

La Recherche sur la Biodiversité au défi de la mise en place de l'APA : cas de la Guyane

Sommaire

Remerciements	4
Introduction	6
Contexte de l'étude	5
Méthodologie	9
I. Quelle biodiversité étudie-t-on ?	12
11. De l'individu à l'écosystème	12
12. De l'individu à la banque de donnée (dématérialisation)	15
II. Régimes d'appropriation et de production de connaissances sur la biodiversité amazonienne ..	
21. Place des savoirs locaux dans les recherches.....	20
22. Les régimes de recherche (objectif/finalité)	22
221. Peut-on faire de la science fondamentale sur la Biodiversité en Guyane ?.....	23
222. Connaitre pour protéger, gérer, alerter, conserver	24
223. Patrimonialiser la biodiversité et les savoirs associés.....	26
224. Opérationnalité et valorisation économique	27
III. Mise en place de l'APA	32
31. Cadre légal	32
311. En préambule des grandes conventions internationales	32
312. Conventions internationales : de la CDB à Nagoya	35
313. Règlementation européenne et nationale	38
32. Les règles d'APA en Guyane	43
321. La Guyane précurseur sur les questions d'APA : historique.....	43
322. Quel devenir pour le système APA Guyanais?	50
323. Drôle de contexte : entre accusation de biopiraterie, revendications autochtones en Guyane et Or vert	52
IV. Positionnement des chercheurs vis-à-vis de l'APA : de l'évitement à l'apprentissage	55
41. Connaissance et application de la loi	56
411. Connaissance de la loi	56
412. Avis sur l'APA	57
42. Difficultés rencontrées :	59

421. Liées au système de demande d'APA de la CTG.....	59
Liées à la compréhension de la loi.....	60
43. Comportements des chercheurs	62
44. Quel partage des avantages envisager ?.....	63
441. Au minimum : communiquer de façon raisonnée sur les résultats de recherche	64
442. Que penser du partage des avantages sous forme de rente ?.....	66
Conclusion	67
Bibliographie.....	68

Remerciements

Merci au Labex Ceba. Ce travail a bénéficié du soutien des « Investissements d'avenir » de l'Agence nationale de la recherche française (Ceba, réf. ANR-10-LABX-25-01)

J'aimerais dire un grand merci à :

Catherine Aubertin, tutrice hors pair, qui a su même à distance, m'encadrer tout au long de mon stage avec dynamisme et optimisme. Merci pour la confiance sans faille que tu m'as témoignée, ta disponibilité, tes encouragements, et ton expérience. C'était un grand plaisir de travailler et d'échanger avec toi.

Michel Brossard de m'avoir donné ma chance, en m'ouvrant le porte de l'IRD. Nous avons pu échanger pendant près d'une heure sur de potentielles thématiques de stage, stage qui s'est donc concrétisé. Bref : un accueil parfait et une collaboration efficace !

Eric Marcon qui a su, d'une main de maître, gérer ou faire gérer la partie administrative de mon stage et permis de toucher mes indemnités dans les temps, c'est du jamais-vu-paraît-il.

Vous que j'ai interrogés et dont je ne peux de fait pas retranscrire les noms confidentialité oblige ! Très sincèrement merci du temps que vous avez accordé à cette enquête, vous avez tous été très prévenants, impliqués, curieux, transparents, vous m'avez délivré des informations précieuses que j'espère avoir utilisées à bon escient.

Sevahnee de m'avoir aidé à identifier les personnes concernées par le projet.

Marianne toujours enthousiaste et engagée, qui a suivi avec beaucoup d'intérêt le projet en m'accompagnant lors de certains entretiens.

Nathalie et **Gaëlle** pour leur sympathie et leur intérêt et participation au projet.

Mes camarades de promotion **Lucien, Osnel, Moustafa, Chrisna, Lisa, Andrea et David** qui m'ont très bien accueillie et ce malgré notre différence d'âge. Ils m'ont permis de découvrir la Guyane avec toute sa diversité en vitesse accélérée.

Mes professeurs qui m'ont permis d'accéder à ces nouvelles connaissances, avec une pensée toute particulière pour Mme **Guylaine Bourguignon**.

Rosiane qui a tout fait pour que je puisse travailler dans de bonnes conditions.

Et merci de tout mon cœur à **mon mari et à mes filles** qui me supportent dans mes choix de vies.

Contexte de l'étude

Cherchant un stage de Master2 en « Ingénierie et Economie du développement et de l'environnement » d'une durée de 5 mois, je me suis rendue à l'IRD. Michel Brossard, Directeur du centre, m'a accueilli et mis en lien avec Catherine Aubertin, directrice de Recherche à l'UMR Palloc (IRD/MNHN) à Paris et membre du Labex Ceba. Nous nous sommes rencontrés à Cayenne peu de temps après dans le cadre du salon CIPAM, lors duquel nous avons définis les contours du thème de stage : la mise en place de l'APA en Guyane, sujet s'inscrivant dans le cadre du programme Rek-Abios du Labex Ceba.

Bien installée dans les bureaux de l'IRD, tutorée à distance et sur place (15 jours au début et 15 jours en fin de stage) par Catherine Aubertin, ce stage a été accueilli à la fois par l'UMR Palloc (IRD/MNHN) et l'UMR Ecofog.

