

Caractérisation et identité des savanes incluses de la Réserve Naturelle Régionale Trésor



Brisane Buzançais

Mars-Août 2018

Association Trésor

Rapport de stage réalisé dans le cadre du Master II Biodiversité, Ecologie, Evolution parcours Gestion et Evolution de la Biodiversité coloration professionnelle de l'Université de Lille 1, promotion 2017-2018

Sous la direction de :

Olivier Tostain, Président
Association Trésor
2 Lotissement Patawa 2,
97300 Cayenne

Responsable du Master : Yves Piquot



Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier tous les membres de l'Association Trésor, et notamment Olivier Tostain (Président de l'Association Trésor) de m'avoir permis de réaliser ce stage. Je remercie également les gardes, Benoit Villette et Jean-François Szpigel pour leur accompagnement technique lors des différentes missions de terrain mais également tout au long de ce projet, et pour avoir partagé leurs connaissances et leur passion de la nature guyanaise.

Je remercie également Guillaume Léotard d'avoir pris le temps de me former sur la reconnaissance des espèces floristiques des savanes de Trésor ainsi que Vincent Pelletier, pour sa participation et son aide dans la réalisation des inventaires.

Je voudrais aussi remercier Elodie Courtois (administratrice de l'Association Trésor) pour son aide concernant l'analyse des données ainsi que pour ses conseils et commentaires lors de la relecture de mon rapport. A ce sujet, je remercie également Juliette Berger (Directrice de l'Association Trésor).

Je remercie Caroline Bedeau (ONF), pour son aide apportée dans mon analyse cartographique ainsi que le GEPOG et particulièrement Anna Stier de m'avoir fournie les données floristiques issues du projet LIFE+ Cap DOM.

Enfin, je remercie toutes les personnes présentes à ma soutenance, pour leurs conseils, les échanges et leurs commentaires : Meryll Martin (Phronesis), Hugo Reizine (ONF), Nathan Berthelemy (Conservatoire du Littoral) Hélène Delvaux (DEAL), Anne Hervollet (DEAL) ainsi que Joy Versterren (DEAL).

Résumé

Les savanes couvrent une superficie inférieure à 0,3 % sur le territoire guyanais ce qui en fait des entités écosystémiques très localisées. Les résultats du projet LIFE+ Cap DOM réalisé par le GEPOG (Léotard & Stier, 2012), ont montré que les savanes comportent 16 % de la biodiversité floristique de Guyane, dont 40 % des espèces sont rares et 20 % sont protégées. La liste rouge de l'UICN (2017) indique également que beaucoup d'espèces savaniques sont menacées dans tous les groupes taxonomiques. Ces résultats montrent la vulnérabilité de ces milieux et l'urgence de reconnaître leur patrimonialité. Les objectifs de cette étude, ciblée sur les savanes incluses de la Réserve Naturelle Régionale (RNR) Trésor sont (1) de caractériser leur composition floristique, (2) d'évaluer leur patrimonialité à l'échelle de la réserve et à l'échelle du département et (3) d'étudier leur fermeture notamment par l'avancement de la lisière et l'apparition de bosquets. La typologie des savanes décrites dans le projet LIFE+ Cap DOM a été appliquée aux savanes de la RNR Trésor ; il en ressort 8 types d'habitats dont certains n'avaient pas été recensés jusqu'alors. Ce résultat participe à la caractérisation des spécificités de la RNR Trésor. Les inventaires floristiques entrepris par le biais de relevés parcellaires ont mis en évidence deux grands types de savanes sur la réserve. Ces résultats sont à mettre en lien avec la forte pluviométrie de cette zone qui influence la composition spécifique des savanes de la RNR Trésor. L'analyse patrimoniale des espèces végétales inventoriées a mis en évidence 34 espèces déterminantes ZNIEFF et 7 espèces protégées. Au vu de la faible superficie des savanes de la réserve, ces nombres sont élevés par rapport aux autres savanes de Guyane. Plusieurs espèces, bien représentées à Trésor sont absentes ou peu fréquentes dans les autres savanes ce qui confère aux savanes de la RNR Trésor des faciès très singuliers. Les savanes de la réserve comportent également une grande proportion de reptiles et d'oiseaux remarquables malgré la faible diversité spécifique. Le statut de RNR, l'absence de feu et d'espèces anthropophiles, la présence de nombreuses espèces remarquables ainsi que la difficile accessibilité de ces sites en font des milieux en bon état de conservation. Le classement en ZNIEFF continentale de type 1 en 2014 officialise le caractère patrimonial de ces milieux. Néanmoins, il semble que la dynamique naturelle des savanes tende vers leur fermeture par l'avancement de la lisière et l'apparition de bosquets réduisant la surface de la strate herbacée. Plusieurs facteurs semblent à l'origine de cette dynamique, ils seraient de nature climatique, édaphique et anthropique. Ces milieux étant composés d'une mosaïque d'habitats imbriqués rendant chaque site unique, il paraît indispensable de raisonner sur la conservation des savanes au cas par cas. Afin de les protéger au mieux, il est également primordial de continuer d'affiner les connaissances sur ces milieux remarquables.

Abstract

Savannahs represent less than 0.3 % of French Guiana's territory, which make them very localized ecosystem entities. LIFE+ Cap DOM project (GEPOG) (Léotard & Stier, 2012) results show that 16 % of the French Guiana floristic biodiversity is located in savannahs, from which 40 % are rare species and 20 % are protected. Additionally, the red list of IUCN (2017) illustrates that a large number of savannah species is threatened in various taxonomic groups. Those results show the vulnerability of these ecosystems and the emergency to recognize their heritage value. The goals of this study, which focuses on the savannahs of Natural Regional Reserve Trésor aim (1) to characterize their floristic composition, (2) to evaluate their heritage value, and (3) to study their natural closing. Savannahs' typology established in the LIFE+ Cap DOM project was applied to Trésor's savannahs. The results identify 8 different habitats types some of which had never been described beforehand. The plant inventory conducted using a plot method highlights 2 different types of savannahs in the Reserve Trésor. Those results are associated to the heavy rainfall in this area

which influences the floristic composition. The evaluation of heritage value of the different plant species features 34 "déterminantes ZNIEFF" species and 7 protected species. Because Trésor's savannahs represent a small area, this number is truly striking compared to the rest of French Guiana's savannahs. Many species, commonly present in Trésor are absent or infrequent within the others savannahs, which create singular landscape to Trésor. There is also a big proportion of remarkable reptiles and birds in the Reserve's savannahs even with the low specific diversity. The Natural Reserve status, the absence of fire and athrophile species, the presence of remarkable species and the difficult to reach this land assure Trésor's savannahs' good conservation state. The ZNIEFF status granted in 2014 acknowledges the heritage value of this environment. However, it seems that natural dynamic of Trésor's savannahs lead to their closure by the development of the forest edge and the arrival of groves, which decrease the size of the grassland stratum. Several factors might be causing this dynamic. They would be climatic, edaphic and anthropic. A mosaic of habitats composes those environments; each one seems to be unique by its creation and its composition. It seems essential to reason on a case-by-case basis with savannahs. Carrying on knowledge acquisition on this rich environment seems also vital to their protection.

Table des matières

I. Présentation de la structure.....	1
1. Historique et fonctionnement de la réserve : vers un statut d'espace protégé.....	1
2. L'Association gestionnaire.....	2
II. Introduction.....	3
III. Matériels et Méthodes.....	4
1. Site d'étude.....	4
1.1 Localisation.....	4
1.2 Climat.....	5
1.3 Hydrologie.....	6
1.4 Géologie.....	6
1.5 Pédologie.....	6
2. Caractérisation de la composition spécifique des savanes.....	7
2.1 Etat des lieux.....	7
2.2 Caractérisation des communautés végétales dans les différentes savanes.....	7
2.3 Analyses statistiques.....	8
3. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane.....	8
4. Fermeture des savanes.....	9
IV. Résultats.....	11
1. Caractérisation de la composition spécifique des savanes.....	11
2. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane.....	14
2.1 Analyse floristique.....	14
2.1.1 A l'échelle de la RNRT.....	14
2.1.2 A l'échelle de la Guyane.....	16
2.2 Analyse Faunistique.....	18
2.2.1 Avifaune.....	18
2.2.2 Herpétofaune.....	19
3. Fermeture des savanes.....	21
V. Discussion.....	25
1. Caractérisation de la composition spécifique des savanes.....	25
1.1 Deux grands types de savanes à Trésor.....	25
1.2 Vers une classification phytosociologique des savanes de Guyane.....	25
1.3 Remarques.....	28
2. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane.....	29
2.1 La frontière entre forêt et savane.....	29

2.2 Une patrimonialité due à la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF et protégées	29
2.3 Une patrimonialité comparable à celle des autres savanes de Guyane	30
2.4 La patrimonialité faunistique à l'échelle de la RNRT	32
2.5 La patrimonialité faunistique à l'échelle des savanes de Guyane	33
2.6 Peu de données sur les espèces de mammifères des savanes de la RNRT	34
3. Fermeture des savanes	35
3.1 Comprendre l'apparition des savanes pour expliquer leur fermeture	35
3.2 Les facteurs paléo-climatiques	35
3.3 Les facteurs édaphiques	36
3.4 Les facteurs anthropiques	37
3.5 L'action de la macro-faune du sol dans le maintien des savanes	38
3.6 Les limites de l'analyse de la fermeture des savanes de la RNRT	38
V. Conclusion	39
L'expérience acquise au cours du stage : Bilan personnel	Erreur ! Signet non défini.
Bibliographie	41
Liste des sigles	45
Liste des illustrations	46
Cartes	46
Figures	46
Tableau	47
ANNEXES	48
Annexe 1 : Localisation des savanes du littoral	47
Annexe 2 : Liste floristique des savanes de la RNRT	48
Annexe 3 : Liste avifaunistique des savanes de la RNRT	55
Annexe 4 : Liste de l'herpétofaune des savanes de la RNRT	56
Annexe 5 : Localisation des pièges photos pour l'étude de <i>Tapirus terrestris</i>	57

NB : des renvois automatiques ont été insérés dans le texte afin de faciliter la lecture (concernant des figures, annexes ou lorsque des savanes spécifiques sont évoquées, renvoyant à des cartes les localisant)

I. Présentation de la structure

La Réserve Naturelle Régionale Trésor (RNRT) (fig. 1) s'étend sur la commune de Roura à environ 40 km de Cayenne au Nord-Est de la Guyane Française. Elle se situe sur la montagne de Kaw et occupe une superficie de 2464 hectares. Elle est bordée au Nord par la route départementale 6 et au Sud par la rivière Orapu. Elle est à ce jour, la seule réserve régionale de Guyane. Comme pour les autres réserves naturelles, son statut et la réglementation qui s'y applique ont pour objectif de répondre à des enjeux de protection du patrimoine naturel.

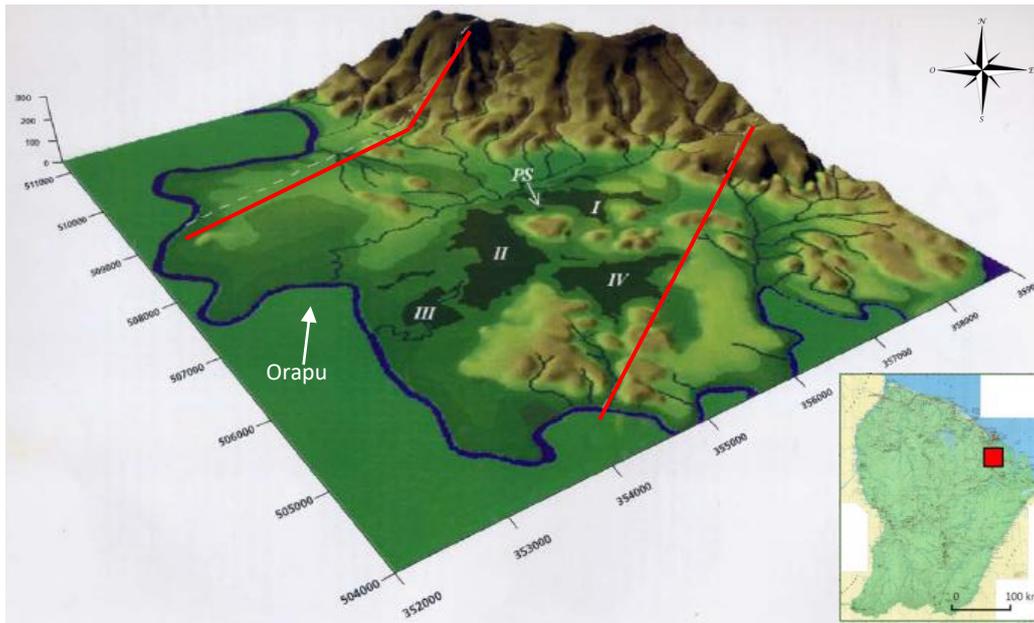


Figure 1 : RNR Trésor. Lignes rouges : limites latérales de la réserve ; carré rouge : sa localisation à l'échelle du département. Figure reprise de Ek *et al.*, 2003

1. Historique et fonctionnement de la réserve : vers un statut d'espace protégé

En 1992, Joep Moonen, un naturaliste néerlandais installé en Guyane française apprend la vente de l'actuel terrain de la réserve par l'évêché de Guyane. Ayant remarqué le fort intérêt écologique du site, M. Moonen souhaite préserver cet espace et alerte quelques concitoyens basés à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), une institution spécialisée en écologie tropicale qui est aussitôt intéressée par la création d'une réserve forestière tropicale. Le Conseil d'Administration de l'Université est convaincu des mérites du projet et accepte de garantir le prêt nécessaire à l'acquisition du terrain via la Fondation Trésor "Stichting Tresor", fondée le 13 décembre 1994 à Utrecht. En 1997, le classement sous le statut de Réserve Naturelle Volontaire par arrêté préfectoral est obtenu. En 1999, afin de faciliter le fonctionnement de Trésor, l'Association Trésor est créée pour en assurer la gestion. En 2008 un premier plan de gestion est initié fixant les objectifs et opérations sur la période 2008-2012. En 2010, Trésor devient la première Réserve Naturelle Régionale (RNR) de Guyane par délibération du Conseil Régional. Le Conservatoire du littoral devient en décembre 2014 le propriétaire foncier du territoire.

Depuis sa création, la réserve affiche trois objectifs principaux : la protection du site pour maintenir son intégrité, la participation à la recherche scientifique pour améliorer les connaissances en écologie tropicale et l'ouverture au public pour sensibiliser la population à la richesse de ce patrimoine naturel.

Etant classée comme Réserve Naturelle Régionale, la réserve Trésor est placée sous la tutelle administrative de la Collectivité Territoriale de Guyane. Cette dernière préside le Conseil Consultatif de Gestion qui rassemble les principaux partenaires de la réserve naturelle et a pour rôle d'évaluer son fonctionnement et la gestion menée. L'appui scientifique (études, observations naturalistes, etc.) est assuré par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), qui a été désigné officiellement comme Comité Scientifique de la réserve Trésor.

2. L'Association gestionnaire

L'Association Trésor est une association de loi 1901 administrée par un cortège de membres actifs (fig. 2), principalement des naturalistes impliqués depuis de nombreuses années dans la conservation de la nature en Guyane. En tant qu'organisme gestionnaire, elle a pour but de définir et mettre en œuvre les différentes missions de la réserve, ainsi que la gestion administrative et du personnel. Son siège administratif est basé à Cayenne. Depuis 2014, l'association assure également la gestion écologique du Bagne des Annamites (site du Conservatoire du Littoral sur la commune de Montsinéry-Tonnégrande). Elle emploie actuellement 3 agents à temps plein : deux gardes-animateurs et une conservatrice qui assurent les différents travaux de gestion (fig. 2). Depuis 2009 et le passage en RNR, son financement est assuré en grande partie par la Collectivité Territoriale de Guyane. La Fondation Trésor contribue toujours grâce à des donations. D'autres financements sont apportés par des organismes tiers (Fondation Trésor, DEAL, WWF...) sur des projets spécifiques. De nombreux bénévoles apportent également leur contribution sur certaines opérations.

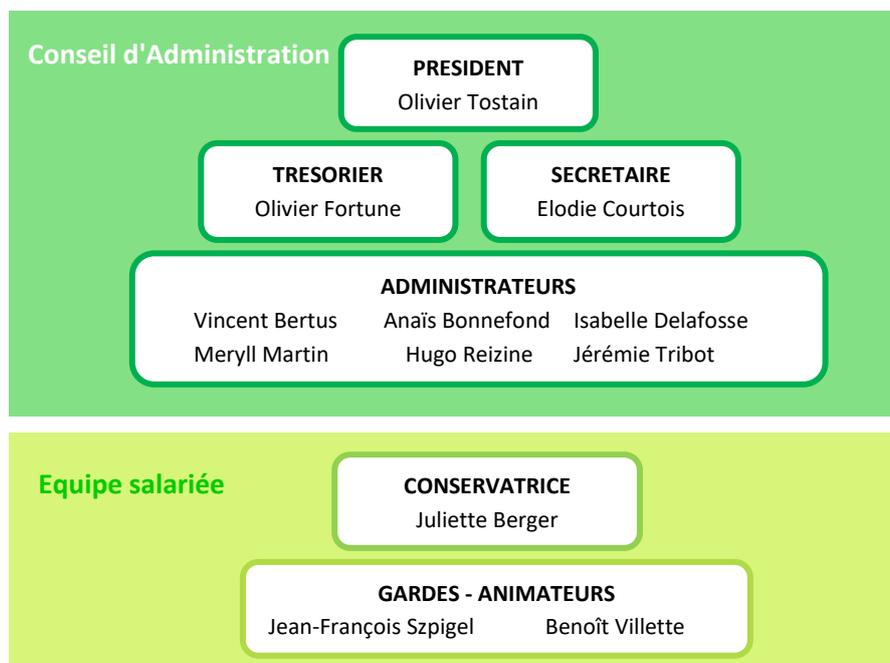


Figure 2 : Organigramme de l'équipe actuelle de l'Association Trésor

II. Introduction

Le terme "savane" provient d'un terme amérindien signifiant "prairie" ou "plaine" traduisant tout espace ouvert non forestier. Il serait passé dans la langue espagnole sous le terme de *Sabana* après la reconquête (Ek *et al.*, 2003). Plusieurs définitions se sont ensuite succédées. La première a été initiée par Oveido en 1535, qui utilisa pour la première fois ce mot, lors de ses écrits sur le Venezuela pour décrire des "étendues de terrain sans arbres mais avec beaucoup d'herbes plus ou moins hautes" (Lanjouw, 1936 ; Cole, 1960 ; Hooek, 1971). En 1953, Beard restreint géographiquement ce terme et y ajoute une composante arbustive, il définit alors les savanes comme des "formations végétales d'Amérique tropicale comprenant une strate pratiquement continue, dominée par des herbes plus ou moins xéromorphes dont les graminées et les laïches sont les principaux composants, avec des arbustes dispersés, des arbres ou des palmiers parfois présents". Van Donselaar (1965) enlève la restriction géographique de sa définition et précise que les arbres et arbustes peuvent former une couche continue ou des groupes isolés. Des définitions similaires ont également été données par Lanjouw (1936) et Heyligers (1963).

Certains auteurs, tel que Hooek, apportent des précisions quant à l'utilisation de ce mot en Guyane, il indique qu'"en Guyane, on appelle savane tout ce qui n'est pas forêt dense : aussi bien les marais littoraux (« savanes mouillées »), les affleurements de granite dénudé (« savanes roches ») et les jachères, que les savanes proprement dites" (Hooek, 1971). En effet, c'est en fait "un terme générique qui comprend une caténa de communautés mixtes herbes-arbres de structure et de composition variables qui sont intrinsèquement instables dans le temps et l'espace" (Marchant, 2010). Retenons la définition de Hooek (1971) sur les savanes proprement dites, c'est à dire "les formations végétales de terre ferme, ne présentant pas de période d'arrêt de végétation pendant l'hiver, mais comportant un repos au cours de l'été, parcourues ou non par des feux de brousse, et dans lesquelles la végétation herbacée est dominante et a une composition floristique définie" (Hooek, 1971). Toutefois, cette dernière n'inclue pas les facteurs écologiques (édaphique et hydrique) et ne peut donc être considérée comme complète. A l'heure actuelle aucune de ces définitions n'est assez précise, cela laisse entrevoir la complexité et le manque de connaissance de cet écosystème qui apparaît comme une mosaïque d'habitats imbriqués.

Les savanes couvrent entre 15 et 24,6 millions de km² répartis entre l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie (Da Silva & Bates, 2002). Les savanes amazoniennes constituent environ 267 164 km² (Carvalho & Mustin, 2017), soit 20% du continent Sud-Américain (Stier & De Pracontal, 2015) dont 90 % se trouvent en Bolivie et au Brésil (Carvalho & Mustin, 2017). Carvalho (2017) indique qu'en 80 ans seules 136 études ont été réalisées sur les savanes amazoniennes. La faible superficie occupée par les savanes en Guyane, moins de 0,3 % du territoire (Chaix *et al.*, 2002 ; De Pracontal & Enraygues 2009 ; ONF, 2010 ; Gond *et al.*, 2011), en font des entités écosystémiques très localisées. Ce sont les milieux les plus rares et les plus menacés du département (Stier et de Pracontal, 2015) mais également les plus méconnus (Hooek, 1971 ; Chaix *et al.*, 2002 ; Stier, 2012). La plupart des études effectuées en Guyane se concentrent sur les forêts denses humides qui occupent 90% du territoire (Fournier *et al.*, 2001). Les connaissances sur le fonctionnement écologique des savanes étaient quasi nulles jusqu'à l'apparition en 2012 du projet LIFE+ Cap DOM menées par le GEPOG (Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux de Guyane) (Léotard, 2012 ; Stier 2012). Ce projet a notamment permis de révéler leur patrimoine naturel exceptionnel qui contient, entre autres, 16% de la diversité floristique de Guyane. Parmi ces espèces, certaines sont très spécifiques avec un niveau élevé d'endémisme et ne sont présentes que dans ces milieux (Léotard, 2012). La publication en 2017 de la liste rouge des espèces de vertébrés menacées de Guyane par l'Union Internationale pour la Conservation

de la Nature (UICN, 2017) a permis de mettre en évidence la forte proportion d'espèces savaniques menacées en Guyane dans tous les groupes taxonomiques.

Les savanes représentent des écosystèmes particulièrement fragiles (Palisse, 2013) soumis à de fortes pressions exercées par les activités humaines. D'après l'expertise littorale réalisée de 2001 à 2015 par l'ONF, une perte de 2070 ha est enregistrée dont 248 ha sont devenus de l'urbain et 1301 ha de l'agriculture (ONF, 2010 ; ONF, 2017). Ces résultats révèlent la vulnérabilité de ces milieux et soulèvent l'urgence de reconnaître le caractère patrimonial des savanes et leur protection. En effet, seule une très faible proportion bénéficie d'un statut de protection, c'est le cas de celles présentes dans la Réserve Naturelle Régionale Trésor, qui font l'objet de ce rapport.

Les savanes contribuent pour une part relativement importante à la diversité floristique de la Guyane (Hoff *et al.* 1990). Près de 40 % de la flore de savane est représentée par des espèces rares (Léotard, 2012) et plus de 20 % bénéficient d'un statut de protection (Stier & Palisse, 2013). De manière générale elles sont dominées par les Cypéracées et les Poacées qui peuvent constituer jusqu'à un tiers de la flore des savanes (Chaix *et al.*, 2002 ; Léotard, 2012). Loin derrière sont retrouvées les Melastomataceae, les Fabaceae et les Rubiaceae (Léotard, 2012). Il semble que les espèces les plus fréquemment rencontrées soient *Echinolaena inflexa* (Poaceae), *Rhynchospora globosa* (Cyperaceae), *Tibouchina aspera* (Melastomataceae), *Rhynchospora barbata* (Cyperaceae) et *Paspalum serpentinum* (Poaceae) (Léotard, 2012). Toutes les photos des espèces citées dans ce rapport sont disponibles dans la galerie photos.

Les objectifs de cette étude sont (1) de caractériser les savanes de la RNRT en termes de composition spécifique afin de révéler les différences qui existent à l'échelle de la réserve (2) d'apporter des éléments permettant de connaître leur patrimonialité à l'échelle du département en se basant sur leurs statuts (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces protégées, espèces menacées...) et en comparant cette diversité spécifique avec les autres savanes de Guyane (3) d'étudier leur fermeture notamment par l'avancement progressif de la lisière forestière et l'apparition de bosquets.

