauvage alors que ceux du ZNA sont d'origine domestique. Les feuilles, les moelles de plantes sont beaucoup plus consommées par les chimpanzés au PNT

qu'au ZNA. Les insectes, la viande et les champignons sont consommés exclusivement au PNT tandis que les aliments industriels et préparés sont uniquement enregistrés dans l'alimentation des chimpanzés au ZNA. La consommation de fruits et légumes domestiques et des aliments industriels et préparés au ZNA constitue une transition alimentaire qui en s'accroissant peut avoir d'énormes conséquences sur la santé métaboliques de ces chimpanzés. Il serait donc judicieux de prendre des dispositions pratiques pour rapprocher leur alimentation le plus possible de celle des chimpanzés dans la nature.

### Références

- [1] - T. M. BUTYNSKI, Africa's Great Apes", in: B. B. Beck *et al.* (Eds.) *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, Smithsonian Institution Press, Washington, USA, (2001) 3 - 56
- [2] - M. AULIYA, J. McGUIRE and D. T. ISKANDAR, "The IUCN Red List of Threatened Species", UK, (2021)
- [3] - R. KORMOS, C. BOESCH, M. I. BAKARR and T. M. BUTYNSKI, "Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest: Etat de conservation de l'espèce et plan d'action", UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, (2004) 219 p.
- [4] - G. CAMPBELL, H. KUEHL, K. P. N'GORAN and C. BOESCH, "Alarming decline of West African chimpanzees in Côte d'Ivoire", *Current Biology*, 18 (2008) R903 - R904
- [5] - H. S. KUEHL, T. SOP, E. A. WILLIAMSON, R. MUNDY, D. BRUGIÈRE, G. CAMPBELL, H. COHEN, E. DANQUAH, L. GINN, I. HERBINGER, S. JONES, J. JUNKER, R. KORMOS, C. Y. KOUAKOU, P. K. NGORAN, E. NORMAND, K. SHUTT-PHILLIPS, A. TICKLE, E. VANDRAS, C. BOESCH, "The critically endangered western chimpanzee declines by 80 %, *American Journal of Primatology*, 79 (2017) e22681
- [6] - T. HUMLE, F. MAISELS, J. F. OATES, A. PLUMPTRE and E. A. WILLIAMSON, "Pan troglodytes, The IUCN Red List of Threatened Species", UK, (2016)
- [7] - C. SCHWITZER, R. A. MITTERMEIER, A. B. RYLANDS, F. CHIOZZA, E. A. WILLIAMSON, D. BYLER, S. WICH, T. HUMLE, C. JOHNSON, H. MYNOTT and G. McCABE, "Primates in Peril : The World's 25 Most Endangered Primates 2018–2020", Ed. IUCN Global Wildlife Conservation, Washington, DC, (2019) 130 p.
- [8] - J. KEULARTZ, "Captivity for Conservation? Zoos at a Crossroads ", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 28 (2015) 335 - 351
- [9] - V. BEHRINGER, J. STEVENS, T. DESCHNER and G. HOHMANN, "Getting closer : Contributions of zoo studies to research on the physiology and development of Bonobos *Pan paniscus*, Chimpanzees *Pan troglodytes* and other primates", *International Zoo Yearbook*, 52 (2018) 34 - 47
- [10] - B. M. PERDUE, S. L. SHERWEN and T. L. MAPLE, "Editorial : The Science and Practice of Captive Animal Welfare", *Front. Psychol.*, 11 (2020) 1851 - 1852
- [11] - J. ANDERSON, " Behavioral Pathologies in Nonhuman Primates ", *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience*, 72 (2010) 139 - 144
- [12] - S. P. HILL, "Regurgitation and reingestion (R/R) in great apes: a review of current knowledge", *Int. Zoo Yearb.*, 52 (2018) 62 - 78
- [13] - F. CABANA, R. JASMI and R. MAGUIRE, "Great ape nutrition : Low-sugar and high-fibre diets can lead to increased natural behaviours, decreased regurgitation and reingestion, and reversal of prediabetes", *Int. Zoo Yearb.*, 52 (2018) 48 - 61
- [14] - Z. B. GONE BI, B. T. A. VROH and Y. C. ADOU YAO, "Chimpanzee's (*Pan troglodytes verus*) activity and feeding patterns in Tai National Park, Cote d'Ivoire", *SSRG International Journal of Agriculture & Environmental Science*, 5 (3) (2018) 107 - 116