Ce travail a bénéficié du soutien des « Investissements d'avenir » de l'Agence nationale de la recherche française (Ceba, réf. ANR-10-LABX-25-01)

Introduction

La Guyane française est un territoire caractérisé par un écosystème riche et varié et encore peu modifié par l'homme. Des outils de régulation ont été mis en place pour le protéger : aujourd'hui, les espaces protégés (Parc amazonien de Guyane, Réserves naturelles,...) représentent la moitié du territoire. Cet état de préservation est un cadre privilégié pour les chercheurs travaillant sur la biodiversité et l'écologie.

Ce territoire a également une diversité culturelle forte. On y compte une quinzaine de groupes culturels importants, mais plus d'une centaine de personnes de nationalités différentes vivent sur le territoire. Certaines de ces communautés d'habitants vivent depuis des siècles en harmonie avec la nature, montrant qu'il est possible de vivre dans un espace naturel, certes en le modifiant mais en lui permettant de se régénérer. Le Parc Amazonien de Guyane, créé en 2006, a la particularité par rapport aux autres parcs nationaux, d'accepter en son cœur la présence de populations autochtones. Leurs connaissances multiples et uniques de la forêt amazonienne, leur culture encore bien vivante quoiqu'en mutation ont aussi été l'objet d'études par les chercheurs en anthropologie, ethnobotanique, ethnoécologie.

Mais la Guyane n'est pas qu'une forêt avec toute sa biodiversité et toute la cosmogonie associée, c'est également un territoire à l'expansion démographique forte, associée à des flux migratoires importants: le doublement de sa population est attendu d'ici 2030. Nombreux sont les défis à relever: nourrir les hommes, assurer la santé, réussir à créer des emplois, aménager le territoire...Les écosystèmes tropicaux sont dorénavant et déjà convertis à un rythme rapide pour l'agriculture ou le développement urbain, et il est essentiel à des fins de gestion de comprendre comment la biodiversité qu'ils hébergent peut fournir des ressources pour le bien-être humain, et si ces changements environnementaux pourraient la modifier de manière critique.

La Guyane a ce besoin d'un développement endogène et doit répondre à ses incohérences : elle importe aujourd'hui 80% du bois utilisé sur le territoire alors que sa forêt représente 90% du territoire, 75% de denrées alimentaires consommées sur le territoire viennent d'Europe les populations guyanaises n'ayant jamais été trop attirées par le secteur agricole. Elle dispose pourtant d'une richesse naturelle et humaine dont elle devrait pouvoir tirer parti. La valorisation de sa biodiversité avec l'aide de la recherche pourrait contribuer au développement économique. C'est plus qu'ailleurs, une attente exprimée du territoire.

En sus de ses richesses naturelles, la Guyane bénéficie de moyens de financement d'un pays européen (à relativiser si l'on prend en considération le nombre de revendications du mouvement social Pou Lagwyan Dékolé de mars-avril 2017), ce qui est un cas unique en Amérique du Sud.

Dans ce contexte, la recherche sur la Biodiversité en Guyane a un rôle à jouer : pour la science, pour la conservation, pour le développement du territoire, pour les hommes...

Même si le ratio de chercheurs par 1 000 habitants est plus faible que la moyenne nationale, la recherche en Guyane rassemble une expertise scientifique inégalée dans les domaines de la recherche sur la biodiversité, de la médecine tropicale, de la foresterie tropicale et de l'écologie

évolutive. Les premiers instituts de recherche se sont installés en Guyane depuis plus de 70 ans, c'est notamment le cas de l'Institut Pasteur (1940), de l'Orstom (1946) devenu IRD. L'Inra, le Cirad, AgroParisTech, et plus récemment le CNRS les ont rejoints. L'Université de Guyane, depuis le 1^{er} juillet 2015 détachée des Antilles, souhaite à répondre aux enjeux socio-économiques auxquels est confrontée la Guyane et développe ces 4 axes de recherches autour de la biodiversité et des territoires :

- La dynamique de la biodiversité en Amazonie et la valorisation des ressources naturelles (du gène aux écosystèmes, notamment la biodiversité des écosystèmes forestiers agronomiques, marins, littoraux et fluviaux) ;
- La santé et écologie de la santé en milieu tropical ;
- La dynamique des sociétés amazoniennes dans leurs environnements et la gestion durable des territoires amazoniens ;
- Les technologies innovantes en environnement amazonien et technologies bio-inspirées ;

Le Laboratoire d'Excellence CEBA (Centre d'étude de la Biodiversité Amazonienne) créé en 2010 fédère un réseau d'équipes de recherche françaises internationalement reconnues étudiant la biodiversité en Amazonie, sur place en Guyane et pour partie en Amapa, aux Antilles françaises, et de la métropole. Grâce à sa structure en réseau, son excellence scientifique et ses moyens déployés, le LABEX CEBA se trouve dans une position unique pour favoriser l'innovation dans la recherche sur la biodiversité en Guyane, et agir en synergie avec le monde académique et les porteurs d'enjeux.

Ces enjeux du territoire et de la recherche autour de la Biodiversité interviennent dans un contexte réglementaire particulier, qui concerne particulièrement la Guyane. La loi *pour la reconquête pour de la biodiversité, de la nature et des paysages* du 8 août 2016, aborde dans son Titre V l'Accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et le Partage juste et équitable des Avantages découlant de leur utilisation (APA), ratification de la France au Protocole de Nagoya. Son décret d'application sera effectif le 1^{er} juillet 2017.

La Guyane précurseur sur cette thématique d'APA est le premier département français à avoir mis en application la Convention sur la Diversité Biologique au travers l'amendement dit Taubira (alors députée de Guyane) de la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 (relative aux parcs nationaux et qui entérine la création du Parc Amazonien de Guyane) : «...l'accès aux ressources génétiques des espèces prélevées dans le parc national ainsi que leur utilisation sont soumis à autorisation... » .