III. Matériels et Méthodes

1. Site d'étude

1.1 Localisation

La RNRT est couverte en grande partie par différents types de forêts tropicales humides, ces unités écologiques, principalement liées à la géomorphologie, se succèdent selon un gradient altitudinal (forêt sommitale sur table de latérite (I), forêt de faible (II) et forte pente (III), forêt de flat temporairement inondée (IV), forêt marécageuse (V) et forêt

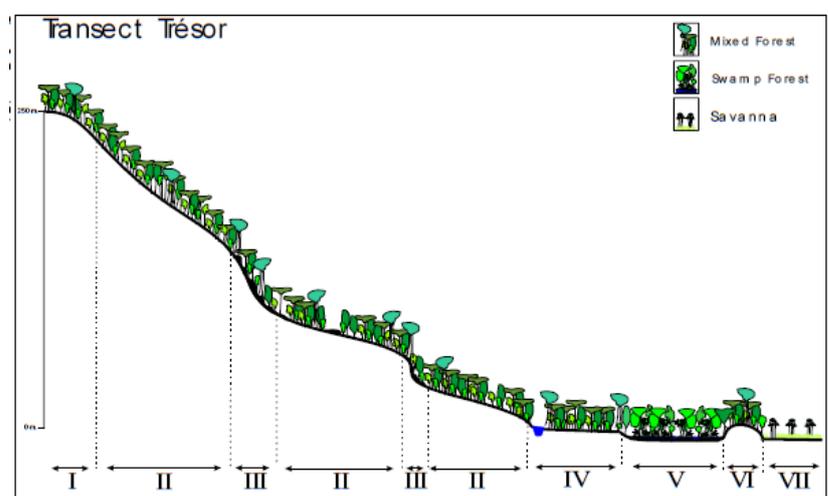
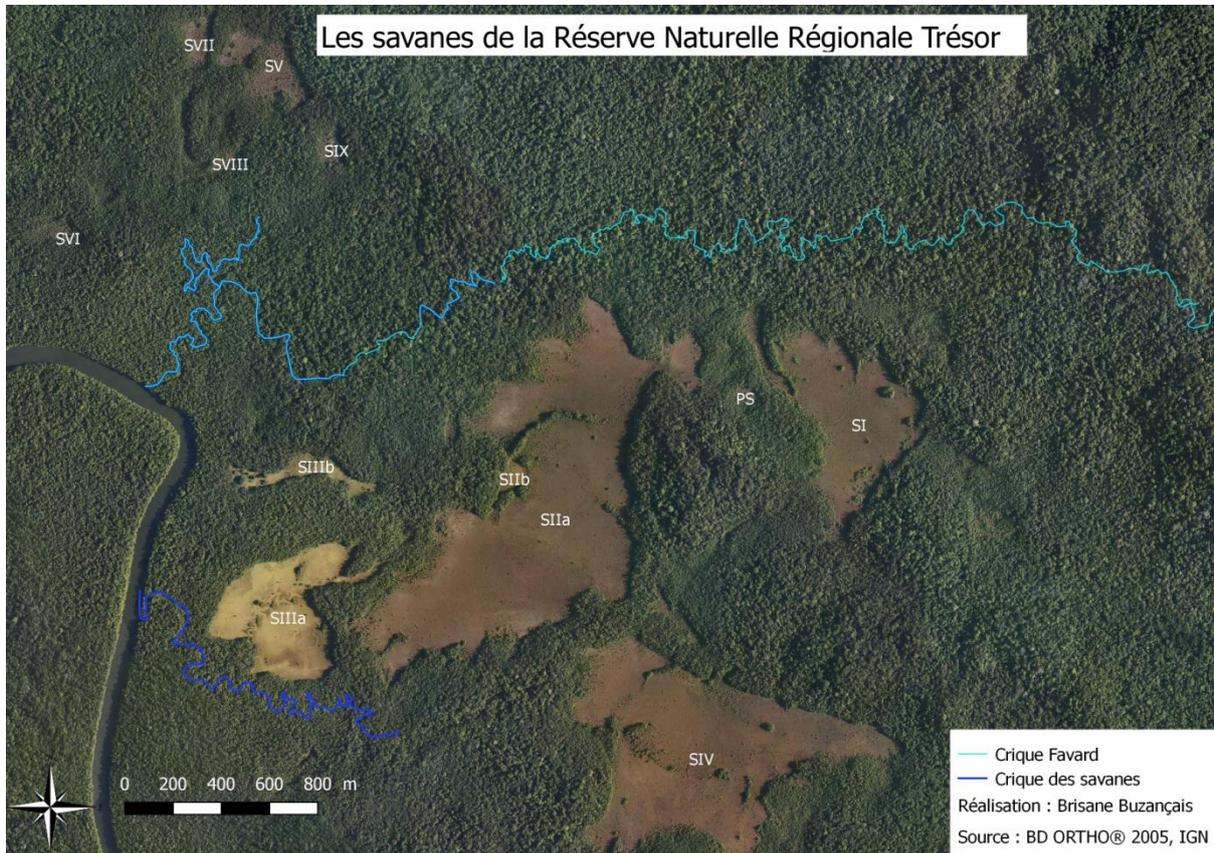


Figure 3 : Les unités écologiques de la RNR Trésor (d'après Sluiter, 1999)

de collines isolées (VI)) (fig. 3) (Sluiter, 1999 ; Ek *et al.*, 2000). Sur la partie basse, des savanes (VII) entrecoupées et environnées de bandes de forêts marécageuses, de petites collines et de cours d'eau sont également présentes (Ek *et al.*, 2003). Ces savanes (carte 1) sont situées entre l'Orapu, qui constitue la limite sud de la réserve et le massif de la montagne de Kaw (altitude maximale 333 m) qui matérialise la limite nord. Elles couvrent une superficie de 232 ha soit 9,4 % de la réserve (Plan de gestion, 2015-2019) et présentent un profil plat avec une altitude maximale inférieure à 5 m (Plan de gestion, 2015-2019).



Carte 1 : Emplacement des savanes au sein de la RNRT, les chiffres romains précédés de S correspondent à l'appellation que prendront les différentes savanes dans la suite de ce rapport ; la savane visible entre les savanes SI et SII est désignée sous le nom de petite savane (PS).

1.2 Climat

La pluviométrie de la zone de la montagne de Kaw où se situe la réserve Trésor enregistre les plus fortes valeurs de Guyane (Ek *et al.*, 2000) (> 3800 mm annuel, fig. 4). Les parties basses de la réserve reçoivent entre 3750 et 4000 mm d'eau par an (Sluiter 1999 ; Ek *et al.*, 2000 ; Ek *et al.*, 2003). La température moyenne sur ce site est de 25.8 °C et l'humidité relative est de 86 % (Ek *et al.*, 2000).

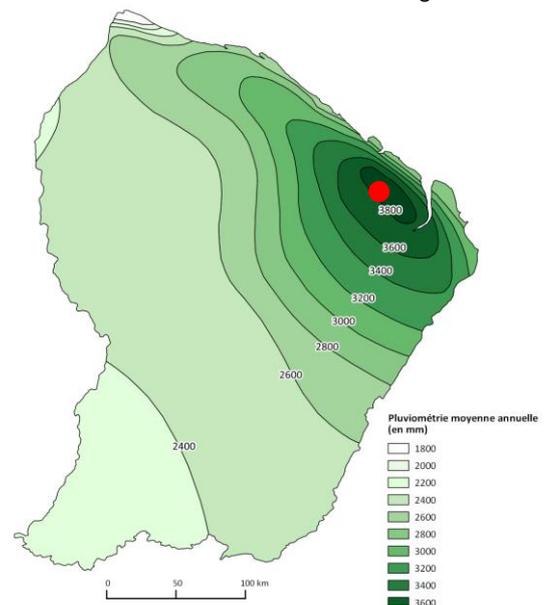


Figure 4 : Pluviométrie moyenne pour la période 1981-2010 (d'après Météo France, 2013). Le point rouge correspond à la RNRT.

1.3 Hydrologie

La réserve est traversée par plusieurs cours d'eau (carte 1), dont le plus important est la Crique Favard. Elle commence sur les pentes raides de la montagne de Kaw et se poursuit sur la plaine basse (Ek *et al.* 2003). Les niveaux d'eau des parties hautes des savanes sont ainsi influencés par cette crique (Ek *et al.* 2000). Les parties basses des savanes subissent quant à elles l'étiage de la rivière de l'Orapu elle-même indirectement en relation avec le Mahury et se trouve donc sous l'influence des marées encore décelables à l'embouchure de la Crique Favard (Ek *et al.*, 2003). Un troisième cours d'eau, la Crique des savanes, est présent en bordure de la savane Silla.

Couplé à l'influence des cours d'eau, les savanes peuvent être inondées durant la saison humide par élévation de la nappe phréatique, tandis qu'en période sèche la sécheresse peut se faire sentir jusqu'à 90 cm de profondeur (Sluiter 1999 ; Ek *et al.*, 2000). Cependant, même en saison des pluies, la surface peut s'assécher rapidement du fait de la forte évaporation de ce milieu ouvert, accentué par la faible capacité de rétention d'eau de ce type de sol (Ek *et al.*, 2000).

1.4 Géologie

Les données géologiques disponibles sur la montagne de Kaw sont issues du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière). Trois unités géologiques peuvent être distinguées sur le territoire de la Réserve. Les terrains des savanes sont issus du précambrien métamorphiques et la série de l'Orapu. Ils sont composés de conglomérats et autres matériaux sédimentaires issus des hauteurs et de la rivière de l'Orapu (Plan de gestion, 2015-2019).

1.5 Pédologie

Une étude de Sluiter (1999) a permis d'analyser les sols des savanes de la RNRT. Ces sols, du groupe du gleysol (i.e. sols ayant des propriétés indiquant l'influence de périodes prolongées de saturation d'eau périodique ou permanente sous des conditions réductrices pendant la pédogénèse) influencés par l'eau souterraine ou l'eau stagnante de surface, semblent être relativement jeunes (Ek *et al.*, 2003). Le sous-sol est humide en permanence ce qui détermine un contexte chimique oxydo-réducteur (Sluiter, 1999). Des traces d'oxydation sont visibles en surface par la présence d'agrégats ferreux dus à l'alternance de la fluctuation de la nappe phréatique, du régime des précipitations et des variations de l'évapotranspiration (Sluiter, 1999). La saturation hydrique et le manque d'oxygène, ainsi que la densification du sol due aux variations hydrologiques répétées imposent des conditions défavorables aux racines et à la faune du sol. L'origine du sol des savanes est issue d'un processus mixte de sédimentation provenant à la fois de la rivière de l'Orapu, et de l'altération de la montagne de Kaw (Ek *et al.*, 2003). La figure 5 présente le profil pédologique des savanes de la RNRT.

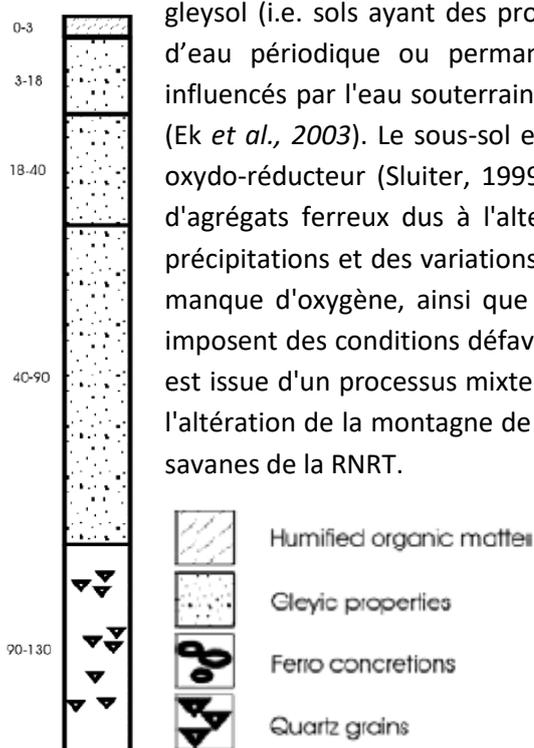


Figure 5 : Profil pédologique des savanes de la RNRT. 0-3 cm : terreau brun, quelques fines marbrures ; 3-18 cm : gris clair, avec argiles claires et quelques fines marbrures ; 18-40 cm : blanc, avec argiles claires et quelques fines marbrures ; 40-90 cm : terreau blanc, plusieurs marbrures rouges grossières ; 90-130 cm : gris clair, terreau argileux avec réduction totale, gros grains de quartz (d'après Sluiter, 1999).

2. Caractérisation de la composition spécifique des savanes

2.1 Etat des lieux

Une première phase d'analyse et de synthèse des données préexistantes (bibliographie) a permis d'évaluer l'état actuel des connaissances. Deux études ont été réalisées sur les savanes de la RNRT permettant d'établir une première liste comportant 158 espèces. La première a été effectuée par Ek et collaborateurs (2003) sur la base de relevés sous forme de transects, et la deuxième par Bedeau & Léotard (2012) (rapport interne non publié) par des prospections aléatoires en sillonnant les sites à pied. Ces informations ont été complétées lors de la présente étude par des relevés sous forme de parcelle (paragraphe 2.2).

2.2 Caractérisation des communautés végétales dans les différentes savanes

Une phase de test a été réalisée pour définir la grandeur de l'échelle, c'est-à-dire l'aire minimale à laquelle les végétations peuvent être considérées comme étant homogènes (Hoock, 1971) et permettant ainsi d'avoir une représentation de l'habitat étudié (Girault & Silland, 2015). Pour 4 parcelles, j'ai déterminé le nombre d'espèces sur 6 surfaces allant de 9m² à 150 m². J'ai ainsi déterminé qu'une surface de 50 m² (fig. 6) correspondait à l'aire minimale nécessaire pour une bonne estimation des communautés. En effet, au-delà de cette surface aucune nouvelle espèce n'a été rencontrée. Ce résultat est cohérent avec les études menées précédemment en Guyane (Girault & Silland, 2015).

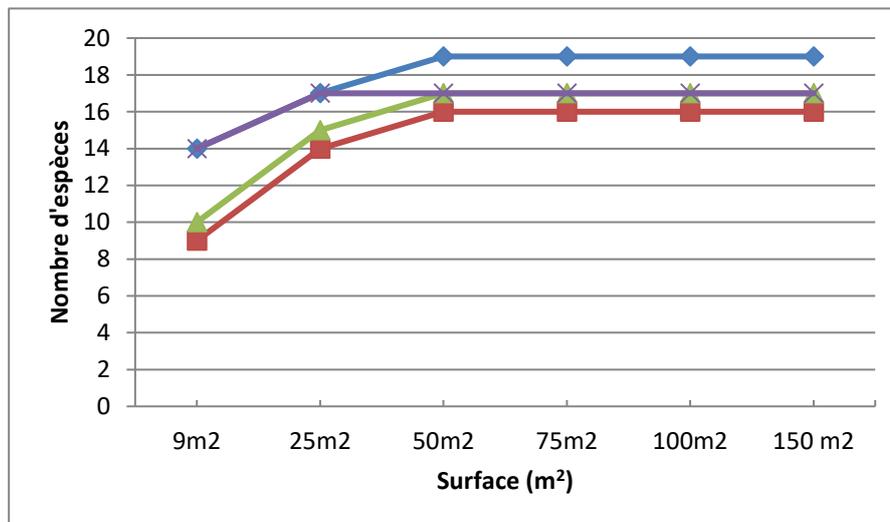


Figure 6 : Courbes aire/espèce représentant l'aire minimale

J'ai ainsi inventorié 58 parcelles de 50 m² (7,1 m par 7,1 m) (carte 2). Leur position était choisie de manière à couvrir l'ensemble des savanes permettant d'inclure tous les microhabitats pouvant être repérés sur les photographies aériennes. Ce travail de localisation des relevés s'est appuyé sur l'étude préalable de Caroline Bedeau (2012) concernant l'identification des habitats de la RNRT par analyse cartographique. Il s'agissait de photo-interprétations des prises de vues aériennes afin de définir les zones à prospector suivant un découpage physiognomique de la végétation. Ces résultats m'ont permis de définir les zones à prospector pour la présente étude. Certains points ont ensuite pu être ajoutés ou déplacés à partir de ce découpage lorsqu'une fois sur le terrain, des zones particulières étaient repérées (alors qu'elles n'avaient pas pu l'être sur les photographies aériennes). Les parcelles ont été inventoriées de manière

exhaustive en attribuant à chaque espèce un coefficient d'abondance/dominance selon la méthode de Braun-Blanquet. Les espèces n'ayant pas pu être identifiées sur le terrain ont été prises en photographies et assignées à des morphotypes. En plus de la liste d'espèces d'autres données ont été relevées, à savoir, la hauteur de la végétation, le pourcentage de recouvrement total de la végétation, et l'hydromorphie (ici représentée par la hauteur d'eau à la surface du sol).

2.3 Analyses statistiques

Dans un premier temps, j'ai réalisé un histogramme rapportant l'abondance des familles et des espèces afin de faire ressortir les espèces les plus communes et les plus rares dans les relevés. Dans un deuxième temps, j'ai calculé pour chaque parcelle 2 indices de diversité : le nombre d'espèces relevé par parcelle et l'indice de Shannon (H'). Cet indice se calcule de la manière suivante $H' = -\sum_{i=1}^S pi \log_2 pi$ (avec i : une espèce du milieu d'étude ; S : richesse spécifique ; pi : proportion d'une espèce i par rapport au nombre total) et prend en compte non seulement le nombre d'espèce présentes mais aussi leur abondance relative. Enfin, j'ai étudié la similarité des parcelles via deux analyses différentes. Une analyse par NMDS (Non-metric multi-dimensional scaling) m'a permis d'obtenir une représentation graphique en 2 dimensions de la similarité (indice de Bray-Curtis) entre parcelle. Ensuite, toujours en utilisant la matrice de similarité de Bray Curtis, j'ai réalisé un dendrogramme des parcelles traduisant leur proximité en termes de composition floristique.

Une Analyse en Composante Principale (ACP) a été effectuée permettant d'intégrer 3 paramètres écologiques mesurés (la hauteur et le recouvrement de la végétation ainsi que l'hydromorphie) afin de déterminer si ces paramètres permettent de distinguer différents types de savane.

3. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane

Après avoir actualisé la liste des espèces végétales des savanes de la RNRT, j'ai effectué une analyse en fonction du statut des taxons que j'ai comparé aux listes d'espèces des savanes du littoral issues du projet LIFE+ Cap DOM (Léotard & Stier, 2012) qui m'ont été fournies par le GEPOG. Les nombres d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèces protégées ont été analysés à l'échelle de la réserve puis à l'échelle de la Guyane en considérant les savanes de la RNR Trésor comme une seule entité. Etant donné les grandes différences de surface entre les savanes étudiées, une analyse en corrigeant l'aire des savanes a également été réalisée. Dans cette dernière, le nombre d'espèces a été rapporté à 50 ha. Ceci permet d'enlever le biais surface des analyses. Une carte localisant les savanes est disponible en annexe 1.

Pour des raisons logistiques et financières, des inventaires faunistiques complémentaires n'ont pu être réalisés. Toutefois, des listes concernant l'avifaune et l'herpétofaune étant disponibles ont été analysées en fonction du statut des espèces et notamment par la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF, protégées ou figurant comme menacées sur la liste rouge de la faune vertebrée de Guyane. Celles-ci ont été établies suite à des observations ponctuelles lors des différentes missions réalisées dans les savanes dans le cadre des plans de gestion (depuis 2008). Elles n'ont donc pas suivi de protocole, mais la pression d'observation a été relativement élevée avec un grand nombre de naturalistes y ayant contribué, ainsi elles sont assez complètes mais restent non exhaustives. Lors de cette phase, les savanes de la RNR Trésor ont été considérées comme une seule entité puisque les espèces faunistiques tendent à se déplacer d'une savane à

l'autre dû à leur grande proximité géographique au sein de la réserve. De plus, la géolocalisation de ces données n'a pas toujours été précisée lors de leur saisie. Ces données ont ensuite été comparées avec les listes faunistiques des savanes du littoral (disponibles dans les annexes 5 et 6 de Chaix *et al.*, 2002). Une carte localisant les savanes du littoral avec lesquelles les savanes de Trésor ont été comparées est disponible en annexe 1.

4. Fermeture des savanes

La présence de photographies aériennes depuis 1950 permet de visualiser l'évolution des savanes. Dans un premier temps, toutes les photographies disponibles sur le site de l'IGN ont dû être téléchargées puis géoréférencées. Ensuite, afin de rendre visible cette évolution, sous le logiciel QGIS, les limites des zones forestières et de bosquets ont été tracées suivant des classes de recouvrement (fig. 7). Cette opération a été répétée pour toutes les photographies aériennes disponibles. Cela permet d'avoir une idée de l'avancement de la lisière et du développement de la strate arbustive au sein des savanes.

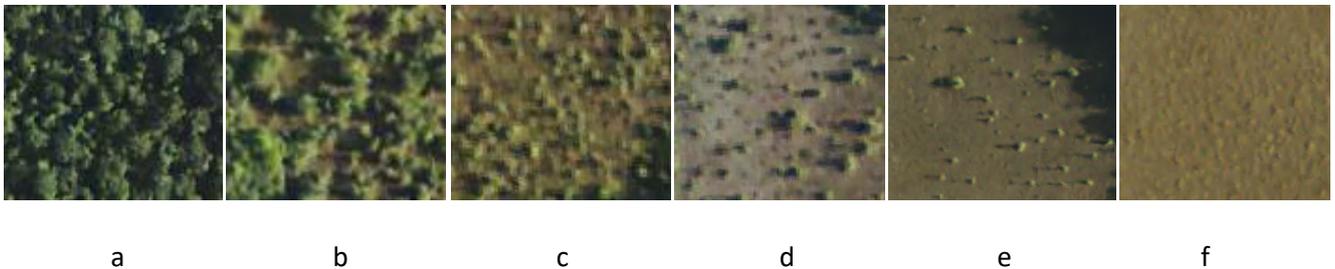
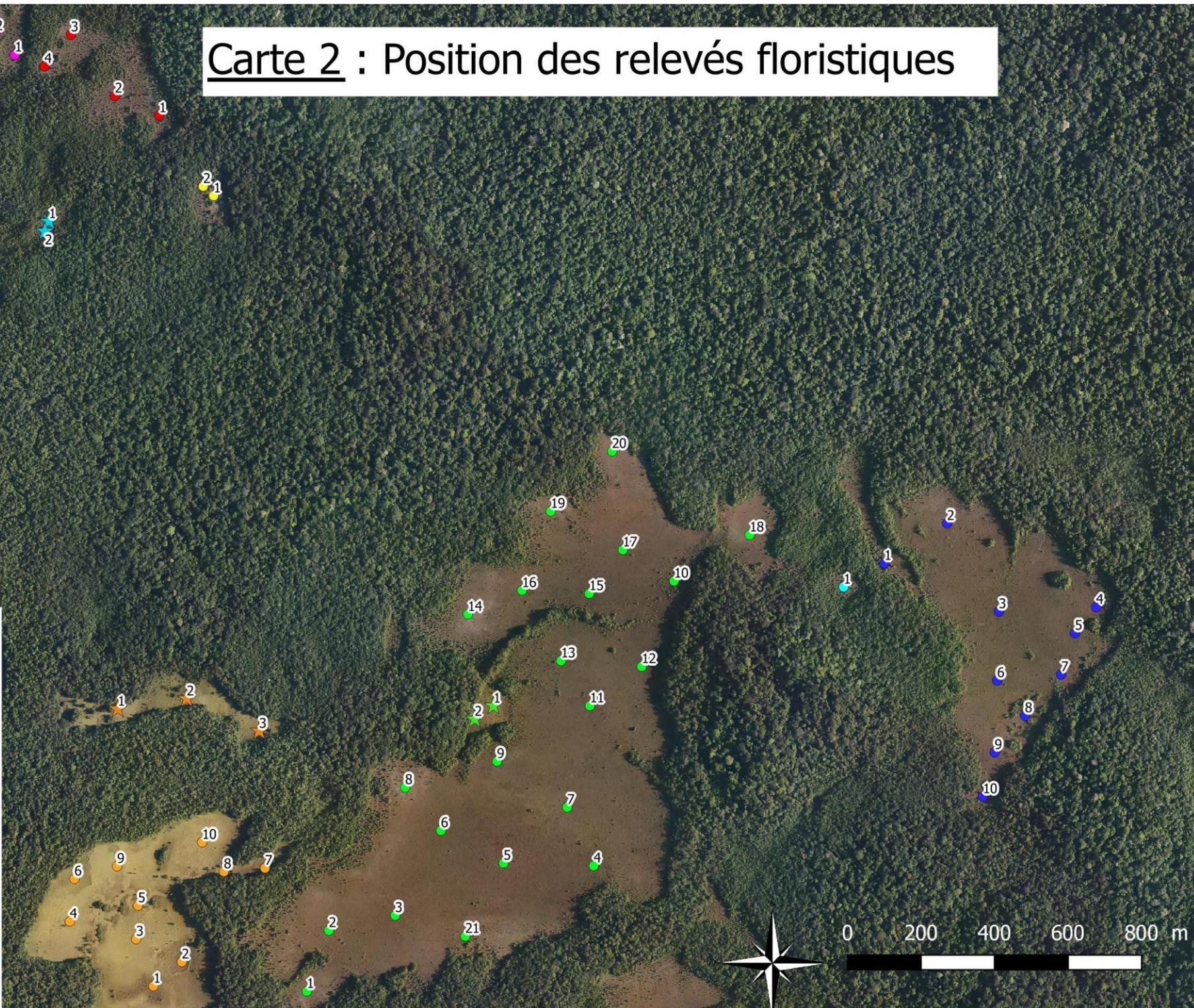


Figure 7 : Représentation des différentes classes de recouvrement de la strate arbustive (en %). a : recouvrement total 100 % ; b : recouvrement [100-70[; c : recouvrement [70-40[; d : recouvrement [40-10[; e : recouvrement [10-0[; f : 0 (absence de bosquet).

Carte 2 : Position des relevés floristiques



IV. Résultats

1. Caractérisation de la composition spécifique des savanes

La liste actualisée des espèces présentes dans les savanes de la RNR Trésor comporte 199 espèces, soit 41 espèces supplémentaires par rapport à la liste initiale (annexe 2). 84 de ces espèces ont été relevées dans les parcelles et seront prises en compte dans cette partie des résultats. Plus de 83 % de ces taxons ont pu être identifiés sur le terrain, les 17 % restant ont été assignés à des morphotypes.

Les relevés n'ont pas intégré les bosquets présents sur les savanes. Aussi, 115 espèces de la liste initiale n'ont pu être re-observées lors de la présente étude. Plus d'un tiers (35,6 %) des 115 espèces correspondent à des plantes arbustives (grand arbre > 10 m, petit arbre <10 m et arbustes), 21 à des épiphytes, 12 à des morphotypes, les espèces restantes sont liées à la présence de ces bosquets et se retrouvent à leur proximité immédiate, comme par exemple *Passovia pychnostachya* (Loranthaceae) qui parasite les arbres.

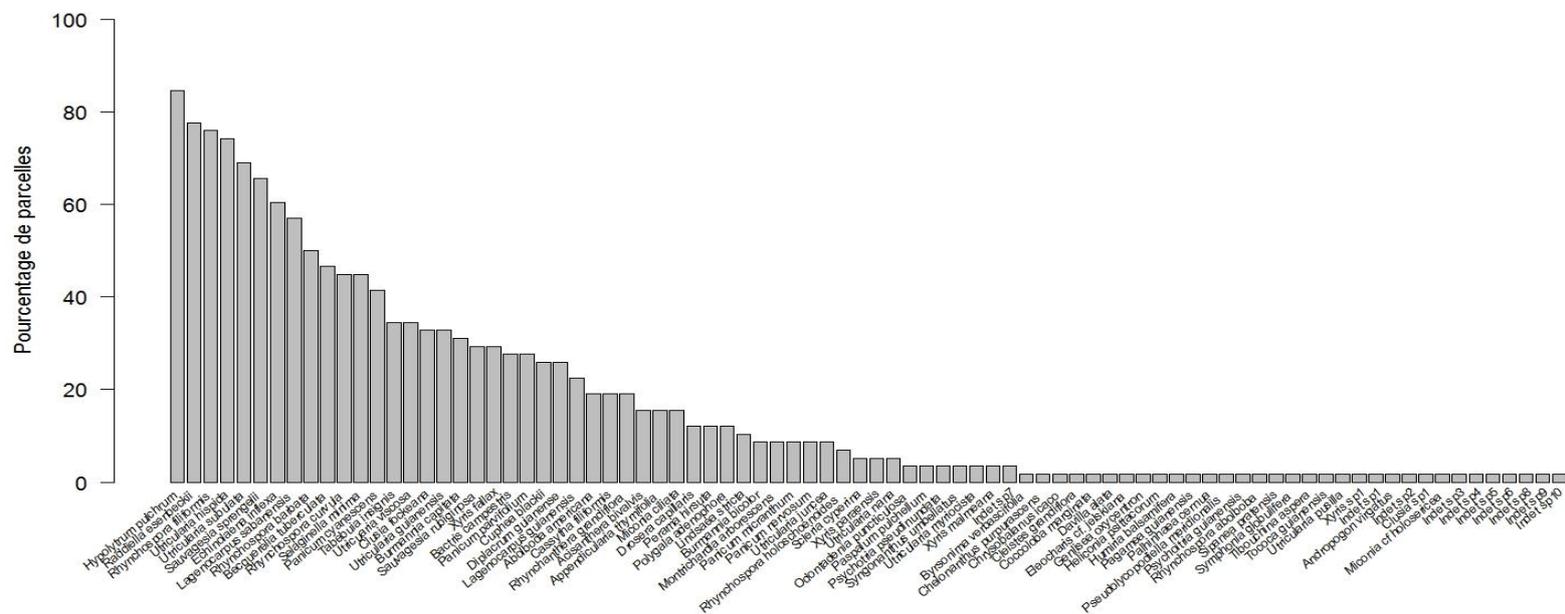


Figure 8 : Abondance des espèces

La figure 8 montre que dans les savanes peu d'espèces sont communes tandis qu'un grand nombre d'espèces sont rares (i.e. peu observées lors des relevés). En effet, 33 espèces ne sont présentes que dans une seule des 58 parcelles, soit plus de 39 % qui n'ont été rencontrées qu'une seule fois. Seulement 35 espèces sont rencontrées dans plus de 10 % des relevés et 9 le sont dans plus de 50 % des relevés. Les 10 espèces les plus fréquemment relevées sont : *Hypolytrum pulchrum* (Cyperaceae) (présente dans 49 des 58 relevés), *Raddiella esenbeckii* (Poaceae)(45/58), *Rhynchospora filiformis* (Cyperaceae) (44/58), *Utricularia hispida* (Lentibulariaceae) (43/58), *Utricularia subulata* (Lentibulariaceae) (34/58), *Sauvagesia sprengei* (Ochnaceae) (38/58), *Echinolaena inflexa* (Poaceae) (35/58), *Lagenocarpus sabanensis* (Cyperaceae) (27/58), *Rhynchospora barbata* (Cyperaceae) (32/58), *Becquerelia tuberculata* (Cyperaceae) (27/58).