- [15] - K. A. N'GUESSAN, "Aspects qualitatifs et quantitatifs du régime alimentaire des Chimanzés (*Pan troglodytes verus*, Blumenbach 1779) au Parc National de Taï, Côte d'Ivoire", Thèse de Doctorat, UFR Biosciences, Université de Cocody Abidjan, (2012) 99 p.
- [16] - M. R. MCLENNAN, G. A. LORENTI, T. SABIITI and M. BARDI, "Forest fragments become farmland: Dietary response of wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) to fast-changing anthropogenic landscapes", *American Journal of Primatology*, 82 (2020) 1 - 18
- [17] - K. POTTS, D. WATTS, DAVID and R. WRANGHAM, "Comparative Feeding Ecology of Two Communities of Chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Kibale National Park, Uganda", *International Journal of Primatology*, 32 (2011) 669 - 690
- [18] - J. MATTHEWS, A. RIDLEY, B. KAPLIN and C. GRUETER, "A comparison of fecal sampling and direct quantifying the diet of a frugivorous primate", *Current Zoology*, 66 (2019) 333 - 343
- [19] - C. A. PHILLIPS and T. C. O'CONNELL, "Fecal carbon and nitrogen isotopic analysis as an indicator of diet in Kanyawara chimpanzees, Kibale National Park, Uganda", *Am J Phys Anthropol*, 161 (2016) 685 - 697
- [20] - R. W. WRANGHAM, N. L. CONKLIN-BRITAIN and K. D. HUNT, "Dietary response of chimpanzees and cercopithecines to seasonal variation in fruit abundance. I. Antifeedants", *International Journal of Primatology*, 19 (1998) 949 - 970
- [21] - D. WATTS, K. POTTS, J. LWANGA and J. MITANI, "Diet of chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*) at Ngogo, Kibale National Park, Uganda, 1. Diet composition and diversity", *American journal of primatology*, 74 (2012) 114 - 129
- [22] - J. M. ROTHMAN, E. S. DIERENFELD, D. O. MOLINA, A. V. SHAW, H. F. HINTZ and A. N. PELL, "Nutritional chemistry of foods eaten by gorillas in Bwindi Impenetrable National Park, Uganda", *American Journal of Primatology*, 68 (2006) 675 - 691
- [23] - J. LAMBERT and J. ROTHMAN, "Fallback Foods, Optimal Diets, and Nutritional Targets : Primate Responses to Varying Food Availability and Quality", *Annual Review of Anthropology*, 44 (2015) 493 - 512
- [24] - M. UWIMBABAZI, D. RAUBENHEIMER, M. TWEHEYO, G. BASUTA, N. CONKLIN-BRITAIN, R. WRANGHAM and J. ROTHMAN, "Nutritional geometry of female chimpanzees (*Pan troglodytes*)", *American Journal of Primatology*, 83 (2021) e23269
- [25] - R. O'MALLEY and M. POWER, "The energetic and nutritional yields from insectivory for Kasekela chimpanzees", *Journal of Human Evolution*, 71 (2014) 46 - 58
- [26] - M. R. MCLENNAN, "Chimpanzee insectivory in the northern half of Uganda's Rift Valley : Do Bulindi chimpanzees conform to a regional pattern?", *Primates*, 55 (2014) 173 - 178
- [27] - D. P. WATTS, "Meat eating by nonhuman primates: A review and synthesis. *Journal of Human Evolution*", 149 (2020) 102882
- [28] - K. HOCKINGS, J. ANDERSON and T. MATSUZAWA, "Use of Wild and Cultivated Foods by Chimpanzees at Bossou, Republic of Guinea : Feeding Dynamics in a Human-Influenced Environment", *American journal of primatology*, 71 (2009) 636 - 646
- [29] - K. MILTON, "Nutritional Characteristics of Wild Primate Foods : Do the Diets of Our Closest Living Relatives Have Lessons for Us?", *Nutrition*, 15 (1999) 488 - 498
- [30] - R. W. WRANGHAM and R. N. CARMODY, "Human adaptation to the control of fire", *Evolutionary Anthropology*, 19 (5) (2010) 187 - 199
- [31] - L. SAULNIER, V. MICARD and G. DELLA VALLE, "Structure du pain et index glycémique", *Cahiers de Nutrition & Diététique*, 49 (2014) 61 - 66