Dès 2007, afin de définir un cadre éthique à la bioprospection en Guyane visant notamment le respect des populations traditionnelles sur son territoire, le Parc amazonien de Guyane met en place un dispositif provisoire pour tout accès aux ressources génétiques et/ou connaissances traditionnelles associées, puis en 2009 un « code de bonne conduite ».

La logique est d'étendre le dispositif à tout le territoire de la Guyane, ce qui sera mis en place avec l'application de la loi « biodiversité ». Au travers ce dispositif, la France se donne ainsi les moyens d'innover tout en respectant les territoires et leurs habitants.

Début 2016, durant la phase de négociation de la Loi « Biodiversité » une accusation de biopiraterie a eu lieu sur le territoire de la Guyane qui a cristallisé les passions et animé les débats entre plusieurs communautés avec une incompréhension palpable entre les parties.

Aujourd'hui l'absence d'outils clairs pour les demandes d'APA, les délais d'instruction des dossiers jugés trop longs, les tensions qui existent entre organismes scientifiques et la collectivité territoriale aujourd'hui en charge des dossiers d'APA accentuent les positions au détriment de la recherche elle-même et peut-être même au détriment du territoire.

Le programme de recherche en sciences sociales REK-ABIOS (Regime of Knowledge for Amazonian Biodiversity) du LABEX CEBA vise à étudier les régimes d'appropriation, de production et de régulation des savoirs sur la biodiversité amazonienne ou autrement dit : « quels savoirs pour quelles politiques ? » Par savoirs sont entendus : les savoirs autochtones à caractères oral ou informel, les savoirs savants naturalistes ou scientifiques et les savoirs de gouvernement (gestionnaires, politiques). C'est dans ce programme que s'inscrit notre étude.

L'étude de la mise en place de l'Accès et Partage des Avantages en Guyane doit pouvoir apporter un éclairage sur la recherche sur la biodiversité en Guyane, ses pratiques, ses attentes. Pour le savoir il faut dans un premier temps déterminer les objets d'étude de la biodiversité. Sont-ce des individus, des écosystèmes, de la biodiversité dématérialisée ? Et quelles sont les finalités de ces recherches : de la science pour la science à la science pour l'action ? Dans un second temps, nous étudierons le cadre légal de l'APA et tenterons de comprendre ce qui est attendu des pratiques des scientifiques en termes d'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et en termes de partage des avantages? Comment au-delà des crispations des uns et des autres les chercheurs appréhendent-ils concrètement cette loi ?

Méthodologie

Le travail a nécessité une **recherche bibliographique**, l'appréhension **des conventions internationales** (Convention sur la diversité biologique, Protocole de Nagoya) et **textes de lois** (européen et français : la Loi pour la reconquête de la nature et des paysages, mais aussi la loi pour l'égalité réelle outre mer). J'ai également pu apporter ma modeste contribution au décret d'application concernant l'accès et le partage des avantages dont la consultation publique a été proposée jusqu'au 6 mars 2017.

Avec les personnes engagées dans cette partie du programme REK-ABIOS, nous avons défini ensemble le **cadre du projet, notre organisation, le questionnaire**.

Il m'a fallu ensuite **identifier les chercheurs** (résidents et missionnaires, pour comparer leurs pratiques) travaillant sur la biodiversité amazonienne en Guyane, prendre des contacts avec eux pour réaliser ces interviews.

Le questionnaire est composé de trois parties : un volet « administratif », un recueil des informations du terrain et enfin un volet sur les « régimes de recherches ». Ces questions étaient de type ouvertes, hormis le positionnement final du chercheur sur deux axes.

Les interviews ont eu lieu principalement dans le bureau des chercheurs, dans leurs instituts de recherche respectifs. Nous leur avons demandé leur consentement à enregistrer l'interview et à recueillir les informations délivrées, il leur a été précisé que les données collectées seraient anonymisées.

L'entretien a duré en moyenne 52 minutes : de 20 minutes à 1h40 minutes. Les interviews ont été réalisées de janvier à mai 2017.

Chaque interview a été retranscrite de la façon la plus littérale possible, relue par une tierce personne (la plupart du temps par Catherine Aubertin) puis revalidée par mes soins. Cet aller et retour a également permis des adaptations du questionnaire.

A posteriori

La proposition a été reçue favorablement par la majorité des personnes contactées qui se sont livrées simplement et, semble-t-il, en toute transparence.

Au final nous avons interrogé 48 personnes :

- 41 chercheurs, 3 techniciens de recherche du CNRS, de l'Université de Guyane, de l'IRD, d'AgroParisTech, du MNHM, du CIRAD, de l'IFREMER, de l'INRA, de l'Institut Pasteur, du Centre Hospitalier de Cayenne, de Kwata.
- 4 gestionnaires de la Biodiversité (DEAL, Parc amazonien de Guyane, CTG)

Les interviews et leurs retranscriptions ont occupé les 3/5 du temps du stage de 5 mois.

Nous avons souhaité recueillir davantage de témoignages de missionnaires afin de comparer leurs pratiques par rapports aux résidents, mais nous nous sommes rendu compte qu'il n'était pas simple de savoir quand ceux-ci étaient présents sur le territoire. Seuls 10% des chercheurs interrogés étaient en mission sur le territoire. Par ailleurs ils connaissaient déjà la Guyane.

Nous avons interrogé environ 50% des chercheurs résidents travaillant sur la biodiversité amazonienne de Guyane, ce qui donne une bonne représentativité toute relative. Néanmoins l'intérêt de notre étude porte davantage sur des éléments qualitatifs.