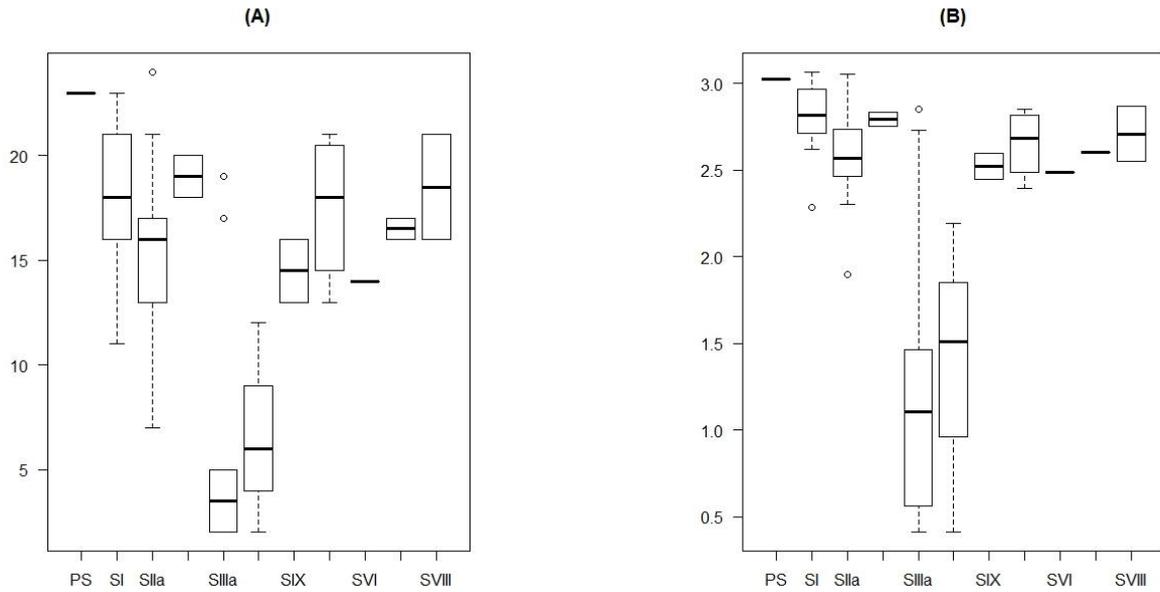


Figure 9 : A : Indice de diversité basé sur la présence-absence des espèces. B : Indice de Shannon basé sur l'abondance-dominance des espèces

L'indice de diversité selon la présence-absence (fig. 9 A) ou en prenant en compte l'abondance dominance des espèces (fig. 9 B) montre le même patron. Les savanes SIIla et SIIb sont nettement moins diversifiées que les autres savanes de la RNRT.

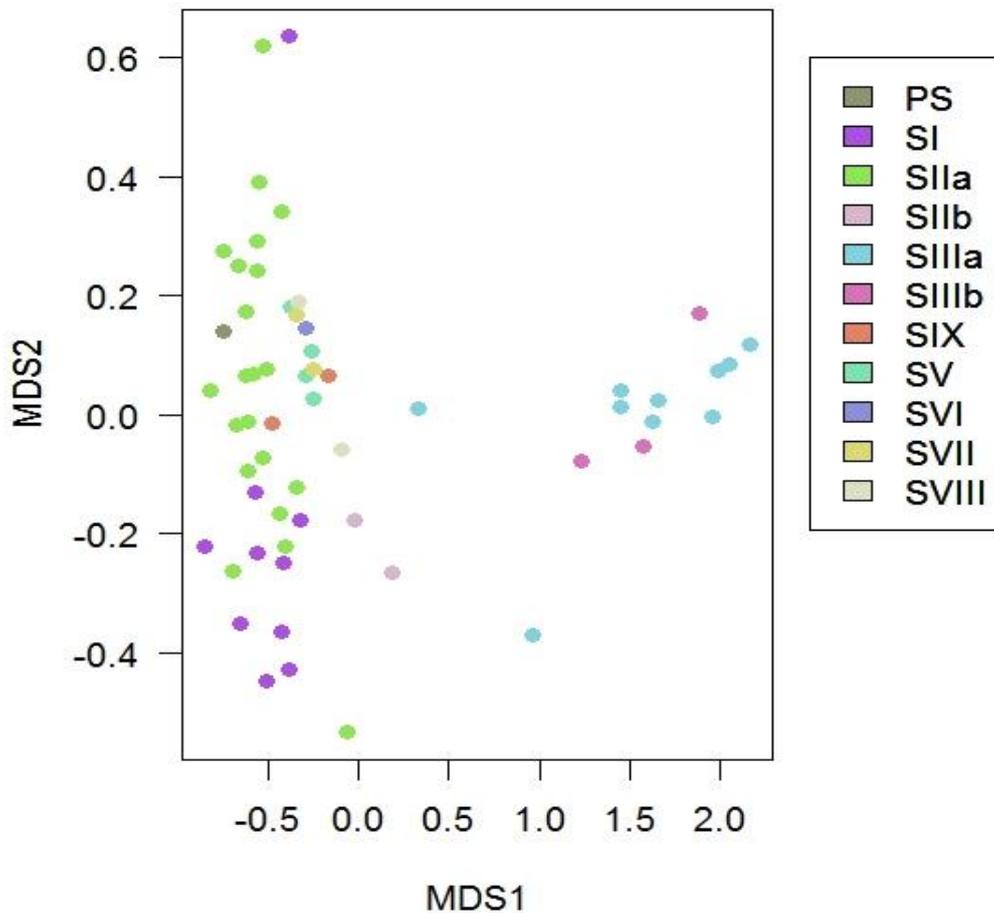


Figure 10 : Visualisation de la composition des communautés floristiques par NMDS. Indice de Bray-Curtis

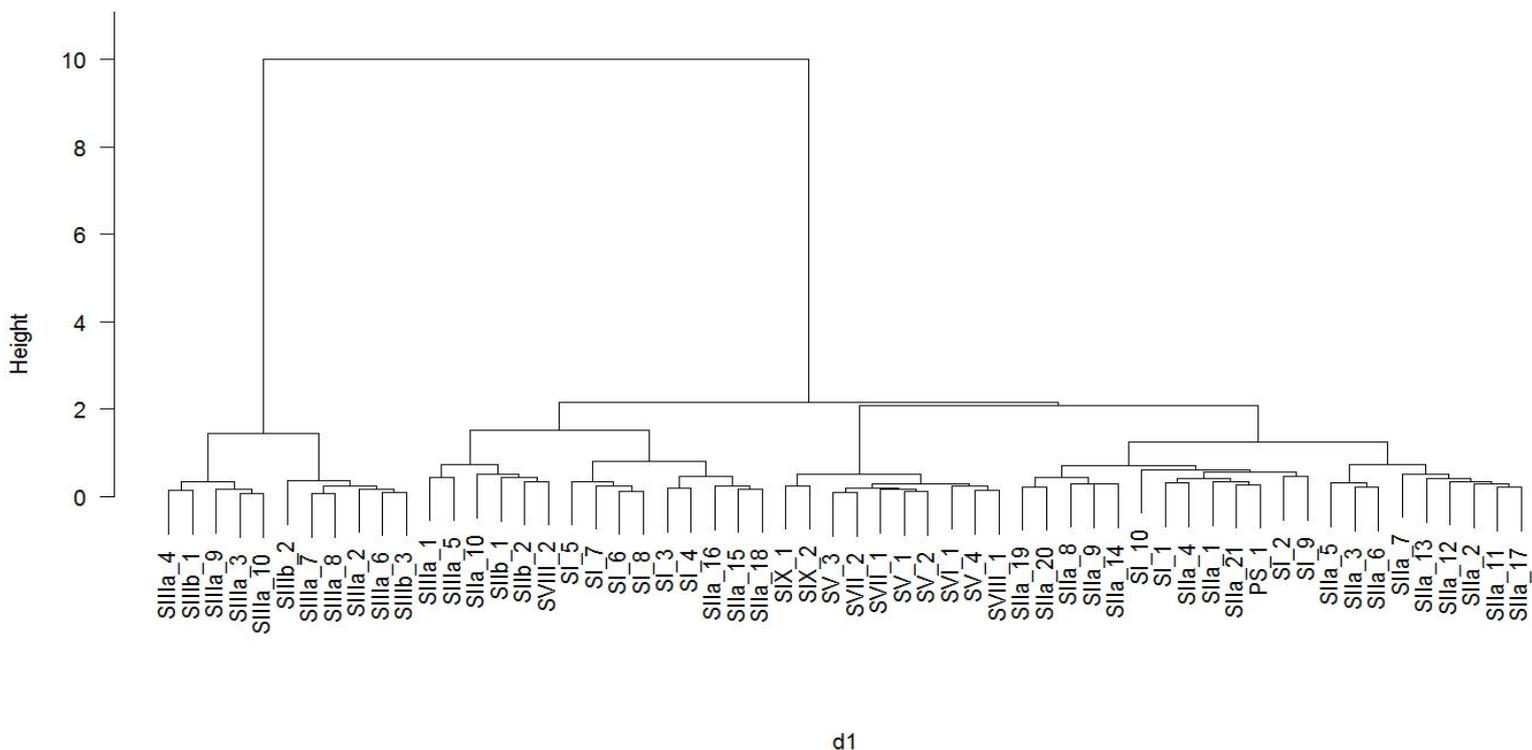


Figure 11 : Dendrogramme de similarité entre parcelle selon l'abondance-dominance des espèces. Méthode de Bray-Curtis.

L'étude de similarité entre parcelle (fig. 10 et 11) met en évidence les différentes compositions floristiques des savanes SIIa et SIIb. Les relevés effectués dans ces dernières semblent former 2 groupes distincts. Les savanes SV, SVI, SVII, SVIII et SIX semblent se regrouper, ainsi qu'une partie des relevés effectués dans les savanes SI et SIIa. Ces deux dernières se divisent cependant en plusieurs groupes. Neuf des relevés de la savane SIIa (SIIa_2, SIIa_3, SIIa_5, SIIa_6, SIIa_7, SIIa_11, SIIa_12, SIIa_13, SIIa_17) se regroupent sur le dendrogramme. Les deux relevés de la savane SIIb apparaissent distants du reste de la savane SII. La petite savane (PS) se trouve assimilée à une partie des relevés des savanes SI et SIIa.

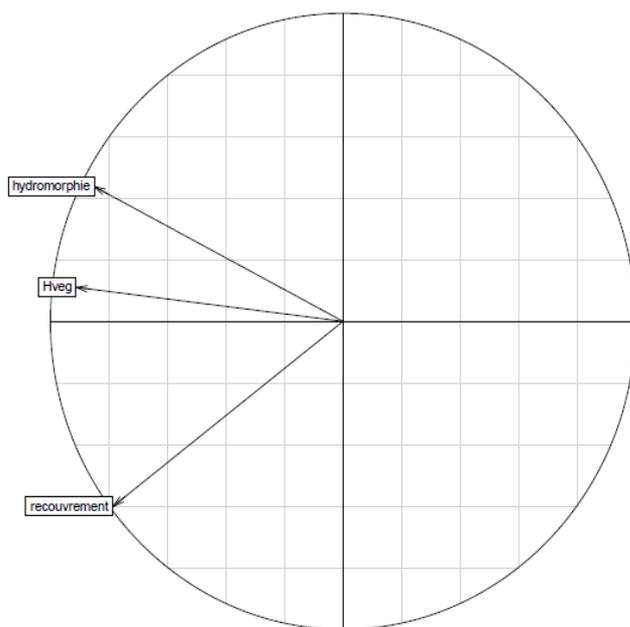


Figure 12 : ACP sur les paramètres écologiques mesurés : hauteur d'eau à la surface du sol (hydromorphie), hauteur de la végétation (Hveg) et le pourcentage de recouvrement de la végétation (recouvrement).

L'Analyse en Composante Principale (ACP) indique une corrélation entre les paramètres écologiques mesurés (fig. 12). Ainsi, la hauteur d'eau à la surface du sol, la hauteur de la végétation ainsi que le pourcentage de recouvrement de la végétation semblent liés.

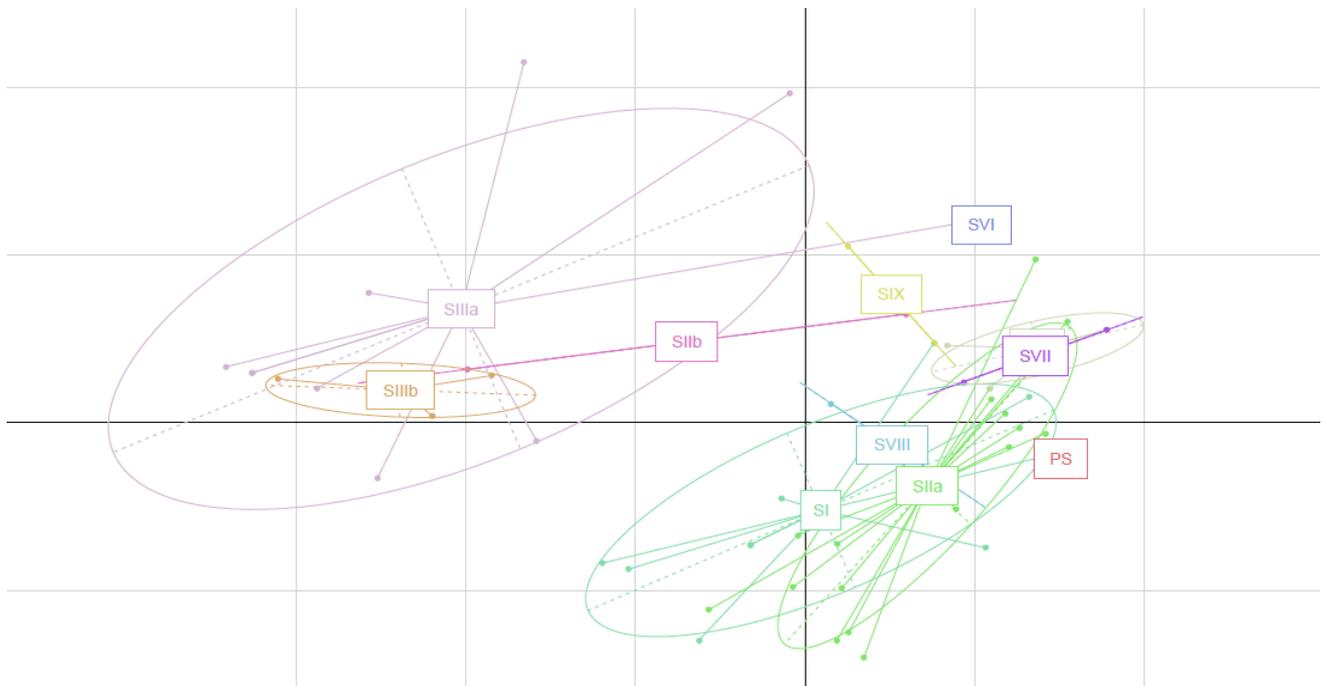


Figure 13 : ACP sur les savanes

Outre la diversité spécifique, les différents paramètres écologiques précédemment cités semblent participer aux différences observées entre les savanes SIIIa et SIIIb et les autres savanes (fig. 13). La hauteur, le recouvrement de la végétation et l'hydromorphie sont plus importants que dans toutes les autres savanes. Les espèces composant les savanes SIIIa et SIIIb peuvent atteindre jusqu'à 1,70 m de hauteur et forment des communautés très denses. Le recouvrement est quasi-total avec près de la moitié des relevés notés à 100 %. Les hauteurs d'eau les plus élevées peuvent aller jusqu'à 25 cm et les plus basses sont de 10 cm représentant la limite supérieure pour les autres savanes, à l'exception des relevés effectués dans la savane SIIb.

En résumé, les savanes sont composées de peu d'espèces communes et beaucoup d'espèces rares. Deux grands types de savanes sont identifiés sur Trésor, le premier est composé de savanes peu diversifiées ayant une hauteur d'eau, un recouvrement, et une hauteur de végétation élevée. Le deuxième est composée de savanes avec une plus grande diversité spécifique. Les différents relevés forment plusieurs groupes distincts traduisant des différences en terme de composition floristiques.

2. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane

2.1 Analyse floristique

2.1.1 A l'échelle de la RNRT

Pour comparer les savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane la liste floristique complète, représentant 199 taxons, est ici considérée (annexe 2). Lors de cette étude la savane SIV (localisée sur la

carte 1) n'a pas pu être visitée, cependant une liste des espèces végétales est disponible et a été intégrée à l'analyse de la patrimonialité. Les résultats précédents (fig. 11) montrent un regroupement des savanes SIIIa et SIIIb, elles seront alors considérées comme une seule savane sous la dénomination de SIII. Il en est de même pour les savanes SV, SVI, SVII, SVIII et SIX (fig. 11) qui seront citées comme SNO (savanes au Nord-Ouest de la réserve). Cela est également visible sur le terrain puisque ces savanes impriment le même faciès.

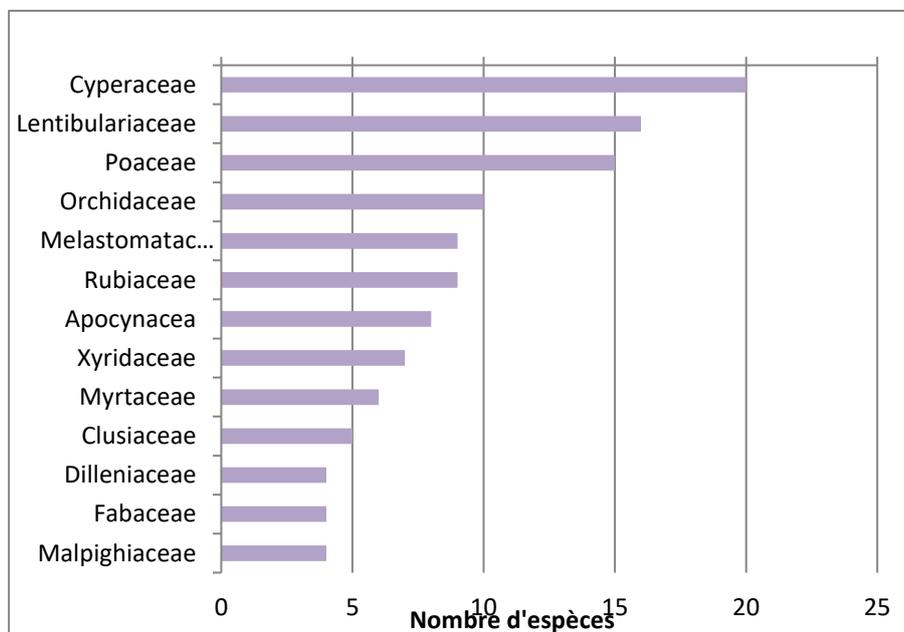


Figure 14 : Nombre d'espèces par famille

Dans les savanes de la RNRT les familles les plus représentées sont les Cyperaceae (20 taxons sur 186), les Lentibulariaceae (16 taxons sur 186) et les Poaceae (15 taxons sur 186) (fig. 14). Ces 3 familles représentent 27,4 % de l'ensemble des espèces. Combinées, les Cyperaceae et les Poaceae représentent 18,9 % des espèces.

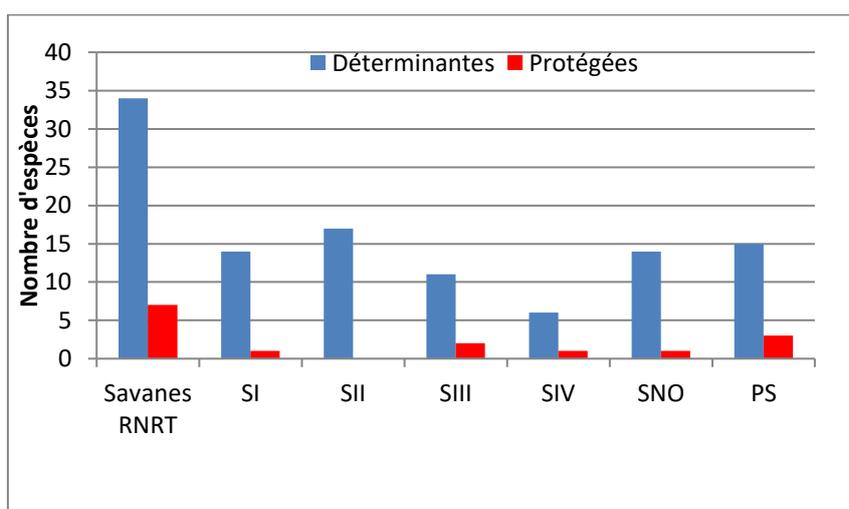
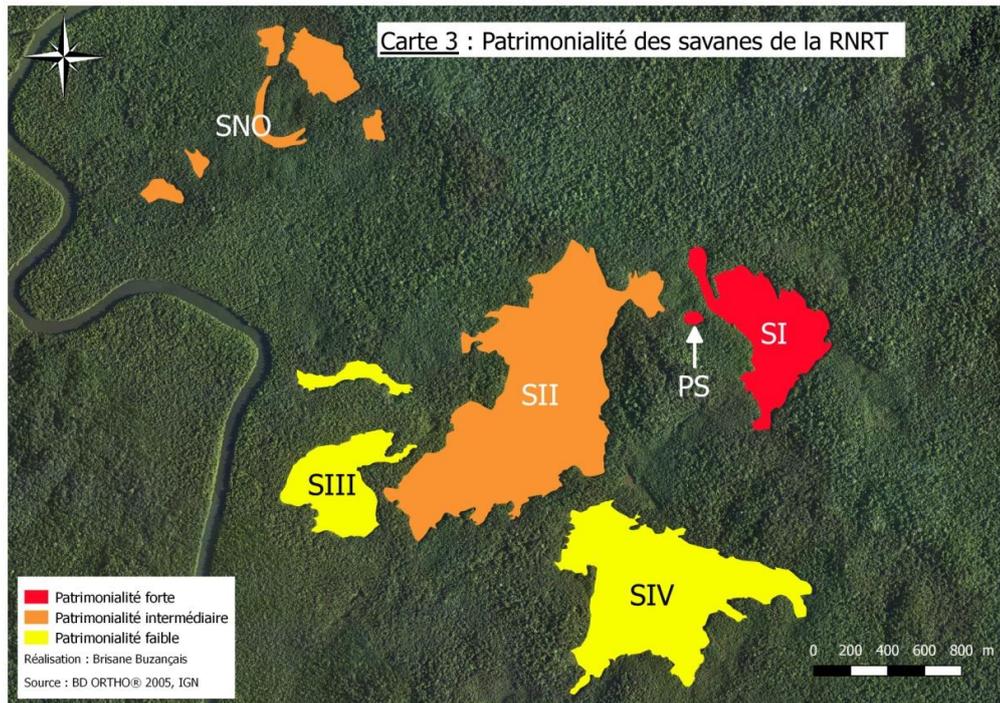


Figure 15 : Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèces protégées pour toutes les savanes confondues (savanes RNRT) et par savane.

17,08 % des espèces présentes dans les savanes de la RNRT sont déterminantes soit 34/199 taxons recensés. 3,5 % (soit 7 espèces sur 199) sont protégées. La savane comportant le plus grand nombre d'espèces protégées est la petite savane (PS) avec 3 espèces, celles en comportant le moins sont les savanes SI et SIV et les savanes situées au Nord-Ouest de la réserve (SNO) (1 espèce chacune). Les espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF sont retrouvées en plus grand nombre dans la savane SII (15 taxons) mais celle-ci ne contient aucune espèce protégée. Ensuite, ce sont les savanes SI et SNO avec 14 espèces déterminantes ZNIEFF chacune. La carte 3 reprend ces résultats en classant les savanes de la plus patrimoniale à la moins patrimoniale selon le nombre d'espèces ayant un statut et le nombre total d'espèces par savanes.



Carte 3 : Patrimonialité des savanes de la RNRT

2.1.2 A l'échelle de la Guyane



Figure 16 : Nombre d'espèces végétales par savanes. Les données hors Trésor sont issues du projet LIFE+ Cap DOM, GEPOG

Les savanes de Trou Poisson comporte le plus grand nombre d'espèces avec 401 taxons et Caussade le moins avec 85 taxons. Trésor, avec 199 espèces se trouve en 9^{ème} position.