Afin de garantir la protection de ces données après analyse, l'accès aux retranscriptions seront restreinte aux 4 personnes du programme.

Dans ce rapport de stage, les citations tirées de ces entretiens viendront au maximum illustrer nos propos pour lesquels je souhaite donner un minimum d'interprétation et un maximum de citations (à l'exception de la partie II abordant la législation). Les citations issues des interviews sont entre guillemets et en italique.

« Dès qu'on pose un pied par terre, on récolte du vivant »

I. Quelle biodiversité étudie-t-on ?

Le terme biodiversité est apparu aux États-Unis 1986, lors d'un forum qui lui est dédié et qui a donné lieu à la publication d'un livre, intitulé « Biodiversity » dirigé par le naturaliste et sociobiologiste Edward O. Wilson. (Mauz, 2008) Ce concept n'a pas tardé à être institutionnalisé.

Pourtant cette appellation du vivant dans toute sa diversité à travers ce terme « biodiversité » ne change pas pour autant les objets.

Quelle biodiversité en Guyane ?

En Guyane, l'hétérogénéité de la géomorphologie, la relative variabilité climatique ainsi que la diversité et la complexité des interactions végétaux-animaux génèrent une grande diversité d'habitats induisant une biodiversité remarquable au point que de nouvelles espèces sont régulièrement encore découvertes. L'estimation donnée par la dernière expédition « planète revisitée » organisée par le MNHM (Muséum national d'Histoire naturelle) estime qu'il resterait à découvrir 80% de la biodiversité Guyanaise.

Mais « on ne maîtrise pas l'objet biodiversité, ce qu'il y a dedans : personne ne peut donner un chiffre précis sur les espèces ».

On trouve en Guyane, un cortège d'espèces emblématiques et typiques de la faune amazonienne : jaguar, tortue, lamantin, loutre géante, tapir, boas, dendrobates, papillons morpho...

Est-ce ça la biodiversité amazonienne ? Quelle biodiversité est étudiée par la recherche en Guyane ?

Deux grandes tendances sont à l'œuvre : un changement d'échelle qui va de l'individu à l'écosystème et un autre changement lié au développement de nouveaux outils.

11. De l'individu à l'écosystème

« Le concept de biodiversité n'est pas un objet facile à définir...il n'y a pas de capteur de la biodiversité. »

Quand des individus physiques sont objets de recherche, ils peuvent être virus, bactéries, protozoaires, parasites pathogènes ou non, champignons, poissons et larves de poissons, insectes (ex : moustiques, phlébotomes), arthropodes (ex : fourmis), oiseaux (ex : frégates), reptiles (serpents, tortues de mer ou de terre) et amphibiens, petits (marsupiaux, chauves souris) et grands mammifères marins ou non (ex : jaguar, lamantin...), végétaux (ex : mangrove, plantes aromatiques et médicinales, palmiers) et éléments végétaux.

La biodiversité étudiée peut également exister sous la forme de données faunistiques ou floristiques, de données génétiques ou moléculaires, de résultats d'analyses sanguines, de sons d'animaux.

Les espèces emblématiques ou charismatiques sont encore étudiées et font d'ailleurs toujours l'objet de financements spécifiques, mais certains chercheurs sont très attachés à faire valoir la biodiversité dite négligée, celle qu'on ne voit pas, qu'on n'aime pas...

« Mais la protection est souvent faite autour d'espèces emblématiques et rarement autour de la biodiversité dite « négligée »... Elle a pourtant un rôle primordial dans le fonctionnement des écosystèmes. J'espère qu'on pourra lui donner un rôle en termes de définition des critères de protection. Dans la définition des ZNIEFF, les insectes n'y sont pas, alors que c'est 80 % de la Biodiversité. »

Faire reconnaître cette biodiversité négligée serait enfin prendre en compte toute la biodiversité sans avoir à trier entre les espèces :

« Je rêverai de protéger des zones parce qu'il y a des moustiques rares, mais ça n'arrivera pas tout de suite. Je sais qu'il y a des moustiques super rares, et je sais que ça fait partie de la biodiversité, ça devrait aussi être protégé. »

Ce tri est pourtant nécessaire en fonction de ce qui veut être mis en évidence :

« Nos recherches se situent sur un temps long dans les travaux sur la grande faune. Pour des suivis il nous faut entre 10 et 20 ans. »

« Les insectes ont un cycle de vie court donc indicateurs utiles pour alerter sur la dégradation de l'environnement, contrairement aux arbres... »

« Pour mettre en évidence la diversité dominante, on oublie un peu les espèces rares et on regarde celles qui font fonctionner la forêt qui sont les espèces les plus présentes.

Moi je ne travaille quasiment qu'avec les données arbres, au-delà des arbres ce n'est pas que ce n'est pas intéressant, mais je n'ai pas de données. Les mammifères, c'est plus facile à reconnaître que les arbres mais ça bouge, les insectes ce n'est pas forcément facile à reconnaître et ça bouge aussi. Donc les arbres. »

Mais alors qu'autrefois les scientifiques biologistes étudiaient un individu parfois isolé de son milieu, aujourd'hui aucun des chercheurs ne peut isoler un individu ni de sa communauté, ni de son écosystème.

L'individu est même compris désormais comme un écosystème à part entière si l'on en croit notamment l'intérêt des scientifiques pour l'holobionte, les viromes, communautés de virus, et les microbiomes, communautés de microorganismes. Par exemple les microbes formant le « microbiome humain » vivent à la surface et dans les profondeurs de notre corps. On estime que le nombre de cellules microbiennes dépasse celui des cellules hôtes par un facteur d'au moins 10 et qu'elles codent environ 100 fois plus d'information génétique que le génome humain. *« On sait aujourd'hui que les microbes jouent un rôle important dans la santé humaine et qu'ils peuvent agir soit en tant que pathogènes (infections) soit en tant que communautés bénignes qui éloignent les pathogènes, (immunité innée). Grâce aux nouvelles méthodologies de la génétique moléculaire, il sera sans doute possible de mieux définir leur implication dans certains problèmes de santé chroniques comme les*

maladies gastro-intestinales, l'obésité, les maladies auto-immunes, le diabète, le cancer, l'arthrite, l'asthme et les maladies cardiovasculaires (Bernard David, 2012) ».

Ainsi, dans un jeu de poupées russes, les écosystèmes s'emboîtent, jusqu'à atteindre au cœur de la cellule : le génome et les informations qu'il délivre. S'il est identique en tous points de l'individu le génome s'exprimera différemment dans chaque organe pour répondre à ses fonctions. Cet infiniment petit ouvre d'énormes perspectives de compréhension du vivant : autour de la diversité et de l'histoire de l'individu, son évolution. A l'instar des autres matières scientifiques (chimie, physique) seul le vivant donne des informations aussi puissantes sur son histoire.

« On ne comprend pas la diversité du vivant si on n'a pas conscience que c'est une production historique, donc l'évolution. Donc de mieux connaître la diversité du vivant cela permet de mieux caractériser les processus évolutifs : spéciation, extinction, migration, leur rôle, leur poids, leur façon d'opérer... C'est reconstruire l'histoire évolutive et le vivant actuel ne serait pas ce qu'il est s'il n'avait pas été de telle façon il y a 1-10-100 millions d'années. Il y a une dimension historique et de temps dans le vivant qu'il n'y a pas dans les objets purement physico-chimiques.

Un granit d'aujourd'hui s'est formé il y a 300 millions, c'est toujours du granit, même s'il a varié un peu de composition chimique. Ce n'est pas le cas des chênes, des hêtres qui sont très différents de ceux d'il y a des millions d'années. Cette dimension historique est forte et à l'origine de cette diversité.

Et si on veut la protéger, une des questions c'est : à quelle vitesse ça s'éteint, ça se reproduit, ça se régénère ? Quels sont ces pas de temps par rapport à ceux que l'on utilise ? Ce sont des questions importantes. »

Le génome ou plutôt les génomes ? Certaines méta-analyses nous délivrent des résultats qui vont parfois au-delà de l'individu visé mais de tout le vivant qui lui est lié.

« Ces outils ont permis de remettre en cause des observations de comportements animaliers des éthologues. Grâce à la biologie moléculaire on a expliqué ce comportement par l'infestation de parasites, des dogmes tombent.

L'analyse du génome nous ouvre donc les portes des écosystèmes et donne des clés de compréhension de la diversité biologique. »

« Certains organismes, que l'homme n'observe pas, ont été connus que grâce à la caractérisation moléculaire, pas au savoir naturaliste. La donnée moléculaire ça donne une échelle 1 :1 à la diversité, ça donne une profondeur de connaissance de la biodiversité, qui était inexistante avant.

Une feuille d'arbre, c'est un écosystème en soi, la phyllosphère c'est aussi des centaines de bactéries, de champignons, de virus, de qui tous ces éléments sont-ils la propriété ? »

Cette diversité est elle aussi étudiée de façon macroscopique pour tenter de la mesurer en prenant en compte la richesse liée à l'espèce, la richesse phylogénétique (l'accumulation d'évolution), la richesse fonctionnelle (l'ensemble de toutes les fonctions) et la diversité des espèces dominantes.

« L'intérêt pour la biodiversité dans cette grande question est de comprendre en quoi cette diversité est un atout ou pas dans ces écosystèmes pour supporter, répondre aux perturbations qu'ils subissent (stress hydriques, exploitation forestière, modifications de fonctionnement dans le cycle de

nutriments etc.) On ne maîtrise pas l'objet biodiversité, ce qu'il y a dedans; personne ne peut donner un chiffre précis sur les espèces. »

Et l'Homme dans tout cela?

La biodiversité inclut tout le vivant. Qu'il soit d'origine anthropique ou pas. L'homme se voit par conséquent paradoxalement réhabilité par son émergence (Mauz, 2008).

Si tous les chercheurs s'accordent à dire que la biodiversité n'a pas besoin de l'homme pour exister et même plus « *Yves Paccalet a dit « l'humanité disparaîtra, bon débarras »* » on ne peut pour autant nier la place de l'homme dans la biodiversité et les relations qu'ils entretiennent.

« Depuis Descola, on postule qu'on a des relations avec les non-humains, la nature. »

Pour Descola la séparation du monde entre « nature » et « culture » ou entre le monde des non-humains et le monde des humains, c'est une manière de penser culturellement marquée qui s'appelle le « naturalisme ». C'est une manière de penser qui était notamment celle de l'Europe colonisatrice. Et si l'on en croit Bruno Latour, c'est aussi une manière de penser qui a fondé les sciences modernes : il y aurait la nature, que l'on peut connaître grâce à la science, et il y aurait le monde de l'homme, lieu de politique et de la philosophie. Or beaucoup de sociétés ne pensent pas le monde de cette manière. Pour de nombreuses populations, humains et non humains forment un continuum et donc peuvent entrer en relations.