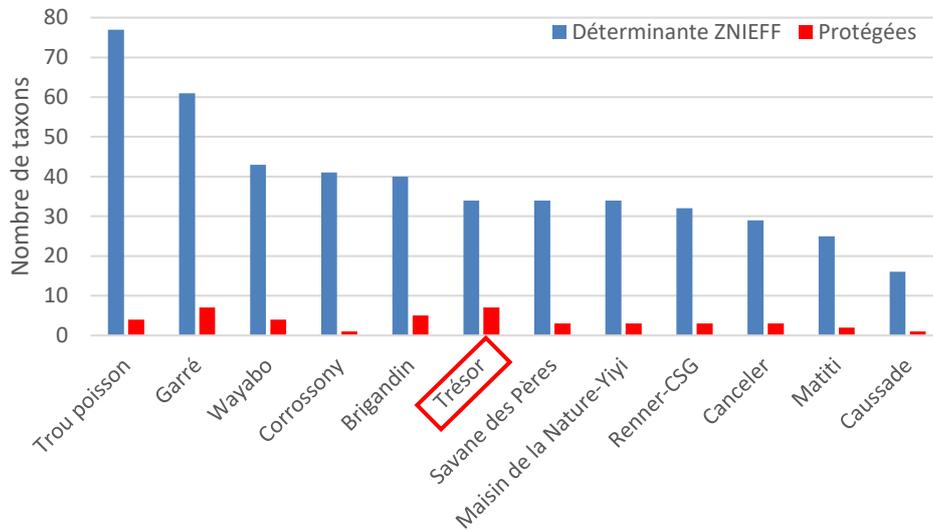


Figure 17 : Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèces protégées par savane à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues du projet LIFE+ Cap DOM, GEPOG

Trou poisson sont les savanes avec le plus grand nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF (77). Caussade est en dernière position avec 16 taxons. Trésor est en 5^{ème} position avec 34 espèces, de même que la Maison de la Nature de Sinnamary (Yiyi) et la Savane des Pères. Trésor et Garré possèdent le plus d'espèces protégées (7). Corrossony et Caussade le moins avec 1 espèce protégée chacune.

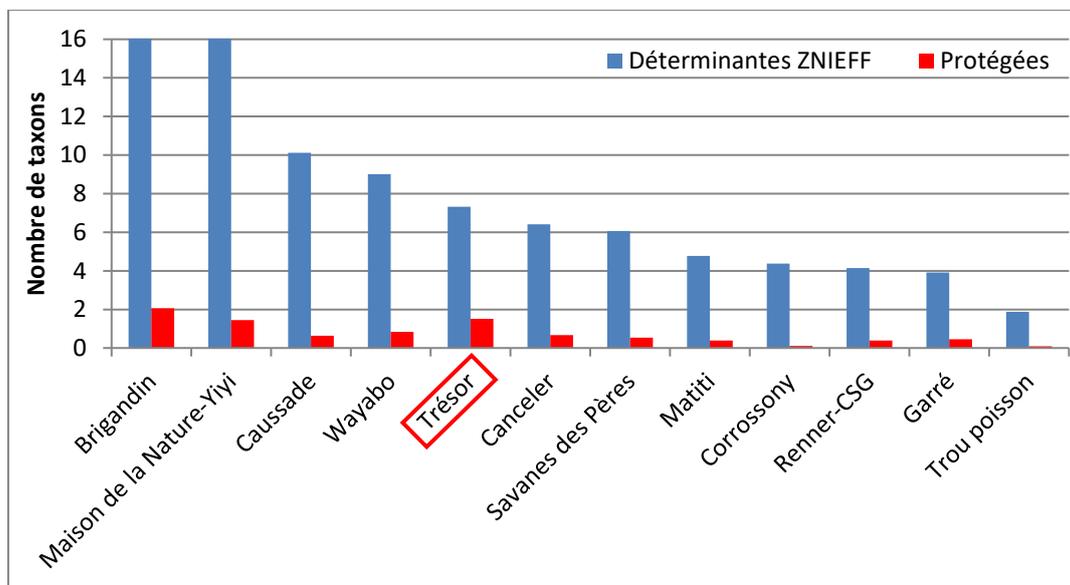


Figure 18 : Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèces protégées corrigé par l'aire des savanes (pour 50 ha)

Sur la figure 18 les données sont corrigées par l'aire des savanes. Les nombres d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèce protégées sont donnés pour 50 ha. Les résultats sont bien différents de la figure précédente. Trou Poisson se trouve relayé en dernière position avec 1,9 espèces déterminantes et 0,1

espèces protégées pour 50 ha. Brigandin est en première position pour ces 2 catégories (16,4 taxons déterminants ZNIEFF et 2,1 taxons protégés pour 50 ha). Trésor est en 5ème position pour les espèces déterminantes (7,3 taxons pour 50 ha) et en 2ème position pour les espèces protégées (1,5 taxons pour 50 ha)

2.2 Analyse Faunistique

2.2.1 Avifaune

La liste avifaunistique des savanes de la RNRT comporte 31 espèces (annexe 3).

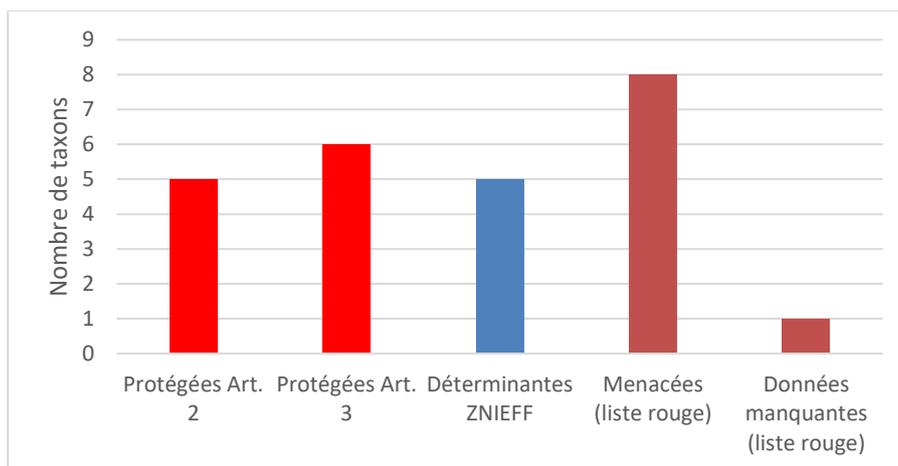


Figure 19 : Nombre d'espèces d'oiseaux suivant leurs statuts.

Parmi les 31 espèces d'oiseaux, 11 sont intégralement protégées sur l'ensemble du territoire guyanais, 5 sont déterminantes ZNIEFF, 8 apparaissent comme menacées dans la liste rouge de Guyane et les données sont manquantes pour le Manakin noir (*Xenopipo atronitens*) (fig. 19). Trois d'entre elles sont visées par ces 3 catégories, il s'agit du Busard de Buffon (*Circus buffon*), du Pipit jaunâtre (*Anthus lutescens*) et du Tangara à galons rouges (*Tachyphonus phoenicius*).

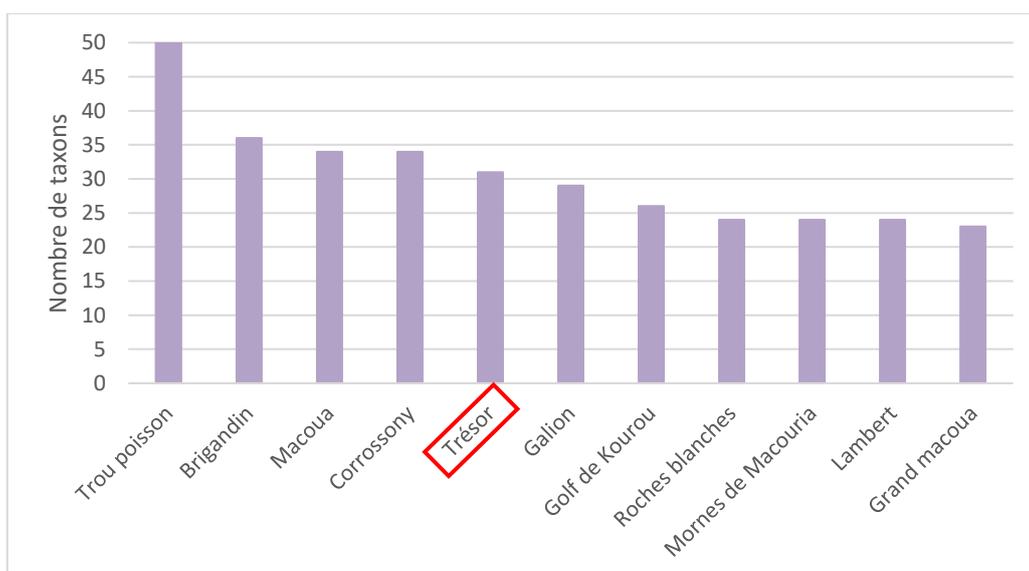


Figure 20 : Nombre d'espèces d'oiseaux par savanes à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues de Chaix et al., 2002.

A l'échelle de la Guyane, Trou Poisson recense le plus grand nombre d'oiseaux caractéristiques de ce biotope avec 50 espèces (fig. 20). Les autres sites contiennent entre 23 et 36 de ces taxons.

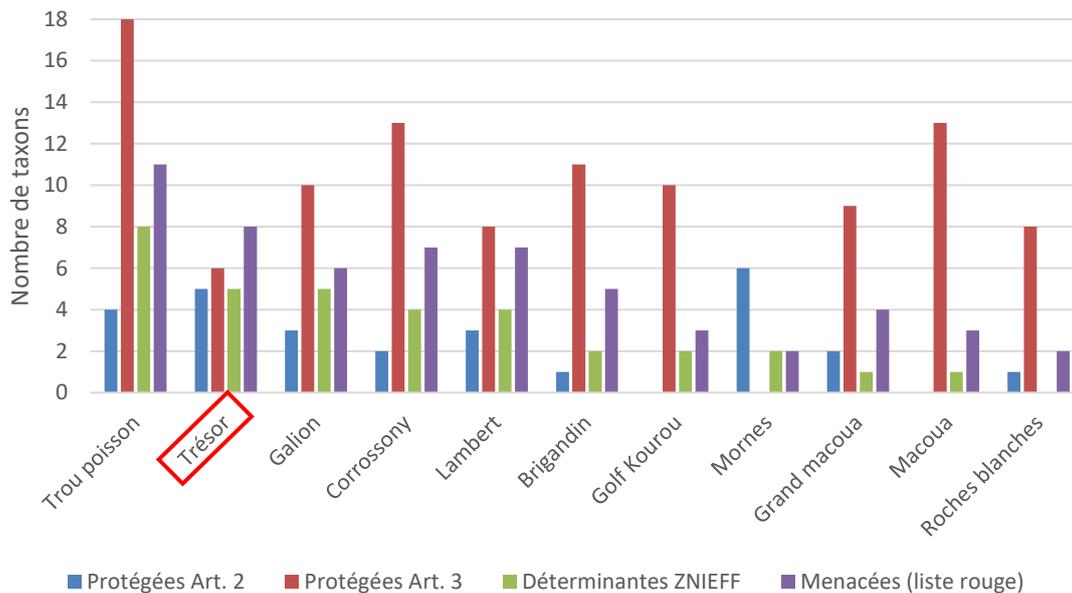


Figure 21 : Nombre d'espèces d'oiseaux suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues de Chaix *et al.*, 2002)

Plus de 12 % (8/65) des espèces protégées par l'article 2, 6,5 % (24/367) des espèces protégées par l'article 3, 6,3 % (13/207) des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF et 12,6 % (17/135) des espèces menacées de Guyane évoluent dans les savanes. La figure 21 révèle que Trou poisson présente les plus grands nombres avec 18 espèces protégées par l'article 3, 8 déterminantes ZNIEFF et 11 menacées. Trésor se trouve en deuxième position pour le nombre d'espèces protégées par l'article 2 (5), d'espèces déterminantes ZNIEFF (6) et d'espèces menacées (8). Treize des 31 taxons de Trésor présentent au moins un des trois statuts cités. Elle est en troisième position après Trou poisson (25) et Corrossony (16).

2.2.2 Herpétofaune

L'herpétofaune comptabilise une liste de 6 espèces d'amphibiens (*Boana multifasciata*, *Boana punctata*, *Scinax boesemani*, *Scinax nebulosus*, *Adenomera hylaedactyla* et *Leptodactylus fuscus*), 1 espèce de tortue (*Chelonoidis carbonaria*) ainsi que 2 de lézards (*Anolis auratus* et *Varzea bistrata*) (annexe 4).

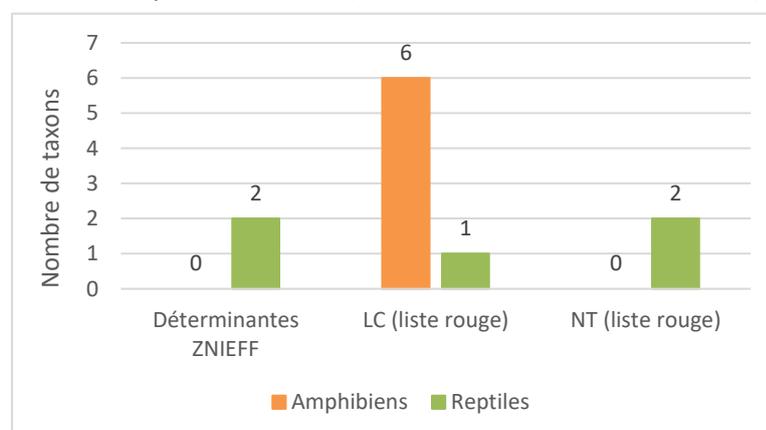


Figure 22 : Nombre d'espèces d'amphibiens et reptiles suivant leurs statuts. LC : Least Concern ; NT : Near threatened

Sept de ces espèces sont inscrites sur la liste rouge de la faune vertébrée de Guyane comme non menacées (LC), et deux sont quasiment menacées (NT) (fig. 22), il s'agit de *Chelonoidis carbonaria* et *Anolis auratus*. Ces deux taxons sont également déterminants ZNIEFF. Aucune de ces espèces n'est à l'heure actuelle protégée.

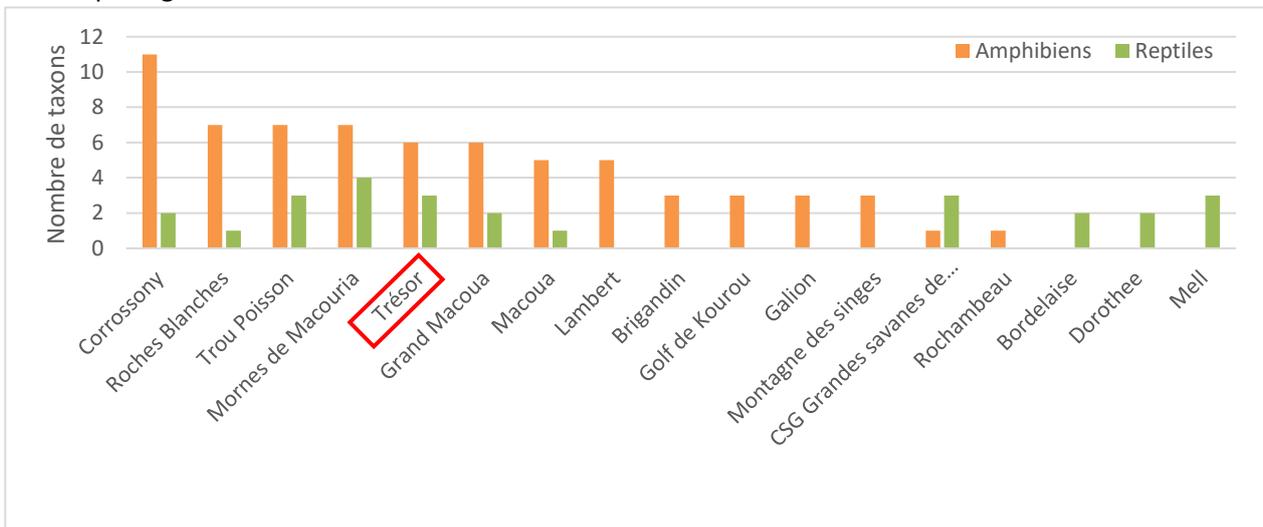


Figure 23 : Nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles par savane à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues de Chaix *et al.*, 2002.

Globalement l'herpétofaune est en petit nombre dans ce type de milieu avec une liste totale de 14 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles. Six des 22 savanes étudiées dans ce rapport ne contiennent aucune espèce d'amphibien ni de reptile typique de ce biotope, il s'agit de Garré, de Malmanoury, de Renner, de Wayabo et de Maillard. Elles ne sont pas représentées sur les graphiques. La figure 23 montre que Corrossony est la savane totalisant le plus d'amphibiens, avec 11 taxons recensés. Concernant les reptiles ce sont celles des Mornes de Macouria avec 4 espèces. Trésor contient 6 des 14 espèces d'amphibiens et 3 des 11 espèces de reptiles recensés dans les savanes. Les savanes de Lambert, Brigandin, du Golf de Kourou, du Galion, de la Montagne des singes, et de Rochambeau ne semblent contenir aucune espèce de reptile typique de ces milieux, et Bordelaise, Dorothee et Mell aucune espèce d'amphibien. Ces dernières sont les moins riches avec de très faibles nombres d'espèces.

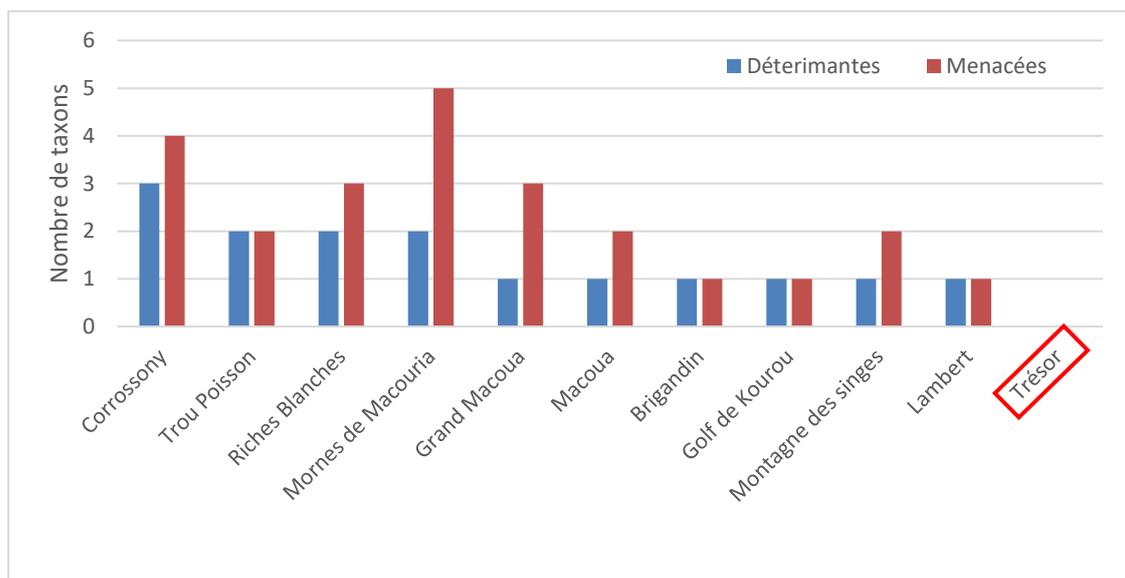


Figure 24 : Nombre d'espèces d'amphibiens par savane suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues de Chaix *et al.*, 2002.

Trois des 50 espèces d'amphibiens déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF de Guyane ont été recensées dans les savanes soit 6 %. Pour les espèces menacées, 50 % sont présentes dans les savanes (6 espèces sur 12). Sept des 18 sites contenant des taxons typiques des savanes n'ont ni d'espèce déterminante, ni d'espèce menacée, c'est le cas de Trésor. Le site de Corrossony contient le plus grand nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF (3 taxons) et les Mornes de Macouria ont le plus grand nombre d'espèces menacées (5 taxons) (fig. 24).

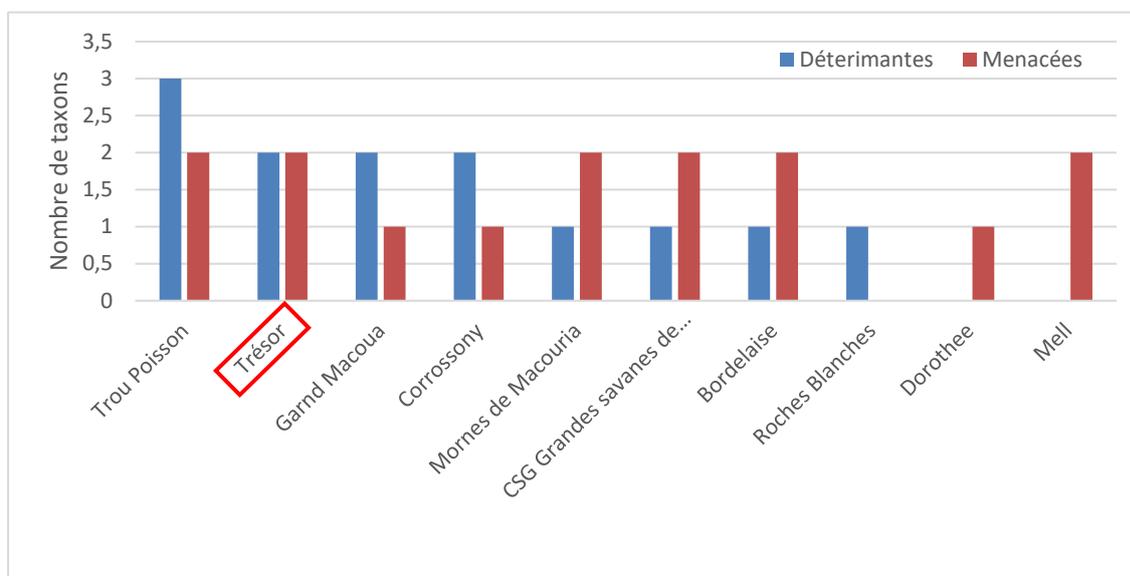
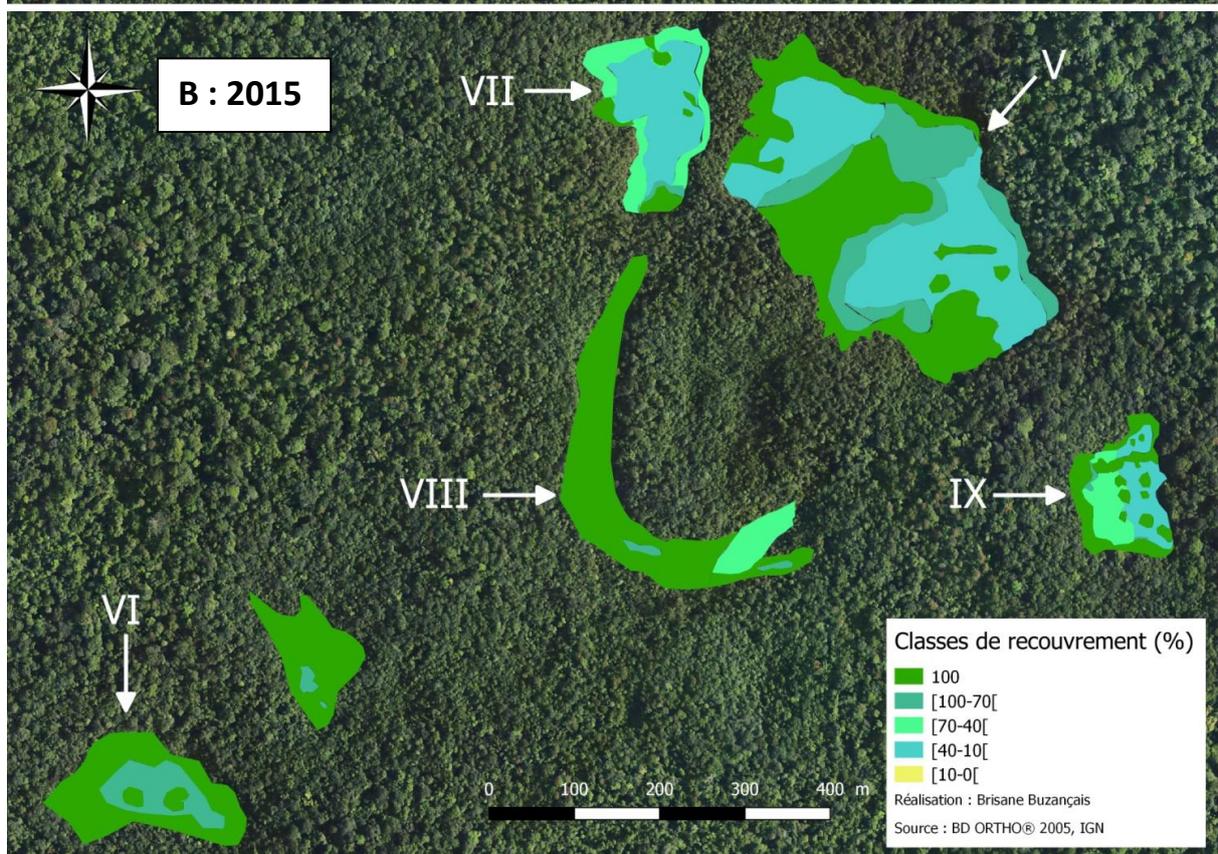
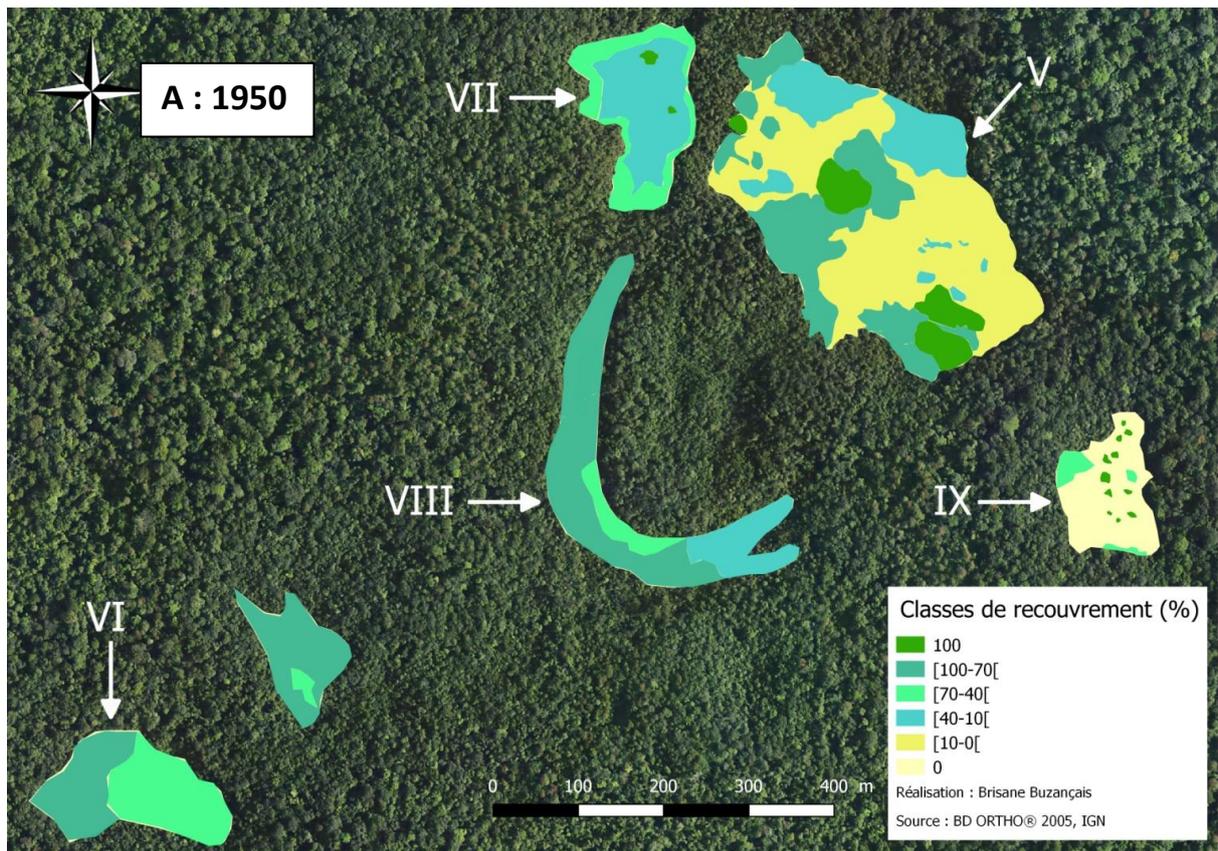


Figure 25 : Nombre d'espèces de reptiles par savane suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane. Les données hors Trésor sont issues de Chaix *et al.* 2002.