La conséquence en sciences c'est qu'on fait de plus en plus d'études interdisciplinaires qui autour d'un même sujet abordent d'un même mouvement des questions sociales et des questions environnementales.

12. De l'individu à la banque de donnée (dématérialisation)

Les nouveaux outils de recherche

Les thèmes de recherche sur la biodiversité ont changé d'échelle également grâce à de nouveaux outils qui ont littéralement révolutionné la façon de faire de la recherche, dans le domaine de la génétique notamment : « *Une révolution copernicienne liée à des outils (génomique, séquençages des souches, puces à ADN, épidémiologie moléculaire etc.) nous a permis de découvrir des pathogènes, de voir ce que l'on ne voyait pas avant. C'est une ouverture ENORME. »*

Prenons exemple du métabarcoding, un «*outil qui modifie la recherche*».

Le métabarcoding désigne l'étude de tout un assemblage de populations dans un échantillon (d'eau, de sol, d'excréments,...). « *En prenant un échantillon de sol on peut connaître toutes les espèces qui y vivent* ».

C'est la technique actuellement la plus rapide d'évaluation environnementale de la biodiversité de systèmes écologiques riches en espèces inconnues ou difficiles à déterminer. Elle permet des comparaisons rapides entre sites à partir d'assemblages complexes d'espèces, sans avoir besoin de

les connaître, mais nécessite des moyens d'analyse biomoléculaires, et ne donne pas les mêmes informations qu'un inventaire classique.

Les espèces sont identifiées par un code barre (ou barcode).

« Si on considère une étude sur les réseaux d'interactions entre plantes et insectes phytophages : on souhaite savoir ce que mangent ces insectes et s'ils sont spécialistes ou non. Avant le métabarcoding, la question se posait mais elle était impossible à résoudre parce qu'il fallait avoir des bêtes, les élever, expérimenter ce que chaque animal mangeait... Maintenant avec un piège lumineux, on récolte plein de bestioles et, on peut échantillonner les fragments d'ADN de plantes qu'on retrouve dans leur tube digestif : on a la bête (identifié par un code unique) on a accès à son régime alimentaire. Et en une nuit de piège, on a une communauté. En analysant tout cela, ça génère des centaines de milliers de données et on a des informations (redondance fonctionnelle, spécialisation, résistance, résilience) qu'on mettait des années à avoir accès avant»

« Le seul problème de la méthode c'est qu'on raisonne en termes de présence/absence, pour les questions d'abondance l'outil n'est pas encore totalement fiable. »

Si « la génétique (notamment le séquençage haut débit), la génomique ont tout changé, avec la télédétection, le lidar, les piégeages photographiques, le GPS, ... on a fait des bons en avant technologiques énormes. »

L'échelle de temps a changé, le temps passé sur le terrain a diminué alors que celui passé à analyser les données croît continuellement.

A titre d'exemple voici le timing d'une étude génétique réalisée sur un groupe d'organismes :

1. Collection sur le terrain : 1 jour de travail
2. Etude au laboratoire, analyse microscope : 1/2 journée
3. Extraction des éléments pour analyse : 3-4 jours
4. Envoi au prestataire pour analyse génétique et restitution sous la forme d'un disque dur : 1 mois
5. Analyse des données sur ordinateur : 3 ans

Des métadonnées toujours plus grandes

L'ensemble de ces techniques génère des banques de données très importantes

« On a, avec de la métadonnée au niveau mondial, des résultats sur la biodiversité sur toutes les grandes classes du vivant, et sur tous les biomes, on a des données d'une valeur statistique et d'une exhaustivité globale et actualisée notamment grâce aux outils informatiques et satellitaires qu'on n'avait pas il y a 20 ans. Dans les années 80 on travaillait à l'aveugle sur beaucoup de choses, aujourd'hui on a des moyens extraordinaires pour se situer à l'échelle des phénomènes globaux et

notamment sur la répartition du vivant de ces grandes dynamiques, les enjeux de conservation, les taux d'endémismes, les enjeux globaux sur la biodiversité.»

Il faut savoir et pouvoir analyser sans s'y perdre.

« Je pense que d'un point de vue technologique, on peut analyser des jeux de données sur la biodiversité qui sont énormes, mais paradoxalement, on n'a pas le temps de les exploiter, on a plein d'informations, mais pas assez de monde pour les analyser, faire des statistiques, émettre des hypothèses, observer des phénomènes. Il manque de chercheurs et de bio-informaticiens... c'est un peu paradoxal. Trop de données, on peut s'éparpiller. »

« La production de séquences est plus rapide que l'évolution des algorithmes pour les traiter. On est toujours dépassés par la connaissance qu'on n'a pas. »

Les plateformes de stockage de données

Au niveau européen le projet Horizon 2020 incite de grandes démarches de rassemblement inter organismes et promeut l'Open data.

La nouvelle loi sur la république numérique du 26 octobre 2016 dite « Loi Lemaire » impose la mise à disposition des données de recherche : faire de la science ouverte. Pour la plupart des instituts de recherche les démarches avaient été entamées avant la promulgation de la loi. *« On est passé de l'incitation à l'obligation »*

Certains chercheurs tiennent à cœur ce partage des données :

Au sein de l'UMR Ecofog, une personne est dédiée à la curation des données c'est-à-dire qu'elle vérifie et valide que les données sont homogènes, qu'elles sont correctes par rapport aux finalités du projet, cohérentes : elles peuvent concerner à la fois la taxonomie, le géo-référencement, le mélange de données (organisation matérielle), la cohérence des valeurs de mesures.... Cette fonction est amenée à se développer au sein des instituts de recherche d'autant plus que les informations présentes dans les bases de données ouvertes ne sont pas toujours bien référencées ni valides. *« On ne peut pas faire confiance à tout ce que l'on trouve sur Genbank »*

Peut-on faire de la recherche sur la biodiversité sans savoirs naturalistes ?....

Concernant l'identification des espèces, l'heure est à l'établissement d'une correspondance entre l'espèce et son code barre. Les librairies n'existent pas encore pour toutes les espèces – d'autant plus qu'on ne les connaît pas toutes - et chacun incrémente ces bases de leurs données de recherche. *« Si on ne connaît pas l'espèce on travaille sur les fonctions et par ce biais on peut arriver à retrouver l'espèce ».*

La taxonomie classique permet de lier l'identification morphologique à l'identification génétique, comme cela a été réalisé pour les moustiques : *« chaque moustique a été identifié via sa morphologie, puis 3 pattes ont été envoyées pour analyse génomique. On a donc le moustique dans une boîte de collection et son barcode. »*

« Pour chercher telle espèce on a besoin du savoir naturaliste, c'est-à-dire que sans savoir naturaliste, il est impossible de faire de la biologie moléculaire sur la diversité. Une solution serait de faire vivre le savoir naturaliste. »

Ce savoir naturaliste est pourtant en perte de vue. En Guyane la majeure partie des botanistes et taxonomistes sont proches de la retraite et la relève n'est pas encore assurée. Les instituts de recherche en écologie tropicale se sont historiquement beaucoup appuyés sur la connaissance des populations amérindiennes et bushinengé, qui savent identifier et nommer en noms vernaculaires une grande quantité d'espèces végétales. Aux Nouragues et à Paracou, les techniciens historiques sont principalement des Bushinengé.

A défaut de taxonomie, un spécimen collecté peut passer des années voire des dizaines d'années sur une étagère avant qu'on puisse lui donner un nom.

...ou sans accès au vivant ?

Il semble qu'il soit parfois possible de travailler sans avoir un accès direct à l'objet d'étude et en travaillant avec ces métadonnées.

« Nous, on peut voir si on a plus de diversité dans nos souches, qu'au Kenya, qu'au Benin, qu'au Ghana, qu'en Australie. Et je ne suis jamais allé dans ces pays-là. On peut mettre en perspective ces données. On peut voir si sur certaines séquences, certains gènes sont plus variables à certains endroits qu'à d'autres. On se pose des questions sur la diversité, comment se répartit la diversité mondiale d'espèces, les arbres etc. Ça s'appelle de la macro écologie. »

On peut même parfois créer du vivant grâce aux données trouvées en ligne :

« Maintenant on est beaucoup dans la biologie de synthèse. On peut créer des organismes de synthèse. Après, sur certains gènes, on peut faire des modifications qui correspondent à la bactérie qu'on a trouvée là ou à la plante qui est là bas... parce que maintenant on fait de plus en plus du « all genom » : on a toutes les séquences génétiques de l'organisme et c'est publié après. Je pense qu'on n'en est qu'au début. »

D'autres études « macro » de la biodiversité sans accès aux ressources génétiques existent via télédétection, données satellitaires, LIDAR. . *« On peut réfléchir à d'autres méthodes, par exemple la diversité de la couleur des pixels, captés par la bonne méthode à la bonne échelle... ça marche bien. La diversité de la couleur des pixels c'est la diversité des espèces des arbres. En revanche, ça ne marche qu'à une échelle donnée et avec les bons capteurs. »*

Mais les chercheurs sont unanimes : *« Ces outils sont des méthodes, ce qui compte ce sont les questions qui restent toujours les mêmes, et savoir si elles sont pertinentes. »*

1+1=4? 1+1 = x millions ?

Si certaines inquiétudes peuvent exister sur la mise en ligne des données, beaucoup y voient un outil de progrès considérable *« la connaissance est quelque chose qui se partage »* et une nécessité *« si on est établissement public, on doit donner l'accès à nos données »*.

Georges Bernard Shaw disait « *tu connais la différence entre une pomme et une idée ? Si tu as une pomme, que j'ai une pomme, et que l'on échange nos pommes, nous aurons chacun une pomme. Mais si tu as une idée, que j'ai une idée et que l'on échange nos idées, nous aurons chacun deux idées.* »

Cette notion de partage d'informations de l'e-science se retrouve également dans le développement de l'interdisciplinarité et de l' « UMRisation »

« Le Labex Ceba est quelque chose d'important : plus de gens, plus d'ouverture, plus d'argent - pas tant que ça, mais aux bons endroits - et de manière plus décisive, ça permet de changer de braquet, vraiment. Plus d'interdisciplinarité, ça aide. Ça donne un peu de prestige et ça donne confiance. Ça donne de la crédibilité aussi. Ça a énormément progressé. On a amélioré la qualité des questions qu'on se pose et la qualité des réponses. »

Pour que cette interdisciplinarité fonctionne, il faut pouvoir être à l'écoute de l'autre et réussir à comprendre son langage.

« J'aime bien la vision qu'à l'écrivain antillais Chamoiseau, la question est de faire résonner cet ensemble de connaissances pour arriver à reconnaître l'information, la beauté de cette information, à comment on met en résonance cette multitude (de connaissances) en fait. Il l'explique bien : il y a un musicien qui improvise et pourtant il y a une symphonie qui émerge, l'important c'est de la percevoir, d'arriver à trouver cette résonance-là. Il reste à la trouver dans cette interdisciplinarité, parler le même langage, se comprendre. Mais ce n'est pas évident pour autant... parler avec un mathématicien, ce n'est pas évident quand même, avec un anthropologue non plus d'ailleurs (rires). »

Cette transdisciplinarité se manifeste aussi au sein du Labex Ceba, les sciences dites dures cotoient désormais les sciences sociales comme c'est le cas pour notre étude.