Six des 42 espèces de reptiles déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF sont ont été contactées dans les savanes, soit plus de 14 %. Concernant les espèces menacées de Guyane, ce sont plus de 30 % qui évoluent dans ces milieux (7 espèces sur 23). Comme c'est le cas pour les amphibiens, 7 des 17 sites n'ont pas d'espèce déterminante ou menacée (Macoua, Brigandin, Golf de Kourou, Lambert, Galion, Montagne des singes et Rochambeau). A l'inverse, pour plusieurs savanes (Corrossony, Roches Blanches, Trou poisson et Grand Macoua) la totalité des reptiles sont des espèces déterminantes, il en est de même pour les espèces menacées à Trésor et Bordelaise (2 espèces) (fig. 25). Les autres savanes ont au moins la moitié de leurs espèces menacées. Pour ce qui est du nombre, Trou poisson contient le plus d'espèces déterminantes (3 taxons).

3. Fermeture des savanes

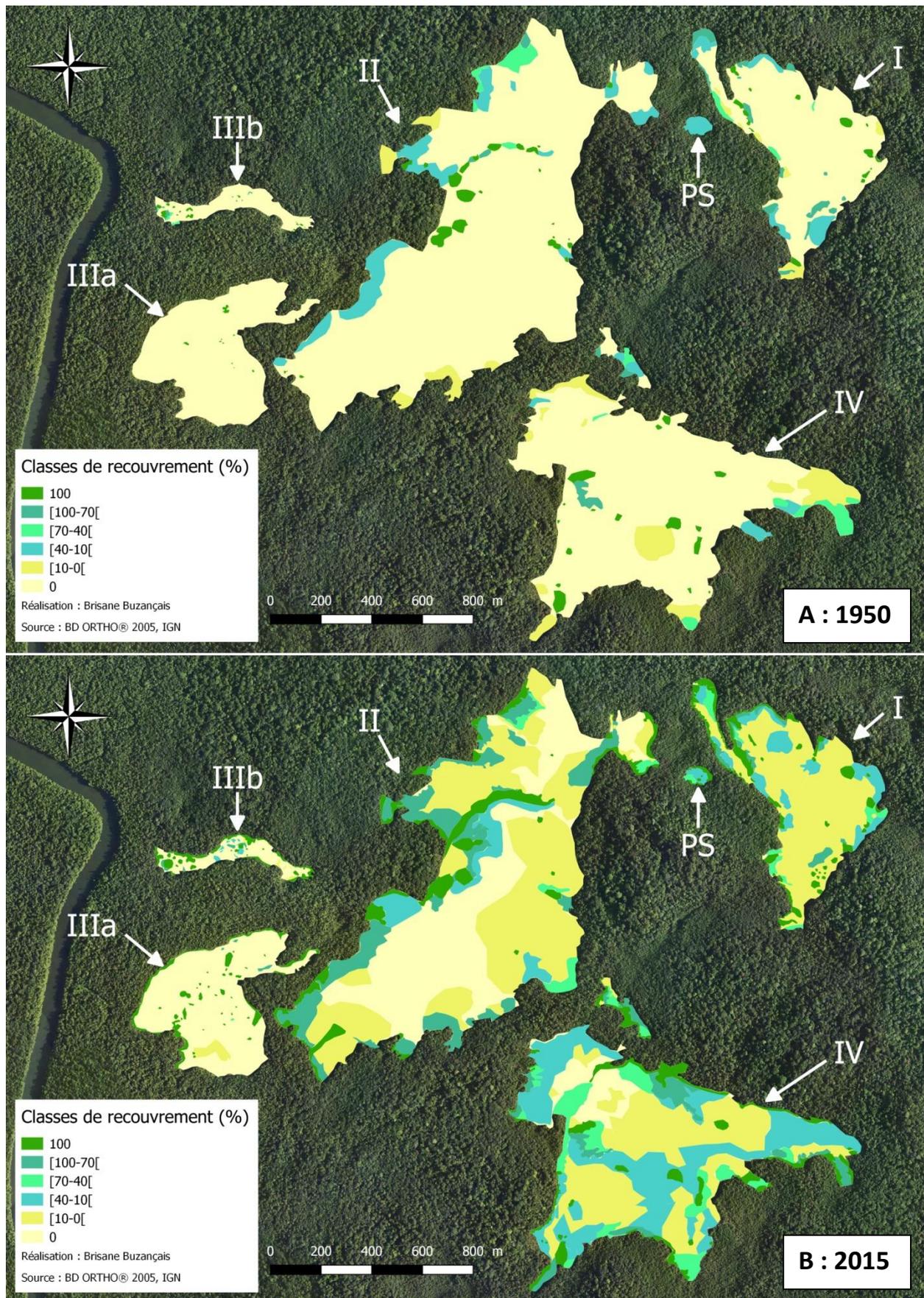
La méthode a été appliquée pour toutes les années pour lesquelles des photographies aériennes sont disponibles (1950, 1968, 1969, 1976, 1981, 1987, 2001, 2005 et 2015), cependant seules les cartes représentant les deux extrêmes (1950 et 2015) sont présentées.



Carte 4 : Recouvrement de la végétation exprimée en classe dans les savanes situées au Nord-Ouest de la RNRT. A : 1950 ; B : 2015. Les chiffres romains rappellent la dénomination de chaque savane.

Les savanes au Nord-Ouest de la RNRT présentaient déjà une couverture arbustive en 1950 (carte 4 A), mais seules quelques petites parties étaient recouvertes à 100 % (vert foncé). Une grande partie de la savane V est couverte à seulement 10 % (jaune), et la quasi-totalité de la savane IX à moins de 10 % (beige).

En seulement 65 ans (carte 4 B) la lisière forestière a avancé sur les savanes réduisant ainsi la surface des parties ouvertes. Ceci est bien visible sur la savane VI qui se trouve avoir une surface très réduite. De même que la savane VIII dont toute la partie nord est complètement fermée. En 2015, toutes ces savanes ont une couverture arbustive d'au minimum 40 à 10 %. La savane présente entre la VI et la VIII contient une surface ouverte tellement réduite qu'elle est à peine visible sur les orthophotographies de 2015, c'est pourquoi elle n'a pas fait l'objet de relevés floristiques. Sur la savane V, la lisière progresse également vers l'intérieur de façon considérable.



Carte 5 : Recouvrement de la végétation exprimée en classe dans les savanes centrales de la RNRT. A : 1950 ; B : 2015. Les chiffres romains ainsi que "PS" rappellent la dénomination de chaque savane.

En 1950, l'ensemble des savanes présente la majorité de leur surface ouverte, dénudée d'arbre (carte 5 A). Peu de zones possèdent un recouvrement total. De manière générale les bosquets et îlots forestiers apparaissent très clairsemés, à l'exception de la petite savane (PS) qui, à cette époque, est piquetée par de petits bosquets sur l'ensemble de sa surface correspondant à un recouvrement de 40 à 10 %. Les savanes III sont celles ayant la strate arbustive la plus réduite.

En 2015 la lisière forestière est plus développée qu'en 1950 réduisant ainsi la strate herbacée (carte 5 B). Les petits bosquets se dispersent et sont répartis sur la majeure partie des savanes à hauteur de 10 % de recouvrement. Ce pourcentage reste cependant relativement faible permettant à la strate herbacée de conserver une part très importante. Une bande forestière traversant la partie haute de la savane II d'Ouest en Est, déjà présente en 1950 (carte 4 A), est d'avantage développée en 2015. Seulement quelques zones restent sans bosquet. En effet, seule la savane IIIa semble peu impactée par cette dynamique forestière bien qu'un petit nombre d'îlots forestiers apparaisse.

De manière générale, la strate arbustive dans les savanes se développe à partir des zones recouvertes à 100 % en formant une ceinture et les petits bosquets tendent à se disperser sur l'ensemble de leur surface.

V. Discussion

1. Caractérisation de la composition spécifique des savanes

1.1 Deux grands types de savanes à Trésor

La composition floristique des savanes montre un patron avec peu d'espèces communes et beaucoup d'espèces rares. Ceci est lié au fait que ces systèmes sont des mosaïques de milieux distincts qui présentent des caractéristiques de type de sol, de topologie et d'hydrographie spécifiques qui sont susceptibles de définir la composition des cortèges floristiques très spécifiques (Stier, 2012). Les 10 espèces les plus fréquemment rencontrées dans les relevés sont en majorités des Cyperaceae et des Poaceae, ceci est en accord avec les différentes études sur ces milieux à dominante herbacée (Chaix *et al.* 2002 ; Léotard & Stier, 2012 ; Léotard & Pelletier, 2016).

Les résultats montrent deux grands types de savanes dans la RNRT. D'une part les savanes SIIIa et SIIIb possédant une très faible diversité spécifique, des hauteurs d'eau, une hauteur de végétation et un recouvrement plus élevés que dans les autres savanes. Elles sont principalement dominées par une espèce de Cyperaceae, *Lagenocarpus guianensis* et dans une moindre mesure par *Becquerelia tuberculata* (Cyperaceae). Cela imprime un faciès très homogène. D'autre part, des savanes beaucoup plus diversifiées avec la présence des espèces les plus communément rencontrées dans ce type de milieu comme *Echinoleana inflexa* (Poaceae) ou *Rhynchospora barbata* (Cyperaceae). Il y a sans doute un lien avec le fait que la crique des savanes (carte 1) soit très proche des savanes III. Elles se trouvent alors inondées par les marées en saison des pluies, ce qui influencerait sur ses hauteurs d'eau et apporterait des sédiments, eux-mêmes influençant la composition floristique.

1.2 Vers une classification phytosociologique des savanes de Guyane

Les savanes de Guyane, jusqu'en 2012, n'avaient jamais fait l'objet de travaux phytosociologiques d'identification des habitats, malgré plusieurs essais de classification. Un des principaux essais est le code

CORINE Biotopes de Guyane, développé par Hoff pour le CSRPN en 2000. Il classe des habitats à un premier niveau selon des critères physiologiques et écologiques généraux (e.g. 1 : Habitats marins et littoraux ; 4 : forêts), puis selon une structuration phytosociologique. Cependant, il reste difficilement utilisable en l'état du fait des nombreuses imprécisions ou des recouvrements dans les dénominations car il n'est pas exhaustif pour les habitats guyanais. Concernant les savanes, l'absence de liste d'espèces caractéristiques ou indicatrices rend ce travail d'autant plus compliqué à utiliser.

Dans son expertise littorale, l'ONF (2010), a développé sa propre nomenclature d'occupation du sol, spécifique à la Guyane, en reprenant une typologie type CORINE Land Cover sur trois niveaux hiérarchiques. Néanmoins, la définition des classes pour certains milieux, n'est pas adaptée. Par exemple les savanes humides de la RNRT y sont identifiées comme des savanes sèches.

La plus grande avancée dans ce domaine est le travail effectué lors de l'action A4 du projet LIFE+ Cap Dom (Léotard & Stier, 2012) qui pose les bases de la typologie des savanes de Guyane française. Une classification en 7 catégories comportant 21 habitats sur 4 niveaux hiérarchiques, accompagnée de définition et de listes d'espèces, a été établie "à dire d'expert". Les éléments ayant servi de base pour établir cette typologie sont la prépondérance de la hauteur de la végétation et de l'hydromorphie ainsi que l'hétérogénéité intrinsèque des milieux. Une première analyse (2012) a permis d'appliquer cette typologie aux savanes Trésor. Il en résulte une classification en 3 catégories comportant 8 habitats sur 4 niveaux hiérarchiques (Tableau 1).

Tableau 1 : Typologie des habitats des savanes de la RNR Trésor (d'après Bedeau, C., rapport non publié, 2012)

NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3	NIVEAU 4	Correspondance typologie LIFE+ Cap DOM
3.1 Bas-fonds de savanes et de ceinture pripris	3.1.1 Bas-fonds à buttes			2.2 Bas-fonds à buttes
	3.1.2 Bas-fonds à <i>Becquerelia tuberculata</i> , <i>C. icaco</i> et <i>T. insignis</i>			2.2 Bas-fonds à buttes
	3.1.3 Formation à <i>Lagenocarpus guianensis</i>			-
3.2 Savanes au sens strict	3.2.1 Savanes inondables	Sur podzol	3.2.1.1 Faciès de pelouses rases sur sables blancs	3.2.1.1 Pelouses rases sur sables blancs
			3.2.1.2 Faciès de savanes moyennement hautes sur sables blancs (à <i>Panicum nervosum</i>)	3.2.1.2 Savanes moyennement hautes sur sables blancs (à <i>Panicum nervosum</i>)
		Sur sols hydromorphes	3.2.1.3 Faciès de pelouses rases sur sols hydromorphes	3.2.2.1 Pelouses rases sur sols hydromorphes
			3.2.1.4 Savanes moyennement hautes sur sols hydromorphes	3.2.1.2 Savanes moyennement hautes sur sables blancs (à <i>Panicum nervosum</i>)/3.2.2.2 Savanes moyennement haute sur sols hydromorphes
3.3 Lisières et petits bosquets de savanes	3.3.1 Groupements de transition forêts/savanes			4 Petits bosquets de savane

Les analyses statistiques n'ont malheureusement pas permis de faire ressortir l'entièreté de cette typologie qui reste "à dire d'expert". Toutefois, quelques résultats ressortent.

Dans le dendrogramme (fig. 11) les relevés SIIIa et SIIIb sont séparées en deux groupes. En effet, dans ces savanes certains relevés ont une richesse spécifique plus élevée que les autres, représentant 2 types

d'habitats différents. Il s'agit d'une part des "formations à *Lagenocarpus guianensis*" (3.1.3) et d'autre part des "bas-fonds à buttes" (3.1.1). Cette formation à *Lagenocarpus guianensis* composée d'une communauté excessivement peu diversifiée et paucispécifique avec de rares arbres, est extrêmement remarquable par son aspect structurel et sa répartition (Léotard, rapport de mission non publié, 2013). En effet, elle recouvre presque en totalité les savanes IIIa et IIIb mais est complètement absente des autres savanes de la réserve. A l'échelle de la Guyane *L. guianensis* est une espèce très rare dont l'écologie est peu connue. Il semble que cette formation particulière n'ait jamais été décrite et n'apparaît donc pas dans la typologie de 2012 (Léotard, G., comm. pers, 2018). Le deuxième type de milieu retrouvé, "bas-fonds à buttes" correspond aux bas-fonds drainants la formation à *L. guianensis*, beaucoup plus diversifié que celle-ci. La strate arbustive y est plus développée avec plusieurs espèces jamais recensées dans les savanes dans le cadre du programme LIFE comme *Myrcia platyclada* (Myrtaceae) ou *Ilex laureola* (Aquifoliaceae). Cette observation souligne ainsi la singularité des savanes les plus orientales de Guyane qui serait probablement liée à la pluviométrie bien plus importante (fig. 4). Bien qu'il existe des différences notoires, cet habitat se rattache au 2.2 "Bas-fonds à buttes" de la typologie de 2012.

Neuf des relevés de la savane SIIa semblent se regrouper sur le dendrogramme (fig. 11), ceci est lié à la faible diversité spécifique de ces parcelles par rapport aux autres, une moyenne de seulement 12 espèces par relevés. Ils sont dominés par deux Cyperaceae : *Hypolytrum pulchrum* et *Rhynchospora filiformis*. Ces caractéristiques impliquent une diversité structurelle quasiment inexistante, ces relevés semblent ainsi attribuables aux "pelouses rases sur sols hydromorphes" (3.2.1.3). Cependant, la présence de *Lagenocarpus sabanensis* (Cyperaceae) indique une influence des sables blancs, sûrement présents en faible quantité (Léotard, rapport de mission non publié, 2012), ce qui marque un début de transition vers les "pelouses rases sur sables blancs (3.2.1.1)". La faible diversité observée et la dominance de Cyperaceae sont typiques de cet habitat (Léotard & Stier, 2013) et semblent en partie engendrées par un micro-relief quasi-nul couplé à des sols restants longtemps inondés. La disparité des relevés de cette typologie au sein de SIIa couvrant une surface importante montre que cet habitat forme le fond de végétation de cette savane.

La savane SII montre une particularité avec une zone complètement différente du reste de ce milieu. SIIb est en effet tout à fait originale pour Trésor montrant une tendance vers l'habitat de pripi. La hauteur d'eau d'une vingtaine de centimètre y est plus haute que dans le reste de cette savane. Il s'agit d'une vaste dépression correspondant à une zone basse, peut-être une ancienne mare. La végétation herbacée est complètement dominée par *Becquerelia tuberculata* (Cyperaceae) et dans une moindre mesure par *Hypolytrum pulchrum* (Cyperaceae). La strate arbustive est bien développée avec une abondance de *Chrysobalanus icaco* (Chrysobalanaceae) et *Tabebuia insignis* (Bignoniaceae). La diversité spécifique y est moyenne avec une vingtaine d'espèces par relevé auxquelles s'y ajoute quelques espèces hors parcelle. Cet habitat pourrait être rapproché des "bas-fonds à buttes" de la typologie de 2012, toutefois, la morphologie de cette zone en dépression et la dominance de *B. tuberculata* l'en éloigne assez significativement. Il est possible qu'une catégorie nouvelle permettant d'accommoder cet habitat soit souhaitable. Dans la typologie établie à Trésor, il est représenté sous le nom de "Bas-fonds à *Becquerelia tuberculata*, *Chrysobalanus icaco* et *Tabebuia insignis*" (3.1.2).

Les relevés des savanes SV, SVI, SVII, SVIII et SIX se regroupent sur le dendrogramme (fig. 11), il s'agit de savanes incluses de petite taille. Dans son rapport de mission (2013), Léotard indique que ces savanes semblent se placer à une position intermédiaire entre une petite savane située complètement au sud à la limite de la réserve, qui n'a pas pu être visitée lors de cette étude, et les grandes savanes centrales (SI et

SII). Par rapport à la savane en bordure de la réserve, la présence de sables blancs paraît moins marquée avec des sols certainement plus longuement inondés. Par ailleurs les effets lisière s'atténuent au centre de ces savanes libérant des espaces de pelouses plus conséquents. D'un point de vue de sa composition floristique ces relevés occupent aussi une position intermédiaire et donc difficilement formalisable dû au problème de reconnaissance des stades intermédiaires.

En ce qui concerne les relevés des savanes SI, PS et les autres relevés de la savane SII, ils sont difficilement attribuables à une typologie sans l'avis d'un expert.

La savane SIV n'a pas pu être prospectée lors de cette mission. Cependant, elle l'avait été en 2013. D'après l'expertise, il semblerait que 2 types d'habitats soient présents. D'une part une zone complètement dominée par une Poaceae, *Panicum nervosum*, imprimant un faciès très particulier facilement rattachable aux "savanes moyennement hautes sur sables blancs à *Panicum nervosum*" (3.2.1.2). Comme toute formation largement dominée par une espèce, il s'agit d'un milieu relativement peu diversifié. Cet habitat se développe typiquement à partir des lisières de savane, là où les petits bosquets à *Bactris campestris* (Arecaceae) sont abondants. La présence de *P. nervosum* semble diminuer au fur et à mesure de la progression vers le centre de la savane. D'autre part, plus au centre, où cette Poaceae est absente, le milieu est plus inondé et les espèces dominantes sont deux Cyperaceae, *Hypolytrum pulchrum* et *Becquerelia tuberculata* ainsi qu'une Poaceae, *Paspalum pulchellum*. Cette formation est très appauvrie. Ce faciès est relié de façon continue au précédent, en ce sens, il est donc difficile de l'individualiser. *Tabebuia insignis* (Bignoniaceae) forme l'essentiel de la strate arbustive, cette espèce signe la présence de sols longtemps inondés et imprime un faciès caractéristique aux savanes Trésor. Le rattachement de cet habitat à une typologie est finalement assez problématique. D'un point de vue fonctionnel il correspond à un intermédiaire entre les formations à *Panicum nervosum* et les "savanes moyennement hautes sur sol hydromorphes" (3.2.1.4).

Les lisières et petits bosquets de savanes n'ont pas fait l'objet de relevés, ils sont classés dans les "groupements de transition forêt/savane" (3.3.1), formant la 3^{ème} catégorie d'habitats constituant les savanes Trésor. Ils correspondent aux "petits bosquets de savane" (4) de la typologie du LIFE sans aller plus loin en terme de niveau hiérarchique. Il serait intéressant de prospecter ces formations afin de déceler les différences entre les communautés arbustives habitant les savanes de Trésor afin d'obtenir une typologie plus fine. De plus, ces milieux pourraient révéler d'autres spécificités des savanes de la RNRT.

Ainsi, la plupart des savanes de Trésor est établie sur des sols hydromorphes comprenant une fraction sableuse suffisamment importante pour que des espèces normalement caractéristiques des sols sur sables blancs soient présentes. Les pôles définis lors du programme LIFE ne semble donc pas directement pertinent dans le cadre des savanes de Trésor.

1.3 Remarques

L'inventaire idéal voudrait que l'ensemble de la zone d'étude soit suivi pendant une année complète (saison des pluies et saison sèche) voire même plusieurs années pour être certain de recenser tous les taxons présents. Par exemple, la saison des pluies est intéressante pour les espèces thérophytes comme les Lentibulariaceae (Biotope, 2012) et les Burmaniaceae dont les parties aériennes disparaissent totalement en saison sèche, mais pas pour les Orchidaceae dont certaines espèces ne sont plus en fleur à cette époque

de l'année. Cependant, une telle étude relève d'un programme lourd, logistiquement et financièrement impossible à réaliser tel quel. La période propice reste cependant entre début février et mi-juillet (Biotope, 2012). Il existe donc des limites à cette étude, car si certaines espèces ne sont pas présentes dans la liste cela ne peut en aucune manière signifier qu'elles sont absentes des savanes, mais seulement qu'elles n'ont pas été trouvées lors de la phase terrain. Il ne s'agit donc pas d'inventaire exhaustifs mais d'une première description des milieux et des espèces qui les composent.

2. Patrimonialité et comparaison des savanes de la RNRT avec les autres savanes de Guyane

2.1 La frontière entre forêt et savane

La frontière entre savane et forêt reste à l'heure actuelle encore floue. Soit une savane est définie seulement par les espèces dont la présence est liée aux savanes, soit en y incluant des espèces arbustives également retrouvées dans les milieux forestiers. En effet, certaines espèces, bien qu'elles soient incluses dans les relevés, sont aussi retrouvées communément dans les grands massifs forestiers environnant.

Lors du projet LIFE+ Cap DOM (GEPOG), ont été incluses dans la liste floristique, toutes les espèces arbustives recensées qu'elles soient ou non typiquement inféodées aux savanes. Ainsi, il est retrouvé dans la typologie explicitée précédemment des habitats tels que les "îlots forestier sur sols drainés" ou les "îlots forestier sur sols inondables".

Afin de proposer une analyse de la composition floristique des savanes de la RNRT à l'échelle de la Guyane, ces espèces forestières inventoriées dans les bosquets ou en lisière des savanes de la RNRT ont été prise en compte dans un souci d'homogénéiser les différentes listes. Toutefois, ces derniers, à la RNRT, n'ont pas fait l'objet du même effort d'échantillonnage que ceux du projet LIFE. Ceux de la RNRT ont été moins prospectés. La liste actualisée s'élève ainsi à 199 taxons, dont 54 sont principalement retrouvés en savane et 13 ne pas semblent pas être liées à la présence de celles-ci (annexe 2). Bien que ne considérer que les taxons arbustifs liés uniquement à la présence de savanes aurait permis une étude plus précise, faire le tri entre ces deux types d'espèces relève d'un travail très lourd nécessitant de solides connaissances sur la globalité de la flore de Guyane.

Concernant la faune, l'étude de Chaix et collaborateurs (2002) inclue 67 espèces d'oiseaux caractéristiques du biotope car elles représentent des indicateurs biologiques pertinent de cet écosystème (Chaix *et al.*, 2002). Cependant, dans le projet LIFE+ Cap DOM, seulement 13 espèces sont considérées comme tel. Dans cette étude le choix a été fait de considérer les 67 espèces. Pour l'herpétofaune, seulement les espèces directement liées à la présence de savanes mais non strictement et uniquement retrouvées dans ce milieu ont été prise en compte, correspondant à 14 espèces d'amphibiens et 11 de reptiles. Les listes utilisées pour être comparées n'ont pas suivi les mêmes méthodes d'échantillonnage que celle établie à la RNRT ce qui est susceptible d'entraîner un biais. Toutefois, toutes les savanes comparées (hors Trésor) ont quant à elle, pour chaque groupe (herpétofaune, avifaune et flore) suivi le même protocole.

2.2 Une patrimonialité due à la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF et protégées

La patrimonialité des savanes se révèle par la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF, et d'espèces intégralement protégées. La notion d'espèces déterminante ZNIEFF a été définie par le CSRPN de Guyane,

ce sont des espèces vis à vis desquelles il y a une responsabilité du fait de leur répartition ou de leur rareté. Une espèce est considérée déterminante en fonction des critères suivants : rareté, endémisme, éco-endémisme, statut de protection, sensibilité de l'habitat, sensibilité de l'espèce et aire de répartition de l'espèce. Une cotation est attribuée pour chaque critère, si la somme des points est supérieure à 15 l'espèce est alors qualifiée de "déterminante" (Léotard, G., comm. pers., 2018). A ce jour, 1471 plantes sont inscrites sur cette liste. 83 espèces font l'objet d'une mesure de protection (arrêté du 9 avril 2001).

Parmi les espèces présentes sur les savanes de la RNRT, 7 espèces sont intégralement protégées, il s'agit de *Drosera cayennensis* (Droseraceae), *Actinostachys pennula* (Schizaeaceae), *Cleistis grandiflora* (Orchidaceae), *Lecythis pneumatophora* (Lecythidaceae), *Schizaea incurvata* (Schizaeaceae), *Ouratea cardiosperma* (Ochnaceae) et *Genlisea oxycentron* (Lentibulariaceae). Cette dernière ne serait connue que d'une localité en Guyane, sur la piste de Nancibo. *Lecythis pneumatophora* n'est cependant pas une espèce savanicole, c'est une espèce de forêt marécageuse. A la RNRT elle a été observée dans les petits bosquets de la savane SIIIa qui ont déjà un sous-bois assez développé. Elle est connue d'une trentaine de collections réparties en une dizaine de localités, principalement dans le quart Nord-Est de la Guyane.

Peuvent également être citées plusieurs espèces : *Becquerelia tuberculata* (Cyperaceae) une espèce savanicole qui semble très rare (Pelletier & Léotard, 2016) et connue que de peu de récolte en Guyane, cependant elle est fréquente à Trésor ; *Psychotria pseundinundata* (Rubiaceae), restreinte aux savanes orientales ne dépassant pas Sinnamary à l'Ouest, elle est endémique de la Guyane et de l'Amapa. ; *Pachira flaviflora* (Malvaceae), qui n'est connue que de 3 localités en Guyane ; *Diplacrum guianense* (Cyperaceae), une espèce peu fréquente et strictement inféodées aux savanes hydromorphes (Pelletier & Léotard, 2016) ; *Marlierea montana* (Myrtaceae), une espèce savanicole très rare, ne supportant pas la perturbation et qui semble être en forte régression ; *Cuphea blackii* (Lythraceae) semble être typique de Trésor, elle est endémique de l'Est de la Guyane et du Brésil (Léotard, G., comm. pers., 2018). *Selaginella minima* (Selaginellaceae) poussant à la base des buttes exondées souvent en compagnie de *Raddiella esembeckii* (Poaceae), cette espèce est rare en Guyane et strictement inféodées aux savanes hydromorphes ainsi que quelques savanes-roches dans l'intérieur (Pelletier & Léotard, 2016 ; Léotard, 2012). Cette sélaginelle déterminante ZNIEFF a été détectée dans toutes les savanes de la Réserve ; *Xyris malmeana* (Xyridaceae) est une plante rare typique des savanes hydromorphes, uniquement connue de quelques localités éparses du littoral (Pelletier & Léotard, 2016), elle est déterminante pour la désignation des ZNIEFF ; *Utricularia myriocsta* (Lentibulariaceae) est une utriculaire aquatique qui se développe dans les eaux calmes des marais, des criques ou des savanes inondées telles que SIIb, SIIIa et SIIIb. Elle est particulièrement rare en Guyane, connue seulement d'une dizaine de localités.

Les deux grandes familles les plus représentées dans les savanes de Guyane sont logiquement les Poaceae et les Cyperaceae (Léotard, 2012), c'est également le cas à Trésor. La forte proportion de Lentibulariaceae est liée aux quantités importantes d'eau dans les savanes de la RNRT qui tendent à favoriser cette famille et dont la plupart des espèces sont absentes dans les savanes sèches.

2.3 Une patrimonialité comparable à celle des autres savanes de Guyane

A l'échelle de la Guyane, les savanes de Trésor sont intermédiaires en terme de diversité d'habitats recensés qui sont au nombre de 8, les formations sur sols bien drainés y sont absentes impliquant l'absence des espèces typiques de ces habitats comme *Galactica jussieana* (Fabaceae) ou *Sporobolus cubensis*

(Poaceae). Néanmoins, ce sont celles qui recensent le plus d'espèces protégées (7) sur une superficie plutôt faible (232 ha). De plus, certaines des espèces bien présentes à Trésor sont rares ou absentes dans les savanes du littoral. Ce sont par exemple *Lagenocarpus guianensis*, *Becquerelia tuberulata*, *Diplacrum guianense*, *Panicum nervosum* ou *Tabebuia insignis*. Elles impriment des faciès très singuliers aux savanes de la RNR Trésor et sont sans équivalent dans les habitats définis lors de l'étude LIFE (Léotard, rapport de mission, 2013). Bénéficiant du statut de RNR, elles semblent être dans un très bon état de conservation (Procopio, 2014). Plusieurs études (Ek, 2003 ; Sluiter, 1999) ont permis de révéler l'absence de trace de charbon ce qui implique que ces savanes n'auraient pas subi de perturbation par le feu. De plus, aucune des espèces indicatrices des milieux anthropisés citées dans le rapport du projet LIFE+ Cap DOM n'a été retrouvée à Trésor, à l'exception de *Xyris jupicai* (Xyridaceae) qui a été observée dans une seule des savanes de la réserve. Aussi, la difficile accessibilité des parties basses de la réserve suggère l'absence de perturbation clandestine. Ces faits participent ainsi à la présence d'espèces remarquables. En 2014, le classement en ZNIEFF de type 1 des savanes Trésor constitue la reconnaissance officielle des caractères patrimoniaux de cet habitat.

De par sa très grande superficie, il n'est pas étonnant que la savane comportant le plus d'espèces soit Trou Poisson à Iracoubo (401 taxons). En effet, cette savane est composée de 15 habitats différents allant de zones très inondées (pripris) aux zones sèches en passant par des faciès de savanes basses mais aussi moyennement hautes. Tous les types de « petits bosquets de savanes » y sont également représentés. Cela entraîne des conditions très variées qui permettent l'implantation d'un cortège de plantes très diversifié et remarquable (77 espèces déterminantes ZNIEFF). Cependant, si l'on corrige ces nombres par l'aire des savanes (i.e en rapportant le nombre d'espèces présentes à 50 ha) elle apparaît comme ayant le moins d'espèces avec un statut. Ce résultat n'est pas étonnant puisque la superficie de cette savane domine de loin les autres savanes (2053,6 ha), soit presque 9 fois la superficie des savanes de Trésor. A l'opposé, Caussade possède le moins d'espèces remarquables. Elle est en effet composée d'un nombre plus réduit d'habitats, seulement 3 impliquant l'absence d'un grand nombre d'espèces remarquables. Cependant, en corrigeant l'aire, elle fait partie des 3 savanes ayant le plus d'espèces déterminantes ZNIEFF, ceci est en lien avec sa faible superficie, seulement 79,1 ha ce qui en fait la plus petite savane étudiée.

Garré, avec Trésor, contient le plus d'espèces protégées (7) et le plus d'espèce déterminantes ZNIEFF (61), après Trou poisson. En plus de comporter de nombreux types d'habitats, une formation très localisée et rare de savane sur sables grossier est présente sur ce site. La flore de cet habitat comprend de nombreuses espèces rares, par exemple *Anemia pastinacaria* (Schizaeaceae) et paraît extrêmement diversifiée avec 71 espèces différentes, participant grandement à la diversité floristique retrouvées dans cette savane (351 taxons). Sa très grande taille 779,3 ha explique qu'en corrigeant l'aire elle se trouve parmi les savanes comportant le moins d'espèces remarquables.

Il existe un gradient de végétation entre les savanes retrouvées à l'Est et à l'Ouest du littoral guyanais, par exemple les savanes sèches à *Trachypogon* semblent absentes à l'Est de Tonate (commune de Macouria) (Léotard & Stier, 2013). La principale cause pourrait être l'hydromorphie, avec une pluviométrie plus faible à l'Ouest qu'à l'Est (fig. 4) entraînant des conditions différentes et donc un changement dans les cortèges floristiques. A l'opposé, les formations de savanes moyennement hautes sur sables blancs (à *Panicum nervosum*) sont présentes et occupent de grandes superficies dans les régions où la pluviométrie est la plus élevée donc à l'Est de la Guyane (fig. 4), mais deviennent nettement plus rare vers l'Ouest (Léotard & Stier, 2013). De même il semble exister un gradient Nord-Sud. En effet, les pelouses rases sur

sols hydromorphes sont plus fréquentes vers le littoral, à l'inverse des pelouses ou petits bosquets sur sables blanc qui sont plus souvent rencontrées à mesure que l'on s'éloigne du littoral (Léotard & Stier, 2013).

2.4 La patrimonialité faunistique à l'échelle de la RNRT

De même que pour la flore, le statut des espèces faunistiques présentes dans les savanes renforce l'intérêt de celles-ci. Plusieurs arrêtés de protection sont en vigueur sur le territoire. L'arrêté ministériel du 18 mai 1986 instaure les listes des reptiles, des amphibiens et des mammifères protégés du département. L'arrêté du 25 mars 2015 fixe celle des oiseaux protégés. L'article 1 porte sur la définition des termes utilisés, l'article 2 liste les espèces intégralement protégées et qui protègent leurs habitats, l'article 3 liste les taxons intégralement protégés et l'article 4 fixe les espèces dont la commercialisation et l'exportation en dehors de département guyanais sont interdits.

Parmi les 31 espèces d'oiseaux rencontrées dans les savanes de la RNRT et considérées comme caractéristiques de ce biotope par Chaix et collaborateurs (2002), seulement 8 sont typiques des savanes selon le projet LIFE+ Cap DOM. Ces dernières sont le Colibri tout-vert (*Polytmus theresiae*), le Colibri rubis-topaze (*Chrysolampis mosquitus*), le Synallaxe albane (*Synallaxis albescens*), le Pipit jaunâtre (*Anthus lutescenc*), le Tangara à camail (*Schistochlamys melanopis*), le Tangara à galons rouges (*Tachyphonus phonicus*), le Grand tardivole (*Emberizoides herbicola*) ainsi que le Bruant des savanes (*Ammodramus humeralis*). Plusieurs de ces espèces ont des effectifs de population diminuant et sont menacées (annexe 3). Une forte proportion est également protégée par l'article 1 ou 2.

Une donnée est très intéressante pour la réserve, il s'agit du Manakin noir (*Xenopipo atronitens*). En effet, la seule population de cette espèce protégée connue à ce jour en Guyane se cantonne aux lisières des savanes Trésor, bien qu'à l'échelle de son aire de répartition en Amazonie l'espèce ne soit pas typiquement inféodée aux savanes. Les données en Guyane sont cependant insuffisantes (DD) pour évaluer l'état des populations. Malgré le manque de connaissance à son sujet, l'espèce a été incluse dans l'article 2 de l'arrêté du 25 mars 2015. L'étude de ce passereau fait partie des actions du plan de gestion de la réserve (période 2015-2019). C'est ainsi qu'en 2017 un projet s'est concentré sur les populations de ce taxon orientée vers une acquisition des connaissances sur son écologie locale (Pelletier & Uriot, 2017). Elle a permis de visualiser le type d'habitat fréquenté par cet oiseau qui peut être qualifié de "savanes arbustives hydromorphes et forêts basses inondées des lisières" (Pelletier & Uriot, 2017). De manière générale, les manakins sont forestiers, strictement liés aux sous-bois sombres et évitent de se déplacer dans les habitats ouverts. Le Manakin noir semble ainsi présenter une exception et n'hésite pas à se déplacer en savane en pleine lumière. Cependant, peu d'individus ont été contactés entraînant une impossibilité d'estimer la taille de la population présente à Trésor, des projets sur ce passereau devraient être reconduits.

Aucune des espèces d'amphibiens et de reptiles contactées dans les savanes de la RNRT n'est intégralement protégée. Ceci est dû au fait que l'arrêté qui régit les listes des espèces protégées de Guyane a été établi il y a plus de 30 ans, depuis, les connaissances sur la faune se sont considérablement améliorées, rendant ces listes obsolètes. De nouvelles listes pour l'herpétofaune sont en cours d'élaboration pour le nouvel arrêté ministériel. Elles sont en phase de concertation et sont repensées de la même façon que pour les oiseaux lors de l'arrêté de 2015. Pour exemple, la tortue charbonnière (*Chelonoidis carbonarius*) n'est pas citée dans la liste des taxons intégralement protégés de l'arrêté de 1986. Pourtant elle figure dans la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF, et est

considérée comme quasiment menacée dans la liste rouge de la Guyane ses effectifs étant en diminution sur tout le territoire (UICN, 2017). Elle fait partie des espèces prioritaires pour l'édition du nouvel arrêté (Villette, B. comm. pers., 2018).

De même que pour l'avifaune, les 9 espèces d'amphibiens et reptiles contactées ne sont pas toutes strictement inféodées aux savanes. Pour les amphibiens, seul *Leptodactylus fuscus* n'est présent que dans ce type de milieu. Chez les reptiles, *Anolis auratus* et *Varzea bistriata*, sont aussi typiques des savanes. *Boana punctata*, *Scinax boesemani* et *Scinax nebulosus* présentent une écologie similaire. Ce sont des espèces d'amphibiens de milieux ouverts comprenant aussi bien les savanes que les marais côtiers. Ainsi, leur présence sur Trésor est bien liée à la présence des savanes. Il en est de même pour *Boana multifasciata* et *Adenomera hylaedactyla*, elles peuvent également être observées sur une palette de milieux plus grande.

2.5 La patrimonialité faunistique à l'échelle des savanes de Guyane

A l'échelle de la Guyane, pour les groupes faunistiques il n'est pas étonnant, de la même manière que pour la flore, de retrouver un grand nombre d'espèces à Trou Poisson (10 espèces concernant l'herpétofaune et 50 pour l'avifaune). Ceci est lié aux explications exposées précédemment (grandes variété d'habitats) permettant aux espèces présentant différentes écologies d'évoluer sur ce site. Il apparaît également peu surprenant que Corrosony présente le plus d'espèces d'amphibiens. Celle-ci est en grande partie couverte de faciès bas inondables, il y est également rencontré des formations de savanes basses marécageuses (Chaix *et al.*, 2002) ainsi qu'une mare à l'Est du site (Léotard & Stier, 2013).

Pour l'avifaune comme pour l'herpétofaune un cortège d'espèces caractéristiques, retrouvées dans les savanes du littoral ne sont pas observées sur Trésor. Plusieurs hypothèses peuvent-être émises quant à leur absence. La première est liée à l'isolement géographiques des savanes de Trésor enclavées vers l'intérieur et dont le relief de la montagne de Kaw pourrait constituer une barrière à la colonisation depuis le littoral. Par exemple cette hypothèse peut être soulignée pour les serpents littoraux comme *Chironius carinatus* (Colubridae), *Epicrates maurus* (Boidae), *Lygophis lineatus* (Colubridae) ou encore *Pseudoboa neuweidii* (Colubridae). Egalement pour les amphibiens comme *Elachistocleis surinamensis* (Microhylidae) ou *Dendropsophus walfordi* (Hylidae).

La deuxième hypothèse concerne l'aire de répartition des espèces rencontrées dans les autres savanes, par exemple, *Cnemidophorus lemniscatus* (Lézard, Teiidae) et *Dendropsophus minusculus* (amphibien, Hylidae) sont uniquement présents dans l'extrême Nord-Ouest (région de Mana et Organabo), *Rhinella meriana* (amphibien, Bufonidae) est en limite d'aire à l'Est de la rivière de Cayenne et *Dendropsophus gaucheri* (amphibien, Hylidae), n'est connue que des savanes et pripris de la région de Sinnamary (Villette, B., comm. pers., 2018). Egalement, pour l'avifaune, par exemple le Tyranneau barbu (*Polystictus pectoralis*), une espèce rare connue que d'un petit nombre de site entre Iracoubo et Kourou ou l'Ariane à poitrine blanche (*Amazilia brevirostris*) localisée vers Kourou (Chaix *et al.*, 2002).

La troisième hypothèse serait que le biotope des savanes de Trésor est inadéquat, notamment pour les espèces comme *Cnemidophorus cryptus* (Lézard, Teiidae), *Boana raniceps* (amphibien, Hylidae) ou *Pseudis paradoxa* (amphibien, Pseudidae). Ces 3 espèces occupent des savanes sèches et sableuses, ces formations sont absentes à Trésor (Villette, B., comm. pers., 2018). Concernant l'avifaune, cela peut être le cas, par exemple, pour le Martinet claudia (*Tachornis squamata*) qui est strictement lié aux palmiers bâches et restreint à la plaine littorale ou la Sturnelle des prés (*Strunella magna*) une espèce de savanes sèche et

pâturage (Chaline & Chaline, 2010). Il est également envisageable une combinaison de ces 3 hypothèses pour expliquer l'absence de certains taxons sur la réserve.

La quatrième hypothèse serait liée à l'effort d'échantillonnage puisque à Trésor aucun protocole n'a été suivi, il est possible que certaines espèces bien présentes n'aient pas été contactées. En effet, deux taxons pourraient être présents à Trésor, mais n'ont pas été observés jusqu'alors. Il s'agit de *Kentropyx striata* (lézard, Teiidae), déterminant ZNIEFF, vulnérable (VU) et connu des savanes de Nancibo, qui sont similaires à celles de la réserve, et *Leptodactylus nesiotus* (amphibien, Leptodactylidae) qui est connu du village Favard sur l'Oyack (géographiquement proche de Trésor).

2.6 Peu de données sur les espèces de mammifères des savanes de la RNRT

De nombreux mammifères non-volants peuvent être observés dans les savanes, mais peu d'entre eux sont limités à cet écosystème. C'est le cas pour le Tapir (*Tapirus terrestris*), le Grand fourmilier (*Myrmecophaga tridactyla*) ou encore le Tatous à neuf bandes (*Dasybus novemcinctus*) qui sont aussi bien observés en savane que dans les grands massifs forestiers (Catzeflis, 2017). Les savanes de la RNRT sont un lieu de passage pour beaucoup d'espèces. Des coulees sont régulièrement observées de même que des fèces de Tapir. Une étude sur cette espèce reconnue très vulnérable a été menée dans la réserve à l'aide de pièges photographiques dans les savanes SI et SII entre 2013 et 2014 (annexe 5). Ils ont permis de confirmer sa présence et celle de 3 autres espèces dans ce biotope : le Daguét rouge (*Mazama americana*), le Fourmilier (*Tamandua tetradactyla*) et l'Agouti (*Dasyprocta leporina*). Ces 4 espèces ne sont pas inféodées à ce milieu mais le traverse. Toutefois, ce petit nombre n'est pas représentatif de la faune des savanes de Trésor. En effet, les pièges ont montré des dysfonctionnements notamment dû aux mouvements des grandes espèces de plantes qui les déclenchaient et suturaient les cartes mémoires. Il faudrait réitérer cette étude, mais soit en dégagant une grande surface devant le piège photo et en le protégeant à l'aide d'une ombrière afin d'éviter un trop grand ensoleillement, soit en plaçant d'une part des pièges en lisière et d'autres part dans les îlots forestiers des savanes, cela permettrait d'avoir une bonne représentation des espèces traversant ces milieux.

Il n'y aurait en réalité qu'une dizaine d'espèces qui seraient inféodées principalement aux savanes à l'échelle du plateau des Guyanes (Voss, 1991). Parmi elles, sont retrouvées en Guyane française, l'Opossum-souris nain des savanes (*Cryptonanus sp.*), le Rat des savanes d'Alston (*Sigmodon alsotni*) tous deux découverts récemment sur le territoire (Baglan & Catzeflis, 2016), et le Rat des cannes (*Zygodontomys brevicauda*) qui n'est connu que du littoral et de Cacao. Il est probable que la cause de l'absence des autres taxons soit liée à la petite surface des savanes de Guyane française en comparaison avec les surfaces occupées par les autres savanes amazoniennes (Catzeflis, 2017). Il serait intéressant de réaliser un inventaire de macro-mammifères dans les savanes de la RNRT, d'autant plus que certaines de ces espèces pourraient potentiellement devenir protégées du fait de leur faible nombre de localité (Szpigiel, J.F., comm. pers., 2018). Ceci pourrait être réalisé par l'intermédiaire de pièges photographiques comme expliqué précédemment, ou bien par la mise en place de piégeage par l'intermédiaire de pièges-cages à condition que cela soit réalisé en saison sèche pour éviter toutes pertes d'animaux (noyade).

Un projet d'inventaire des chiroptères va également être mis en place très prochainement dans les parties basses de la réserve via des captures aux filets et des enregistrements sonores.

3. Fermeture des savanes

3.1 Comprendre l'apparition des savanes pour expliquer leur fermeture

Les résultats montrent une progression des forêts sur les savanes et une propagation des bosquets au cours du temps. Comprendre leur dynamique revient à essayer de connaître leur origine et d'en comprendre leur formation (Chaix *et al.*, 2002).

A l'heure actuelle, la façon dont les savanes sont apparues en Amériques du Sud est encore débattue, diverses théories, surement complémentaires, existent pour expliquer leur présence. Les explications sur l'apparition de ces milieux ouverts au sein des forêts tropicales sembleraient se répartir en trois catégories : climatique, édaphique et anthropique.

3.2 Les facteurs paléo-climatiques

Il existe des incertitudes concernant les différents épisodes climatiques qui ont dû se succéder en Guyane Française mais ils sont indispensables à la compréhension de la formation des savanes, comme ils le sont pour la formation des savanes en Afrique. Certains auteurs tel que Hooek (1971) admettent le synchronisme entre les vicissitudes climatiques quaternaires de l'Afrique, caractérisée par l'alternance de phases sèches et humides, et celles de l'Amérique du Sud. Il propose ainsi un schéma détaillant l'apparition des savanes en se basant sur les travaux de Bernard (1962) (fig. 26). Dans ce schéma trois grandes périodes pluviales sont représentées (Gamblien, Malakien et Nakurien). Chacune de ces périodes seraient définie par des régimes de pluies différents. Le régime isopluvial, caractérisé par de fortes précipitations réparties sur toute l'année (Bernard, 1962), aurait permis l'installation de la forêt. Tandis que le régime displuvial au climat plus contrasté (Bernard, 1962) aurait favorisé la formation des savanes (Hooek, 1971). Grisebach postule dès 1872 la présence de ce régime caractérisé par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison humide. Plusieurs auteurs tels que Schimper (1903) et Myers (1936) soulignent l'importance de l'alternance d'un surplus d'eau pendant la saison des pluies qui entrainerait un lessivage sévère des sols et un colluvionnement, et d'un déficit hydrique dominant pendant la saison sèche qui provoquerait la présence d'une végétation xérophyte. Koppen (1931) nome ce climat le "climat de savane" ("savanna climate").

Hooek (1971) postule que pendant la période Gamblienne (paléolithique supérieur), correspondant à un régime isopluvial, le sol actuel des savanes guyanaises se serait formé et aurait supporté des végétations forestières à cette époque où le climat était favorable à leur extension.

Durant la période post-Gamblienne (néolithique à actuel) les savanes auraient pu se développer pendant la période interpluvial et le Makalien marqué par un régime displuvial, il y a environ 8500 ans. En interprétant les données d'une séquence pollinique qui aurait été datée au radiocarbone d'environ -7000 et -6000 ans, Van der Hammen & Wijmstra (1964) appuie cette idée d'une expansion des savanes.

Enfin elles auraient commencé à régresser de nouveau au cours du Nakurien qui semblerait présenter un climat de transition vers un régime isopluvial qui dure encore à l'époque actuelle. Cela expliquerait l'avancement de la lisière et l'apparition de bosquets mis en évidence sur les cartes 4 et 5. Cette expansion post-Pléistocène des massifs forestiers serait ainsi à l'origine de leur distribution actuelle sur le plateau des Guyanes (Voss 1991 ; Catzeflis, 2017). Les savanes des grands blocs de l'intérieur, aujourd'hui discontinues, auraient, en effet, été auparavant continus. Ceci semble être également

démonstré par les aires de répartitions disjointes de nombreux taxons végétaux et animaux (Voss, 1991 ; Catzeflis, 2017 ; Stier & Palisse, 2013).

L'avancement de la lisière et des bosquets dans les savanes semble aller dans le sens de l'hypothèse d'un retour à un régime isopluvial. Cette dynamique semble cependant retarder par d'autres facteurs. Les résultats montrent, en effet, une colonisation plutôt lente comparée à la fermeture d'autres savanes des pays voisins. Il a été observée au Suriname que la conquête arbustive sur les savanes herbacées est plus active qu'en Guyane Française (Hoock, 1971). En seulement 7 ans, Hoock observe que les savanes herbacées de la région de Zanderif se retrouvent entièrement occupées par des buissons et des arbustes atteignant 1,5 à 2m de hauteur. Une telle rapidité n'est pas observée sur les savanes de la RNRT. La différence entre ces deux localités réside dans la présence de deux mois (août et septembre) écologiquement sec en Guyane Française qui sont absents au Suriname. Le régime isopluvial y serait alors plus avancé. Ainsi, ce climat de transition ne serait pas toujours suffisamment caractérisé en Guyane Française pour empêcher d'autres facteurs de retarder la nouvelle extension forestière (Hoock, 1971). Ces autres facteurs, de nature édaphique et anthropique expliqueraient que les savanes soient toujours présentes à l'heure actuelle, mais sous forme de reliques.

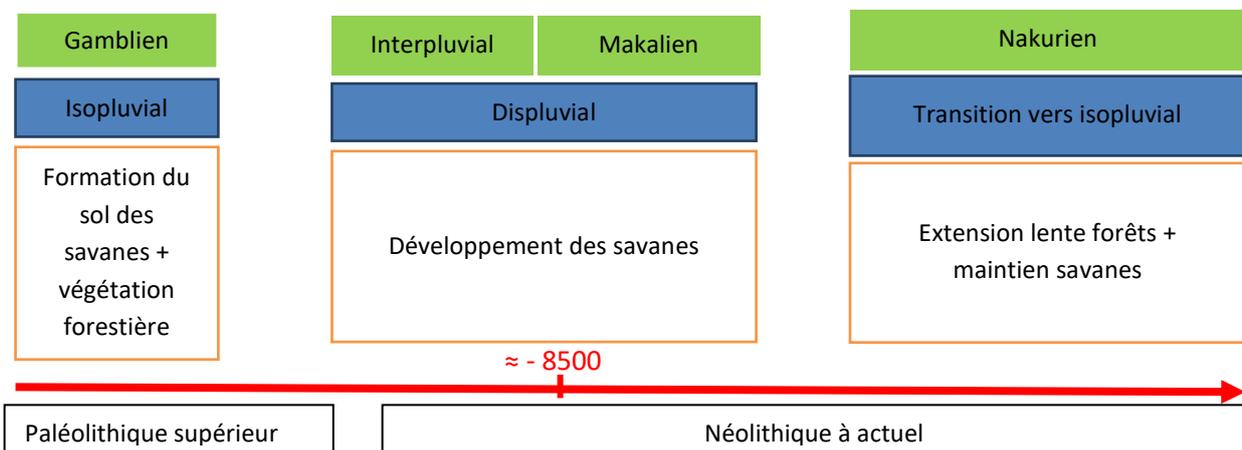


Figure 26 : Schéma de l'apparition des savanes selon l'hypothèse de Hoock (1971)

Toutefois, l'hypothèse des facteurs paléo-climatiques ne semble pas être partagée par certains auteurs. Par exemple, Voss (1991), considère qu'il n'y a encore que trop peu de données provenant des relevés polliniques fossiles permettant de valider ces hypothèses. De même que Eyre (1968) qui stipule qu'il n'existerait pas de climat provoquant automatiquement l'apparition des savanes. Il semblerait que celles-ci apparaîtraient sous d'autres conditions que celles décrites précédemment, et que sous ces conditions, d'autres formations végétales pourraient se développer (Riezebos, 1979).

3.3 Les facteurs édaphiques

Les facteurs édaphiques qui sont considérés comme déterminants par un grand nombre d'auteurs (Lanjouw, 1936 ; Waibel, 1948 ; Beard, 1953 ; Walter & Mueller-Dombois, 1971) sont les propriétés de drainage, la capacité de rétention d'eau et la fertilité du sol. Les sols peuvent subir l'alternance sec-humide dans le cas où les conditions d'humidité du sol ne dépendent pas seulement des précipitations mais également des fluctuations de la nappe phréatique (cf. III-1.3 Hydrologie). Ainsi, ces conditions sévères de

période d'engorgement asphyxique et de dessiccation alternés pourraient être considérées comme un obstacle à la germination et le développement de la plupart des espèces d'arbres non adaptés à ces genres extrêmes de vie (Eyre, 1968 ; Beard, 1944 ; Hooek, 1971). Certaines espèces sont en effet rencontrées à l'état d'arbustes dans les savanes de la réserve alors qu'elles peuvent devenir de grands arbres en forêt tropicale humide, c'est le cas d'*Antonia ovata* (Roosmalen, 1985). Toutefois, il existe des zones présentant de telles conditions d'alternance sans avoir de formations de savane. A l'inverse, des milieux n'ayant pas ces conditions sont couvertes de savanes (Riezebos, 1979)

Plusieurs auteurs soulignent le faible apport de nutriments dans les savanes, en raison d'un matériau parent pauvre et/ou à la suite d'un lessivage sévère. Cette faible fertilité naturelle entraverait le développement des forêts. Lanjouw (1936), Waibel (1948) et Heyligers (1963) supposent que les sols originellement pauvre ou appauvris ne peuvent entretenir la forêt, auquel cas la savane prendrait le relais. Cependant, Sombroek (1966) affirme qu'une faible fertilité naturelle pourrait être exclue des facteurs d'apparition de savane puisque les sols ayant ces types de propriétés ont souvent un couvert forestier. La fertilité inférieure observée dans les savanes serait le résultat de leur présence plutôt que la cause de leur création. (Hills, 1969). Toutefois, cette fertilité inférieure pourrait ralentir le processus de colonisation forestière.

3.4 Les facteurs anthropiques

Le facteur anthropique comme origine de la formation des savanes est partagé par Aubreville (1949), Walter & Mueller-Dombois (1971) et beaucoup d'autres. Il comprend les effets de la combustion, du défrichage et du surpâturage. En effet, le feu, en dehors d'être un filtre sélectif à travers lequel seules les espèces ignifuges ou résistantes demeurent, entraîne une accumulation d'éléments minéraux à la surface du sol suite à la combustion de la végétation (Chaix *et al.*, 2002). Ces derniers peuvent ensuite être perdus dû à l'érosion par le vent ou par l'eau. Cette perte contribue à des conditions plus sèches et renforce les effets des conditions édaphiques décrites ci-dessus, qui conduirait vraisemblablement à la végétation de savane (Chaix *et al.*, 2002).

Toutefois, le fait que des savanes existent sans l'action préalable du feu, indique que ce n'est pas un facteur indispensable à leur formation. C'est le cas pour les savanes de la RNRT pour lesquelles aucune trace de charbon qui seraient issu d'incendies passés n'a été mise en évidence dans les profils pédologiques (Sluiter, 1999 ; Ek, 2003). De plus, selon Riezebos (1979) il semblerait que les jachères ou les friches évolueraient spontanément en groupement paraforestier et que « la savane guyanaise ne semble pouvoir se maintenir que là où elle existe déjà et non apparaître sous une action anthropique » (Riezebos, 1979). Il n'en reste pas moins que les pratiques de l'homme à travers le feu, l'exploitation et la destruction de la forêt pourraient avoir influencé de façon notable l'évolution des savanes.

Les explications présentées n'ont qu'une valeur limitée et sont probablement seulement applicables au cas par cas. En terme généraux, il peut être indiqué que l'origine d'un écosystème de savane est le résultat d'une altération d'un autre écosystème. Le composant du système qui a initialement changé ou plutôt l'agent qui l'a forcé à changer, peut être considéré comme le déterminant à l'origine de la savane (Riezebos, 1979). Ainsi, les études suggèrent l'extrême fluctuation de la répartition savane-forêt en Amérique du Sud (Riezebos, 1979 ; Sombroek, 1966 ; Hooek, 1971), qui, même aujourd'hui, rend les frontières entre ces deux

milieux instables (Marchand, 2010), comme le montre les savanes de la RNRT dont la forêt tend à s'étendre.

Ces dernières sont caractérisées par un impact humain quasiment nul (absence d'incendies récurrents, Sluiter, 1999 ; Ek *et al.*, 2003) et représentent la limite orientale des savanes, elles ont donc une pluviométrie plus élevée. Ces deux caractéristiques font certainement parties des facteurs favorisant la régression des savanes de manière plus marquée qu'ailleurs et donc corrélativement à la reconquête forestière. Ainsi elles sont caractérisées par une présence importante d'arbustes et de jeunes arbres isolés qui sont souvent des espèces forestières, présentes sous forme de juvéniles ou d'individus moribonds. Ce piquetage de la savane peut intervenir jusqu'au centre même des savanes. Il contribue à donner aux savanes de Trésor un aspect caractéristique par ses marges peu tranchées et une lisière bien développée. Sur les savanes ayant les tailles les plus petites cet effet de lisière se ressent jusqu'au centre et l'ensemble de ces zones peut alors devenir une mosaïque très étroitement imbriquée de petites surfaces de pelouses entrecoupées par l'omniprésence de micro-bosquets.

3.5 L'action de la macro-faune du sol dans le maintien des savanes

Un autre facteur pouvant favoriser la propagation de la forêt serait l'action de la macro-faune du sol. Latour (1993), anthropologue français, en suivant le travail d'une équipe de chercheurs (botanistes, pédologues, géomorphologues) dans des zones de transition entre savanes et forêts vers Boa Vista (Brésil), relate l'action de la macro-faune sur les sols de savane. Les observations, lors de cette mission, rapporte la présence d'une bande en savane qui borde la lisière sur une vingtaine de mètre de large. Elle serait plus argileuse que le sol de savane mais moins que celui de la forêt. Les réflexions se sont concentrés sur l'origine de cette bande transitoire. Il paraissait peu probable que ce soit la forêt qui en soit l'origine, puisque cette bande s'étend à 20 mètres au-delà de "l'ombre protectrice et de l'humidité nourricière des arbres" (Latour, 1993). Il serait également peu imaginable que ce soit la savane puisque celle-ci "réduit par lessivage l'argile en sable" (Latour, 1993). L'enrichissement en argile dans les horizons (i.e. couche de sol homogène et parallèle à la surface) supérieurs ne pourrait également se faire par néotransformation étant donné l'absence de source d'aluminium (i.e. c'est l'aluminium qui permet de former l'argile à partir de la silice contenue dans les quartz de roche). Selon Latour (1993) "les seuls agents susceptibles d'accomplir ce travail sont les vers de terre" dont l'activité a été constatée sur le site étudié et qui dispose de grande quantité de kaolinite (i.e. une espèce minérale composée de silicate d'aluminium) contenue à 70 cm de profondeur. Lors d'une mission qui visait à prospecter les sols de la future base de lancement de la fusée Ariane 6 sur la savane Corneille du Centre Spatial Guyanais (CSG), Freycon (2015) semble avoir observé un phénomène similaire mais avec l'action des fourmis. Il serait intéressant d'étudier ces populations de macro-faune et leur activité afin de connaître l'étendue de leur action sur les sols de savane et par extension sur l'avancement de la lisière sur ces milieux.

3.6 Les limites de l'analyse de la fermeture des savanes de la RNRT

Le protocole choisi lors de cette étude montre quelques limites. D'une part, la qualité des photographies historiques n'est pas toujours très bonne obligeant à interpréter la présence de bosquets pour certaines zones en les comparant avec les photographies plus anciennes ou plus récentes. De même que l'angle de prise de vue qui est rarement le même induisant la présence d'ombre sur les photographies. Ainsi, les surfaces exactes de progression de la lisière et des bosquets n'ont pas pu être mesurées car elles auraient

été trop approximatives, cependant cela donne un premier aperçu de la dynamique naturelle des savanes de la RNRT.

Afin d'avoir une mesure plus précise de cette dynamique plusieurs actions pourraient être envisagées. L'une d'elles est le maintien d'une action prévue dans les précédents plans de gestion de la RNRT : la prise de photographies sur points fixes de façon régulière. Le protocole consiste à comparer 7 points fixes, tous les 4 ans par photographies (prises de vue au sol).

Une autre action à envisager serait de suivre le développement d'espèces ciblées comme participant fortement à la fermeture des milieux qui seraient facilement identifiables et quantifiables (fig. 27) (Pelletier & Léotard, 2016). Plusieurs grandes espèces de plantes très communes dans les savanes Trésor pourraient répondre à ces critères : *Rhynchantera grandiflora*, *Tibouchina aspera* ou encore *Miconia ciliata* (Melastomataceae) des arbustes ayant tendance à former des populations denses. Il serait intéressant de réaliser des transects dans certaines portions afin de mesurer précisément la vitesse de progression de ces espèces. Un premier transect partirait vers l'intérieur d'une formation d'une de ces trois Melastomataceae en comptant le nombre d'individus sur deux mètres de large de chaque côté, cela permettrait d'évaluer la densification de ces formations. Un deuxième transect partant du même point mais irait vers les végétations non colonisées par ces espèces ce qui permettrait de quantifier l'avancée de ces plantes. Un seul comptage par an semblerait suffisant. Les premiers résultats significatifs pourraient être atteints sur quelques années seulement (Pelletier & Léotard, 2016).

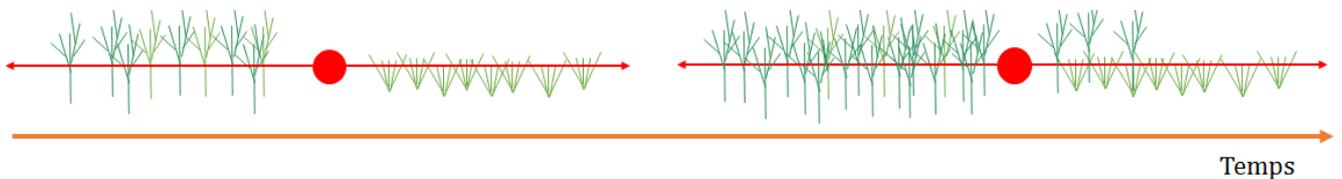


Figure 27 : Transects permettant de suivre la propagation d'espèces arbustives

V. Conclusion

En complément des travaux de cartographie des habitats de la Réserve entrepris en 2012, les 58 relevés ont permis d'ajouter 41 espèces à la liste floristique des savanes donc 15 ont été assignées à des morphotypes. Ils ont également permis de mettre en évidence deux grands types de savanes à la RNRT : un type présentant des faciès diversifiés et un autre peu diversifié. Ce protocole a également permis d'appliquer la typologie issue du projet LIFE.

En comparaison avec les autres savanes de Guyane, Trésor, bénéficiant d'un fort degré de conservation avec peu d'altération de ses milieux présente un nombre d'espèces remarquables important ainsi que des cortèges floristiques propres. Elle est également le seul site d'observation d'une espèce protégée, le Manakin noir (*Xenopipo atronitens*). Il est cependant difficile d'avoir un avis sur les raisons écologiques qui conditionnent la nature de ces formations végétales (Pelletier & Léotard, 2016). Il est certain que la nature du sol ainsi que le régime des pluies conditionnent fortement l'implantation et la pérennité des espèces. Ainsi, il semble indispensable de raisonner au cas par cas avec les savanes puisqu'elles sont composées d'une mosaïque d'habitats distincts ayant des caractéristiques spécifiques

Continuer à améliorer les connaissances sur ces milieux, et plus particulièrement les savanes de Trésor permettra d'étudier les groupes qui ne l'ont pas encore été et les formations telles que les bosquets qui pourraient révéler la présence d'espèces rares. Cependant, il est évident que se déplacer dans les savanes n'est pas dénué d'impact, des sillons ont tendance à se former. Il semble important de réduire au maximum les passages sur ces sites fragiles et d'utiliser autant que possible les lisières pour se déplacer ou bien les zones où des sillons sont déjà présents.

L'analyse de la fermeture des milieux montre une tendance à la fermeture des savanes de la Réserve. C'est un processus lent et naturel qu'il conviendra de continuer à étudier.

Il est nécessaire de continuer à travailler sur l'amélioration des connaissances des savanes de façon concertée, notamment en appliquant le travail phytosociologique établi dans le LIFE pour assurer une protection de ces milieux fragiles et fragmentés d'une grande richesse patrimoniale.

Bibliographie

- Aubreville, A. (1949). Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. In : Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Baglan, A. & Catzefflis, F. (2016). *Barn owl pellets collected in coastal savannas yield two additional species of small mammals for French Guiana*. Mammalia. Vol. 80, No. 1. pp 91-95.
- Beard, J.S. (1944). *Climax vegetation in tropical America*. Ecology. Vol. 25. pp. 125-158.
- Beard, J.S. (1953). *The savanna vegetation of northern tropical America*. Ecol Monographs. Vol. 23, No. 2. pp. 149-215
- Bedeau, C. (2012). Cartographie des habitats de la réserve naturelle Trésor. Rapport de stage. 76 p. + annexes
- Bernard, A. (1962). *Théorie astronomique des pluviaux et interpluviaux du Quaternaire africain – Fluctuations séculaires du régime d'insolation des latitudes tropicales et leurs effets sur les régimes thermiques et pluviométriques*. Académie Royale des Sciences d'outre-Mer. Mémoires in-8°. Nouvelle série. Tome XII. Fasc. 1
- Biotope (2012). Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts en Guyane. DEAL. Guyane. 176 p.
- Biotope (2014). 030030035, Savanes Trésor. - INPN, SPN-MNHN Paris, 13P. <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff:030030035.pdf>
- Carvalho, W.D. & Mustin K. (2017). *The highly threatened and little known Amazonian savannas*. Springer Nature. Vol. 1.
- Catzefflis, F. (2017). *Les mammifères des savanes dans les Guyanes*. Savanes de Guyane. 6 p.
- Chaix, M., Hequet, V., Blanc, M., Tostain, O., Deville, T., Gombauld, P. (2002). *Connaissance et conservation des savanes de Guyane*. IFRD-WWF Guyane. 108 p. + annexes
- Chaline C. & Chaline O. (2010). *Guide des oiseaux de Guyane*. Nouvelle édition 2010. 399 p.
- Cole, M.M. (1960). *Cerrado, caatinga and pantanal: the distribution and origin of the savanna vegetation of Brazil*. The Geographical Journal. Vol. 126, No. 2. pp. 168-179
- Da Silva, J.M.C, Bates, J.M. (2002). *Biogeographic Patterns and Conservation in the South American Cerrado: A Tropical Savanna Hotspot*. BioScience. Vol. 52, No. 3. pp. 225-234

- De Pracontal, N. & Enraygues, M. (2009) Savanes de Guyane – Connaissances et Enjeux de Conservation. 30 p. GEPOG. In : Stier, A. (2012). *Document de synthèse de l'action A4 "savanes" du programme LIFE+ Cap DOM*. 40 p. GEPOG
- Ek, R., Bordenave, B.G., Sluiter, R., Van der Knaap, E.C (2000). *The floristic composition and vegetation structure of the Trésor Reserve, French Guiana - Inventaire de la composition floristique et de la structure de la végétation de la Réserve Trésor, Guyane Française*. Mission Report, Contract IRD–UTRECHT UNIVERSITY. 48 p. + annexes
- Ek, R., Van De Riet, B., Doomen, A. (2003). *The savannas of the Trésor Reserve, French Guiana - Les savanes de la Réserve Trésor, Guyane Française*. 51 p. + annexes
- Eyre, S.R., (1968). *Vegetation and Soils*. Edward Arnold Ltd. London, pp.328. In : Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Fournier, M., Julliot, C., Charles-Dominique, P., Gourlet-Fleury, S., Petronelli, P. (2001). *Dispositif d'études scientifiques*. pp. 258-265. In : Chaix, M., Hequet, V., Blanc, M., Tostain, O., Deville, T., Gombauld, P. (2002). *Connaissance et conservation des savanes de Guyane*. IFRD-WWF Guyane. 108 p. + annexes
- Freycon, V. (2015). *Rapport de mission Guyane, 5 au 13 décembre 2014*. CIRAD. 13 p + annexes.
- Girault, R. & Silland, P. (2015). Bilan de 3 ans de suivi d'une savane soumise au feu, sur le site des Pripris de Yiyi. Rapport final. SEPANGUY. 75 p. + annexes
- Gond, V., Freycon, V., Molino, J.F., Brunaux, O., Ingrassia, F., Joubert, P., Pekel, J.F., Prévost, M.F., Thierron, V., Trombe, P.J., Sabatier, D. (2011). *Broad-scale spatial pattern of forest landscape types in the Guiana Shield*. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. Vol. 13, No. 3. pp. 357-367
- Grisebach, A.H.R., (1872). *Die Vegetation der Erde nach Ihrer Klimatischen Anordnung*. Leipzig. In : Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Heyligers, P.C. (1963). *Vegetation and soil of a white-sand savanna in Suriname*. NV Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij.
- Hills, T.L. (1969). *The savanna landscapes of the Amazon Basin*. McGill Univ. Savanna Research Series No.14. 38 p. In : Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Hoff, M. Cremers, G., De Granville, J.J. (1990). *Carte de la Richesse en Plante de la Guyane française à partir d'un Observatoire du Patrimoine naturel : la Banque de Données « AUBLET » de l'Herbier du Centre OSTROM de Cayenne*. Nature Guyanaise. No. 4. pp. 12-23

- Hoff, M. (2000). Listes des habitats de Guyane. 11 p.
- Hoock, J. (1971). *Les savanes guyanaises : Kourou - Essai de phytoécologie numérique*. Mémoires ORSTOM No. 44. 251 p.
- Koppen, W., (1936). *Die Klimac der Erde*. In: Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Lanjouw, J. (1936). *Studies of the vegetation of the Surinam savannahs and swamps*. Nederlandsch kruidkundig archief. Serie 3, Vol. 46, No. 3. pp. 823-851
- Latour, B. (1993). *Le "pédofil" de Boa Vista - montage photo-philosophique*. La Clef de Berlin. La Découverte, Paris. pp. 171-225.
- Léotard, G. (2012). *Projet LIFE+ Cap DOM – Etude botanique des savanes de Guyane Rapport final*. GEPOG. 125 p.
- Léotard, G. & Stier, A. (2013). Premiers éléments de typologie de savane du centre littoral Guyanais. GEPOG. 88 p.
- Marchant, R. (2010). *Understanding complexity in savannas: climate, biodiversity and people*. Current Opinion in Environmental Sustainability. Vol. 2. pp. 101-108
- Myers, J.G. (1936). *Savannah and Forest Vegetation og the Interior Guiana Plateau*. Journal of Ecology. Vol. 24. No. 1. pp. 162-184.
- ONF (2010). *Occupation du sol et dynamique foncière – Bande côtière de la Guyane Française 2001-2008. Expertise littoral*. 30 p. ONF.
- ONF (2017). *Occupation du sol en 2015 sur la bande littorale de la Guyane et son évolution entre 2005 et 2015*. 79 p. + annexes
- Palisse, M. (2013). *Libres de savane – Pratiques et imaginaire autour des savanes*. Thèse de doctorat. GEPOG – Université des Antilles et de la Guyane.
- Pelletier, V. & Léotard, G. (2016). *Inventaire botanique des savanes de la Réserve Naturelle du Mont Grand Matoury*. Rapport. 22 p + annexes.
- Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Trésor 2015-2019 [V4]. 151 p.
- Riezebos, H.T. (1979). *Geomorphology and soils of Sipaliwini Savanna (south Suriname)*. Vol. 12. Geografisch Instituut Rijksuniversiteit. 185 p.
- Roosmalen, M.G.M. (1985). *Fruit of the Guianan flora*. Institute of Systematic Botany, Utrecht University, Netherlands)

- Schimper, A.F.W., (1903). *Plant geography upon a physiological basis*. Oxford.
- Sluiter, R. (1999). Land system analysis of the Trésor Reserve, French Guiana. 20 p. + annexes
- Sombroek, W.G. (1966). *Amazon soils*. Landbouwhogeschule. 125 p.
- Stier, A. (2012). *Document de synthèse de l'action A4 "savanes" du programme LIFE+ Cap DOM*. 40 p. GEPOG
- Stier, A. & Palisse, M. (2013). *Les savanes sèches de Guyane*. Le Courrier de la Nature. No. 274. pp. 20-26
- Stier A., Palisse M., de Pracontal N., 2014. *L'anthropologie dans la Préservation de la Nature : Les Ambivalences Guyanaises autour de la Gestion d'Acacia mangium*. Poster présenté dans le cadre des Assises Nationales « espèces exotiques envahissantes : vers un renforcement des stratégies d'action », Orléans, France.
- Stier, A. & De Pracontal N. (2015). *Manuel technique de gestion des savanes de Guyane*. Directeur de la publication : Uriot, S. Association GEPOG, Cayenne, Guyane.
- UICN France, MNHN, GEPOG, Kwata, Biotope, Hydreco & OSL (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitres de la Faune vertébrée de Guyane. Paris, France
- Van Der Hammen, T. & Wijmstra T.A., (1964). *A palynological study on the Tertiary and Upper Cretaceous of British Guiana*. Leidse Geol. Med. Vol.30. p.183 - 241
- Van Donselaar, J. (1965). *An ecological and phytogeographic study of northern Surinam savannas*. Wentia. Vo. 14, No. 1. pp. 1-163
- Voss, R.S. (1991). *An introduction to the neotropical muroid rodent genus Zygodontomys*. Bulletin of the American Museum of Natural History. No. 210. pp.1-113.
- Waibel, L., (1948). *Vegetation and land use in the Planalto Central of Brazil*. Geographical Review. Vol. 38. No. 4. pp.529 - 554.
- Walter, H., & Mueller-Dombois, D. (1971). *Ecology of tropical and subtropical vegetation*. No. 581.5264 W3. Edinburgh: Oliver & Boyd.

Liste des sigles

ACP	Analyse en Composantes Principales
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
CORINE	CORdination de l'INformation sur l'Environnement
CSG	Centre Spatial Guyanais
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DEAL	Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
DOM	Départements d'Outre-Mer
GEPOG	Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux en Guyane
IGN	Institut Géographique National
LIFE	Financial Instrument for the Environment est un instrument financier de la Commission européenne entièrement dédié à soutenir des projets dans les domaines de l'environnement et du climat.
LIFE+ Cap DOM	Programme de connaissance, de gestion et de protection d'espèces d'oiseaux et d'habitats menacés à la Réunion, en Guyane et en Martinique, dont l'action A4 s'est concentrée sur l'étude du fonctionnement écologique des savanes du centre littoral guyannais.
NMMDS	Non-Metric Multi-Dimensional Scaling
ONF	Office National des Forêts
QGIS	Quantum Geographic Information System
RNR	Réserve Naturelle Régionale
RNRT	Réserve Naturelle Régionale Trésor
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
WWF	World Wildlife Foundation
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Liste des illustrations

Cartes

Carte 1	Emplacement des savanes au sein de la RNRT
Carte 2	Position des relevés floristiques
Carte 3	Patrimonialité des savanes de la RNRT
Carte 4 A et B	Recouvrement de la végétation exprimée en classe dans les savanes situées au Nord-Ouest de la RNRT A : 1950 B : 2015
Carte 5 A et B	Recouvrement de la végétation exprimée en classe dans les savanes centrales de la RNRT A : 1950 B : 2015

Figures

Figure 1	Réserve Naturelle Régionale Trésor
Figure 2	Organigramme de l'équipe actuelle de l'Association Trésor
Figure 3	Les unités écologiques de la RNR Trésor (d'après Sluiter, 1999)
Figure 4	Pluviométrie moyenne pour la période de 1981-2010 (d'après Météo France, 2013)
Figure 5	Profil pédologique des savanes de la RNRT
Figure 6	Courbes aire/espèce représentant l'aire minimale
Figure 7	Représentation des différentes classes de recouvrement de la strate arbustive (en %)
Figure 8	Abondance des espèces
Figure 9 A et B	A : Indice de diversité basé sur la présence-absence des espèces B : Indice de Shannon basé sur l'abondance-dominance des espèces
Figure 10	Visualisation de la composition des communautés floristiques par NMDS. Méthode de Bray-Curtis
Figure 11	Dendrogramme de similarité entre parcelle selon l'abondance-dominance des espèces. Méthode de Bray-Curtis
Figure 12	ACP sur les paramètres écologiques mesurés

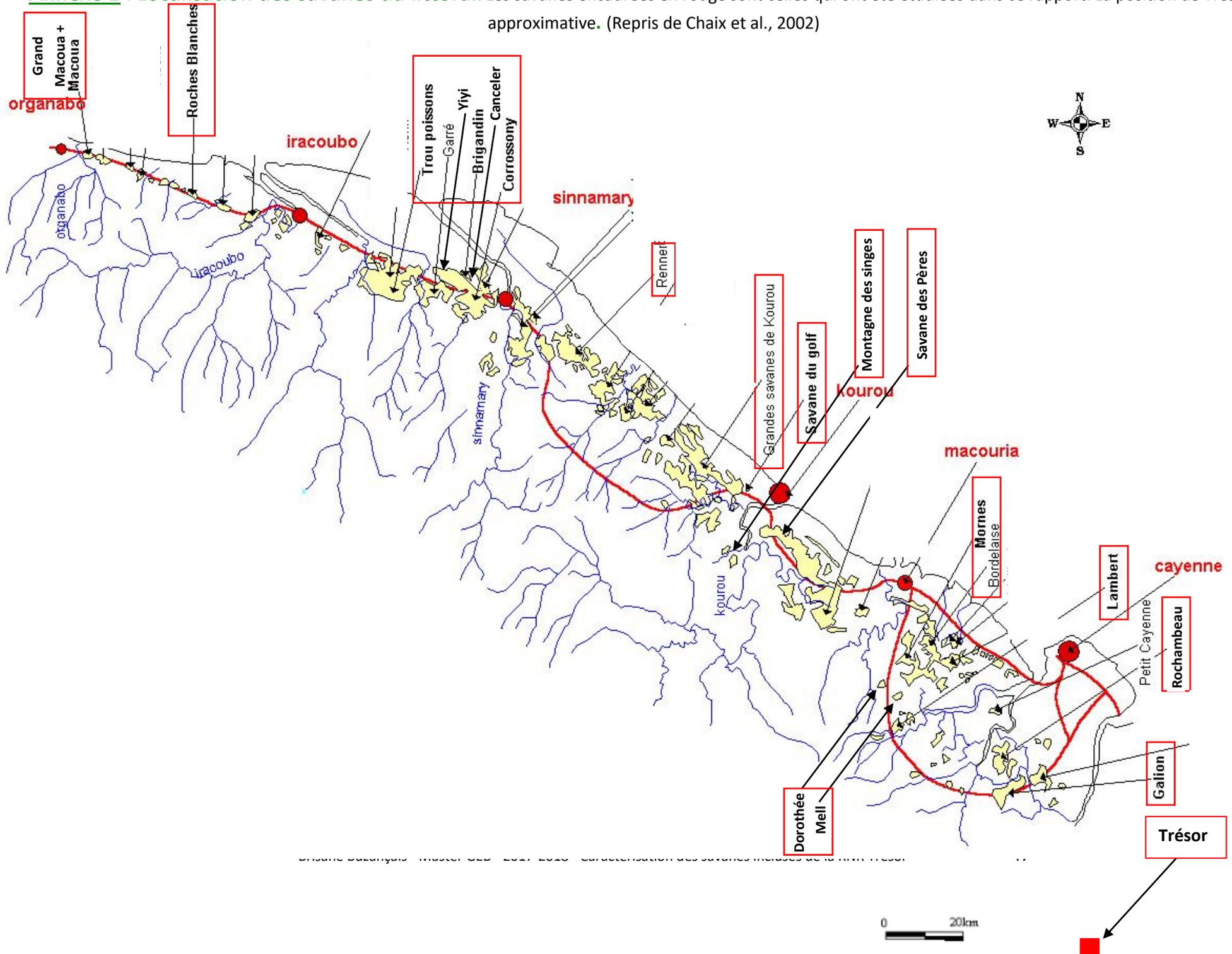
Figure 13	ACP sur les savanes
Figure 14	Nombre d'espèces par famille
Figure 15	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et protégées pour toutes les savanes confondues et par savane
Figure 16	Nombre d'espèces végétales par savanes
Figure 17	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et protégées par savane à l'échelle de la Guyane
Figure 18	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF et d'espèces protégées corrigé par l'aire des savanes (pour 50 ha)
Figure 19	Nombre d'espèces d'oiseaux suivant leurs statuts
Figure 20	Nombre d'espèces d'oiseaux par savanes à l'échelle de la Guyane
Figure 21	Nombre d'espèces d'oiseaux suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane
Figure 22	Nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles suivant leurs statuts.
Figure 23	Nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles par savane à l'échelle de la Guyane
Figure 24	Nombre d'espèces d'amphibiens par savane suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane
Figure 25	Nombre d'espèces de reptiles par savane suivant leurs statuts à l'échelle de la Guyane
Figure 26	Schéma de l'apparition des savanes selon l'hypothèse de Hoock (1971)
Figure 27	Transects permettant de suivre la propagation d'espèces arbustives

Tableau

Tableau 1	Typologie des habitats des savanes de la RNR Trésor (d'après Bedeau, C., rapport non publié, 2012)
-----------	--

ANNEXES

Annexe 1 : Localisation des savanes du littoral. Les savanes encadrées en rouge sont celles qui ont été étudiées dans ce rapport. La position de Trésor est approximative. (Repris de Chaix et al., 2002)



BRUNO BAZANYA Master SEP 2017-2018 caractérisation des savanes littorales de la région de Kourou

Annexe 2 : Liste floristique des savanes de la RNRT.

Légende Types biologique : AQ : Aqueux ; H : Herbacée ; HSL : Herbacée sous-ligneuse ; LH : Liane Herbacée ; LL : Liane Ligneuse ; AB : Arbuste ; PA : Petit Arbre ; Grand Arbre ; PA : E : Epiphyte ;

Famille	Espèce	Observateur	Déterminantes ZNIEFF	Protégées	Ajouts à la liste initiale	Principalement en savane	Hors parcelle	Type biologique
Annonaceae	<i>Duguetia calycina</i> Benoist.	R. Ek (2003)					X	PA
Apocynaceae	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson var. <i>bracteatus</i>	G. Leotard (2013)					X	GA
Apocynaceae	<i>Himatanthus phagedaenicus</i>	C. Bedeau (2013)					X	GA
Apocynaceae	<i>Mandevilla</i> sp.	R. Ek (2003)				?	X	LH
Apocynaceae	<i>Odontadenia nitida</i> (Vahl) Müll. Arg.	G. Leotard (2013)					X	LH
Apocynaceae	<i>Odontadenia perrottetii</i> (A. DC.) Woodson	G. Leotard (2013)					X	LL
Apocynaceae	<i>Odontadenia puncticulosa</i> (Rich.) Pulle	C. Bedeau (2013)						LL
Apocynaceae	<i>Odontadenia</i> sp.	G. Leotard (2018)			X	?	X	
Apocynaceae	<i>Prestonia cayennensis</i> (A.DC.) Pichon	G. Leotard (2018)			X		X	LH
Aquifoliaceae	<i>Ilex guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	G. Leotard (2013)					X	AB
Aquifoliaceae	<i>Ilex laureola</i> Triana	G. Leotard (2013)					X	AB
Araceae	<i>Montrichardia arborescens</i> (L.) Schott	G. Leotard (2013)						HSL
Arecaceae	<i>Bactris campestris</i> Poepp. ex Mart.	G. Leotard (2013)				X		AB
Asteraceae	<i>Camphora</i> sp.	R. Ek (2003)				?	X	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia insignis</i> (Miq.) Sandwith var. <i>insignis</i>	G. Leotard (2013)						PA
Bromeliaceae	<i>Araeococcus micranthus</i> Brongn.	G. Leotard (2013)					X	E
Bromeliaceae	<i>Tillandsia bulbosa</i> Hook.	G. Leotard (2013)					X	E
Bromeliaceae	<i>Tillandsia monadelpha</i> (E. Morren) Baker ou <i>anceps</i> Lodd.	G. Leotard (2013)					X	E
Bromeliaceae	<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	G. Leotard (2018)			X		X	E
Burmanniaceae	<i>Burmannia bicolor</i> Mart.	G. Leotard (2018)	X		X	X		H
Burmanniaceae	<i>Burmannia capitata</i> (Walter ex J.F.Gmel.) Mart.	G. Leotard (2018)			X			H
Burseraceae	<i>Protium giganteum</i> Engl.	G. Leotard (2013)					X	GA
Calophyllaceae	<i>Mahurea palustris</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	GA
Cesalpinoideae	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes	C. Bedeau (2013)					X	GA
Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch ex Reissek	C. Bedeau (2013)					X	PA
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	G. Leotard (2013)						PA
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella paniculata</i> Sw.	G. Leotard (2013)					X	AB
Chrysobalanaceae	<i>Parinari campestris</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	GA

Clusiaceae	<i>Clusia fockeana</i> Miq.	G. Leotard (2013)						AB
Clusiaceae	<i>Clusia palmicida</i> Rich. ex Planch. & Triana	G. Leotard (2013)					X	AB
Clusiaceae	<i>Clusia platystigma</i> Eyma	G. Leotard (2013)					X	AB
Clusiaceae	<i>Clusia</i> _sp1	B. Buzançais (2018)			X			AB
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	G. Leotard (2013)						GA
Clusiaceae	<i>Tovomita cf. brasiliensis</i> (Mart.) Walp.	G. Leotard (2013)					X	AB
Convolvulaceae	<i>Maripa scandens</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	LL
Cyperaceae	<i>Becquerelia tuberculata</i> (Boeck.) H. Pfeiff.	G. Leotard (2013)	X			X		H
Cyperaceae	<i>Diplacrum guianense</i> (Nees) T. Koyama	G. Leotard (2013)	X			X		H
Cyperaceae	<i>Eleocharis cf. jelskiana</i> Boeckeler	V. Pelletier (2018)			X			H
Cyperaceae	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.	G. Leotard (2013)					X	H
Cyperaceae	<i>Hypolytrum pulchrum</i> (Rudge) H. Pfeiff.	G. Leotard (2013)				X		H
Cyperaceae	Indet_sp10	B. Buzançais (2018)			X			H
Cyperaceae	Indet_sp6	B. Buzançais (2018)			X			H
Cyperaceae	<i>Lagenocarpus guianensis</i> Lindl. & Nees ex Nees subsp. <i>guianensis</i>	G. Leotard (2013)	X			X		H
Cyperaceae	<i>Lagenocarpus sabanensis</i> Gilly	G. Leotard (2013)				X		H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora barbata</i> (Vahl) Kunth	G. Leotard (2013)						H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	G. Leotard (2018)			X		X	H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora curvula</i> Griseb.	G. Leotard (2013)	X			X		H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora filiformis</i> Vahl	G. Leotard (2013)						H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult.	G. Leotard (2013)				X	X	H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	G. Leotard (2013)						H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora sp.1</i>	R. Ek (2003)				?	X	H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora sp.2</i>	R. Ek (2003)				?	X	H
Cyperaceae	<i>Rhynchospora abolboba</i>	G. Leotard (2018)			X	?		H
Cyperaceae	<i>Scleria cyperina</i> Kunth	G. Leotard (2013)						H
Dilleniaceae	<i>Davilla alata</i> (Vent.) Briq.	G. Leotard (2013)						LL
Dilleniaceae	<i>Davilla kunthii</i> A. St.-Hil.	G. Leotard (2013)					X	LL
Dilleniaceae	<i>Doliocarpus brevipedicellatus</i> Garcke	G. Leotard (2018)			X		X	LL
Dilleniaceae	<i>Doliocarpus spraguei</i> Cheesman	G. Leotard (2013)			X		X	LL
Droseraceae	<i>Drosera capillaris</i> Poir.	G. Leotard (2013)	X			X		H

Droseraceae	<i>Drosera cayennensis</i> Sagot ex Diels	R. Ek (2003)	X	X		X	X	H
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum cf. pteropus</i> C. Chr.	G. Leotard (2013)					X	E
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poirot) Ruhland	V. Pelletier (2018)	X		X		X	H
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus umbellatus</i> (Lam.) Ruhland	G. Leotard (2013)	X			X		H
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum ligustrinum</i> DC.	G. Leotard (2013)	X				X	AB
Euphorbiaceae	<i>Croton guianensis</i> Aubl. (syn. <i>Croton tafelbergicus</i> Croizat)	R. Ek (2003)					X	PA
Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip var. <i>jupunba</i>	G. Leotard (2013)					X	GA
Fabaceae	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip var. <i>saxatilis</i> (Amshoff) H.S. Irwin & Barneby	G. Leotard (2013)				X	X	H
Fabaceae	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq. subsp. <i>officinalis</i>	G. Leotard (2013)					X	GA
Fabaceae	<i>Stylosanthes hispida</i> Rich.	G. Leotard (2013)				X	X	H
Gentianaceae	<i>Chelonanthus purpurascens</i> (Aubl.) Struwe, S. Nilsson & V.A. Albert	G. Leotard (2013)						H
Gentianaceae	<i>Coutoubea ramosa</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	H
Gentianaceae	<i>Voyria aphylla</i> (Jacq.) Pers.	G. Leotard (2018)			X		X	H
Gesneriaceae	<i>Codonanthe crassifolia</i> (H. Focke) C.V. Morton	G. Leotard (2013)					X	E
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	G. Leotard (2013)						H
Humiriaceae	<i>Humiria balsamifera</i> Aubl. var. <i>balsamifera</i>	G. Leotard (2013)						GA
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedw.	G. Leotard (2013)					X	H
Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	G. Leotard (2013)					X	H
Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.	G. Leotard (2013)						LH
Lecythidaceae	<i>Lecythis pneumatophora</i> S.A. Mori	G. Leotard (2013)	X	X			X	GA
Lentibulariaceae	<i>Genlisea oxycentron</i> P. Taylor	G. Leotard (2018)	X	X	X	X		H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia adpressa</i> Salzm. ex A. St.-Hil. & Girard	G. Leotard (2013)				X	X	H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia amethystina</i> Salzm. Ex A.St.-Hill & Girard	G. Leotard (2018)			X	X	X	H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia benjaminiana</i> Oliv.	G. Leotard (2018)	X		X		X	H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia cf. trichophylla</i> Spruce ex Oliv.	V. Pelletier (2018)			X	X	X	H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i> L.	R. Ek (2003)					X	H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia guyanensis</i> Splitg. Ex de Vries	R. Ek (2003)	X					H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia hispida</i> Lam.	G. Leotard (2013)						H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia juncea</i> Vahl.	R. Ek (2003)						H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia myriocista</i> A.St.-Hill. & Girard	B. Buzançais (2018)	X		X			AQ

Lentibulariaceae	<i>Utricularia nana</i> A.St.-Hil & Girard	R. Ek (2003)	X			X		H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia pusilla</i> Vahl.	G. Leotard (2018)			X			H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia sp.1</i>	B. Buzançais (2018)			X	?		H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia sp.2</i>	B. Buzançais (2018)			X	?		H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia subulata</i> L.	G. Leotard (2018)			X			H
Lentibulariaceae	<i>Utricularia viscosa</i> Spruce ex. Oliv.	B. Buzançais (2018)	X		X	X		H
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.	G. Leotard (2013)						H
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea guianensis</i> (Aubl.) Dryand.	R. Ek (2003)					X	H
Loganiaceae	<i>Antonia ovata</i> Pohl	G. Leotard (2013)					X	GA
Loranthaceae	<i>Oryctanthus florulentus</i> (Rich.) Tiegh.	G. Leotard (2013)					X	E
Loranthaceae	<i>Passovia pycnostachya</i> (Eichler) Tiegh. (syn. <i>Phthirusa pycnostachya</i> Eichler)	G. Leotard (2018)			X		X	H
Lycopodiaceae	<i>Palhinhaea cernua</i> (L.) Vasc. & Franco var. <i>cernua</i> (syn. <i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm. var. <i>cernua</i>)	G. Leotard (2013)						H
Lycopodiaceae	<i>Pseudolycopodiella meridionalis</i> (Underw. & F.E.Lloyd) Holub (syn. <i>Lycopodiella caroliniana</i> var. <i>meridionalis</i> (Underw. & F.E.Lloyd) B.Øllg. & P.G.Windisch) F.E.)	G. Leotard (2013)	X			X		H
Lythraceae	<i>Cuphea blackii</i> Lourteig	G. Leotard (2013)	X					H
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis sp.</i>	R. Ek (2003)				?	X	LL
Malpighiaceae	<i>Byrsonima aerugo</i> Sagot	G. Leotard (2018)			X		X	AB
Malpighiaceae	<i>Byrsonima densa</i> cf. (Poir.) DC.	R. Ek (2003)					X	PA
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	R. Ek (2003)				X		HSL
Malvaceae	<i>Pachira flaviflora</i> (Pulle) Fern. Alonso	G. Leotard (2013)	X				X	PA
Melastomataceae	<i>Acisanthera bivalvis</i> (Aubl.) Cogn.	G. Leotard (2013)	X			X		H
Melastomataceae	<i>Appendicularia thymifolia</i> (Bonpl.) DC.	G. Leotard (2013)						H
Melastomataceae	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	R. Ek (2003)					X	AB
Melastomataceae	<i>Leandra rufescens</i> (DC.) Cogn.	C. Bedeau (2013)					X	HSL
Melastomataceae	<i>Miconia</i> cf. <i>holosericea</i>	V. Pelletier (2018)			X			PA
Melastomataceae	<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	G. Leotard (2013)						AB
Melastomataceae	<i>Mouriri crassifolia</i> Sagot	C. Bedeau (2013)					X	PA
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.	G. Leotard (2013)				X		HSL
Melastomataceae	<i>Tibouchina aspera</i> Aubl.	G. Leotard (2013)				X		AB
Melastomataceae	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	G. Leotard (2013)						AB

Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	G. Leotard (2013)					X	GA
Myrtaceae	<i>Eugenia pastrisii</i>	C. Bedeau (2013)					X	PA
Myrtaceae	<i>Eugenia pseudopsidium</i> Jacq.	G. Leotard (2013)					X	PA
Myrtaceae	<i>Marlierea montana</i> (Aubl.) Amshoff	G. Leotard (2018)	X		X	X	X	AB
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	G. Leotard (2018)			X		X	PA
Myrtaceae	<i>Myrcia platyclada</i> DC.	G. Leotard (2013)					X	PA
Myrtaceae	<i>Myrcia pyrifolia</i> (Desv. ex Ham.) Nied.	G. Leotard (2013)					X	PA
Ochnaceae	<i>Ouratea cardiosperma</i> (Lam.) Engl.	G. Leotard (2013)	X	X		X	X	PA
Ochnaceae	<i>Sauvagesia erecta</i> L.	R. Ek (2003)					X	H
Ochnaceae	<i>Sauvagesia rubiginosa</i> A. St.-Hil.	G. Leotard (2013)	X			X		H
Ochnaceae	<i>Sauvagesia sprengelii</i> A. St.-Hil.	G. Leotard (2013)				X		H
Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H.Hara	V. Pelletier (2018)			X		X	HSL
Orchidaceae	<i>Aganisia pulchella</i> Lindl.	G. Leotard (2018)			X		X	E
Orchidaceae	<i>Catasetum macrocarpum</i> Rich. ex Kunth	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Cleistes grandiflora</i> (Aubl.) Schltr. (syn. <i>Cleistes rosea</i> Lindl.)	R. Ek (2003)	X	X				H
Orchidaceae	<i>Encyclia cf. diurna</i> (Jacq.) Schltr.	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Encyclia granitica</i> (Bateman ex Lindl.) Schltr.	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Epidendrum cf. nocturnum</i> Jacq.	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Epidendrum groupe difforme</i> Jacq.	G. Leotard (2013)				?	X	E
Orchidaceae	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Octomeria exigua</i> C. Schweinf.	G. Leotard (2013)					X	E
Orchidaceae	<i>Scaphyglottis sp.</i>	G. Leotard (2013)				?	X	E
Passifloraceae	<i>Passiflora fanchonae</i> Feuillet	G. Leotard (2013)					X	LH
Pentaphragmaceae	<i>Ternstroemia dentata</i> (Aubl.) Sw.	G. Leotard (2013)	X				X	PA
Peraceae	<i>Chaetocarpus sp.1</i>	G. Leotard (2013)				?	X	GA
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	G. Leotard (2013)					X	GA
Poaceae	<i>Andropogon virgatus</i> Desv.	R. Ek (2003)				X		H
Poaceae	<i>Aristida torta</i> (Nees) Kunth	G. Leotard (2013)				X	X	H
Poaceae	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	Indet_sp1	V. Pelletier (2018)			X			H

Poaceae	<i>Ischaemum guianense</i> Kunth exemple Hack.	R. Ek (2003)				X	X	H
Poaceae	<i>Leptocoryphium lanatum</i> (Kunth) Nees (syn. <i>Anthraenantia lanata</i> (Kunth) Benth)	G. Leotard (2018)			X	X	X	H
Poaceae	<i>Panicum cyanescens</i> Nees ex Trin.	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Panicum micranthum</i> Kunth	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Panicum nervosum</i> Lam.	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Panicum parvifolium</i> Lam.	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Panicum stenodes</i> Griseb. (syn. <i>Panicum caricoides</i> sensu Lemée non Nees)	G. Leotard (2013), Ek(2003)				X	X	H
Poaceae	<i>Paspalum pulchellum</i> Kunth	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Paspalum serpentinum</i> Hochst. ex Steud.	G. Leotard (2013)				X	X	H
Poaceae	<i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr.	G. Leotard (2013)				X		H
Poaceae	<i>Schizachyrium</i> sp.	G. Leotard (2018)			X	?	X	H
Polygalaceae	<i>Polygala adenophora</i> DC.	G. Leotard (2013)				X		H
Polygonaceae	<i>Coccoloba marginata</i> Benth.	G. Leotard (2013)						LL
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp. 1	R. Ek (2003)				?	X	
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp. 2	R. Ek (2003)				?	X	
Polypodiaceae	<i>Cochlidium linearifolium</i> (Desv.) Maxon ex C. Chr.	G. Leotard (2013)					X	E
Polypodiaceae	<i>Cochlidium serrulatum</i> (Sw.) L.E.Bishop	G. Leotard (2018)			X		X	E
Polypodiaceae	<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel.	G. Leotard (2013)					X	E
Polypodiaceae	<i>Microgramma reptans</i> (Cav.) A.R. Sm.	G. Leotard (2013)					X	E
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea guianensis</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	AB
Rubiaceae	<i>Coccocypselum guianense</i> (Aubl.) K. Schum.	G. Leotard (2013)					X	H
Rubiaceae	<i>Malanea</i> sp.	R. Ek (2003)				?	X	LL
Rubiaceae	<i>Pagamea guianensis</i> Aubl.	G. Leotard (2013)	X					AB
Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl. (syn. <i>Psychotria guianensis</i> (Aubl.) Raeush.)	G. Leotard (2018)			X			AB
Rubiaceae	<i>Perama hirsuta</i> Aubl.	G. Leotard (2013)				X		H
Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Wild. ex Roem & Schult.) Müll.Arg	R. Ek (2003)					X	HSL
Rubiaceae	<i>Psychotria pseudinundata</i> Wernham (syn. <i>Psychotria bracteata</i> DC., nom illeg.)	G. Leotard (2013)	X			X		HSL
Rubiaceae	<i>Sabicea cinerea</i> Aubl.	G. Leotard (2013)					X	H

Rubiaceae	<i>Sipanea pratensis</i> Aubl. var. <i>pratensis</i>	G. Leotard (2013)							H
Sapotaceae	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	C. Bedeau (2013)					X		Arbre
Schizaeaceae	<i>Actinostachys pennula</i> (Sw.) Hook	G. Leotard (2018)	X	X	X	X	X		H
Schizaeaceae	<i>Schizaea incurvata</i> Schkuhr	G. Leotard (2013)	X	X			X	X	H
Selaginellaceae	<i>Selaginella minima</i> Spring	G. Leotard (2013)	X						H
Symplocaceae	<i>Symplocos cf. tenuifolia</i>	R. Ek (2003)					?	X	AB
Symplocaceae	<i>Symplocos guianensis</i> (Aubl.) Gürke	R. Ek (2003)					X	X	AB
Verbenaceae	<i>Amasonia campestris</i> (Aubl.) Moldenke	R. Ek (2003)						X	HSL
Viscaceae	<i>Phoradendron piperoides</i> (Kunth.) Trel.	R. Ek (2003)						X	E
Xyridaceae	<i>Abolboda americana</i> (Aubl.) Lanj.	G. Leotard (2013)	X				X		H
Xyridaceae	<i>Xyris fallax</i> Malme	G. Leotard (2013)					X		H
Xyridaceae	<i>Xyris jupicai</i> Rich.	G. Leotard (2013)						X	H
Xyridaceae	<i>Xyris laxifolia</i> Mart. var. <i>laxifolia</i>	G. Leotard (2013)						X	H
Xyridaceae	<i>Xyris malmeana</i> L.B. Sm.	G. Leotard (2013)	X				X		H
Xyridaceae	<i>Xyris paraensis</i> Poepp. ex Kunth var. <i>paraensis</i>	G. Leotard (2013)	X				X		H
Xyridaceae	<i>Xyris_sp1</i>	B. Buzançais (2018)				X			H
?	Indet_sp2	V. Pelletier (2018)				X			
?	Indet_sp3	B. Buzançais (2018)				X			
?	Indet_sp4	V. Pelletier (2018)				X			
?	Indet_sp5	B. Buzançais (2018)				X			
?	Indet_sp7	B. Buzançais (2018)				X			
?	Indet_sp8	B. Buzançais (2018)				X			
?	Indet_sp9	B. Buzançais (2018)				X			

Annexe 3 : Liste avifaunistique des savanes de la RNRT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protégées (2015)	Déterminantes ZNIEFF	Liste rouge Guyane
<i>Ammodramus humeralis</i>	Bruant des savanes	Art.2		EN
<i>Anthracothorax viridigula</i>	Mango à cravate verte	Art.3		DD
<i>Anthus lutescens</i>	Pipit jaunâtre	Art.2	X	CR
<i>Aratinga pertinax</i>	Conure cuivrée			
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Moucherolle à tête blanche			
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Buse roussâtre	Art.3		VU
<i>Chlorestes notata</i>	Colibri à menton bleu			
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Emeraude orvert			
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	Colibri rubis-topaze	Art.3		
<i>Circus buffoni</i>	Busard de Buffon	Art.2	X	EN
<i>Coccyua minuta</i>	Petit piaye			
<i>Elaenia flavogaster</i>	Elénie à ventre jaune			
<i>Emberizoides herbicola</i>	Grand tardivole	Art.3		VU
<i>Formicivora grisea</i>	Grisin de Cayenne			
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Paruline équatoriale			
<i>Legatus leucophaeus</i>	Tyran pirate			
<i>Myiarchus ferax</i>	Tyran féroce			
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Tyran de Weid			NT
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Tyran de Cayenne			
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Sporophile curio		X	
<i>Polytmus theresiae</i>	Colibri tout-vert			
<i>Schistochlamys melanopis</i>	Tangara à camail	Art.3		
<i>Sporophila castaneiventris</i>	Sporophile à ventre châtain			
<i>Sporophila minuta</i>	Sporophile petit-louis			
<i>Synallaxis albescens</i>	Synallaxe albane			
<i>Tachyphonus phoenicius</i>	Tangara à galons rouges	Art.2	X	NT
<i>Troglodytes aedon</i>	Troglodyte familial			
<i>Turdus leucomelas</i>	Merle leucomèle			
<i>Turdus nudigenis</i>	Merle à lunette			
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	Tyran des plamiers	Art.3		
<i>Xenopipo atronitens</i>	Manakin noir	Art.2	X	DD

Annexe 4 : Liste de l'herpétofaune des savanes de la RNRT

Ordre	Famille	Sous-famille	Espèce	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Guyane
Amphibien					
Anura	Hylidae	Hylinae	<i>Boana multifasciata</i>		
Anura	Hylidae	Hylinae	<i>Boana punctata</i>		
Anura	Hylidae	Hylinae	<i>Scinax boesemani</i>		
Anura	Hylidae	Hylinae	<i>Scinax nebulosus</i>		
Anura	Leptodactylidae		<i>Adenomera hylaedactyla</i>		
Anura	Leptodactylidae		<i>Leptodactylus fuscus</i>		
Tortue					
Chelonii	Testudininae		<i>Chelonoidis carbonaria</i>	X	NT
Lézard					
Squamata	Polychrotidae		<i>Anolis auratus</i>	X	NT
Squamata	Scincidae	Lygosominae	<i>Varzea bistrata</i>		

Annexe 5 : Localisation des pièges photos pour l'étude de *Tapirus terrestris*.

Seuls les points 6 à 8, 10 à 15 et 20 concernent les savanes