Les savoirs traditionnels encore bien présents et diversifiés en Guyane sont à la fois objet de recherche au même titre que la biodiversité et permettent également d'aider la recherche sur la biodiversité. Quelle est l'influence des savoirs locaux ? Y a-t-il hybridation des savoirs ?

Et avec ou sans savoir quelles sont les finalités de la recherche sur la biodiversité amazonienne en Guyane ?

II. Régimes d'appropriation et de production de connaissances sur la biodiversité amazonienne

21. Place des savoirs locaux dans les recherches

Environ un tiers des chercheurs interrogés disent utiliser ou souhaitent utiliser des savoirs traditionnels de façon directe ou indirecte. En quoi ces savoirs vont-ils contribuer à la recherche ?

Et de quels savoirs s'agit-il alors ? De savoirs autochtones, vosgiens, haïtiens, scientifiques...?

211. Les savoirs comme sujets d'étude et pour changer de prisme

L'anthropologie, l'ethnobotanique sont des sciences sociales qui abordent surtout en Guyane la notion de biodiversité. Elles s'interrogent sur les relations à la nature (nominations de la nature, usages, représentations liées, paysages, animaux, végétal) des populations de Guyane, principalement amérindiens. Elles s'intéressent également aux changements sociaux démographiques, contemporains liés au territoire.

L'Ethnoécologie vise à comprendre toutes les logiques liées à la nature dans les communautés de tradition orale, faite à partir de leur vision, leurs classifications, représentations de la nature.

La science c'est une façon de regarder le vivant, mais ce n'est pas la seule.

« Souvent la biodiversité est mal connue ou méconnue, les savoirs autochtones amènent des connaissances inestimables parfois dans le même sens que la biologie, la science, parfois non, ou parfois dans un sens totalement original. Il n'y a pas qu'une vision de la biodiversité, d'autres notions de la nature toutes ces visions sont toutes intéressantes. Comme annoncé »

« Parfois en tant que chercheur on a beaucoup de théorie, mais sur le terrain on se rend compte de la réalité, qu'il y a beaucoup de choses qui manquent et ces savoirs traditionnels peuvent apporter une autre vision sur les axes à prendre? »

Et aussi ça peut apporter une autre vision, car nous on reste terre à terre, on est rationnel, mais qu'une population nous décrit à une cérémonie, ou sa relation à cette herbe (montre la plante) il n'y a pas que cette dimension, les flux de sève ok, mais on a aussi toute une spiritualité à côté qu'on n'a pas en tant que chercheur. »

Et parfois cela déroute, lors d'une sensibilisation d'enfants à la biodiversité en village amérindien, à la question « est-il possible qu'une espèce disparaisse du fait de la chasse ? » la réponse des enfants était « non Madame, les espèces ne disparaissent pas, car il reste toujours leur âme ».

212. *Les savoirs autochtones qui facilitent la recherche*

Les techniciens des Nouragues et de Paracou, sexagénaires pour la plupart et principalement de la communauté Saramaka ont beaucoup aidé dans l'efficacité des projets. *« Par exemple sur une zone de 4 hectares un des techniciens est capable d'identifier très rapidement les arbres. Pendant toutes ces années il a apporté des connaissances extrêmement précieuses. »* A Paracou *« si on n'avait pas commencé avec les noms vernaculaires on ne serait allés nulle part et jamais on n'aurait mis en place de gros systèmes forestiers. Si on avait dû déterminer les 70000 arbres avec des botanistes professionnels...on ne l'aurait jamais fait. On a fait le travail avec eux, ça a pris 30 ans».*

«Avec les Bushinengé, je me rends que notre connaissance de la forêt passe par leurs connaissances, à travers eux on peut déployer notre programme de recherche sans eux, ça ne serait pas possible. Ils ont une grille de lecture. Une grille de lecture empirique et nous on a une grille théorique. Quand on déploie un programme de recherche, c'est voir comment notre grille théorique peut être implémentée sur le terrain et là ils sont un élément essentiel du rouage, comme nous aussi »

« Ils ont un savoir énorme, il y a des savoirs qui nous échappent qui n'appartiennent qu'à eux. Surtout les Saramaka qui sont en dominance et qui sont des gens qui sont vraiment de la forêt. Mon souci c'est que mon équipe vieillit, elle approche 60 ans, je commence à rechercher des jeunes, et il y a une perte de savoir énorme ; parce qu'aujourd'hui même des forestiers Saramaka pères de 10 gamins me disent que leurs enfants ne sont pas intéressés... je participe aussi à la fête de la science et les enfants ne voient pas l'intérêt, trouvent que c'est sale la forêt, et ça c'est dommage. On a recruté un jeune ...qui m'a l'air de très bien connaître la forêt, j'ai eu beaucoup de Métros qui connaissent mieux la forêt. »

Un technicien dépositaire de ces savoirs témoigne sur le temps de transmission de ces connaissances traditionnelles : *« On a beaucoup de chance de travailler dans notre lieu de connaissance. Moi qui travaille en forêt c'était la meilleure des choses que j'ai pu avoir dans ma vie. Au début il y avait beaucoup de gens qui savaient, aujourd'hui plus grand monde. C'est possible d'avoir la même connaissance que nous : il faut 1 an ou 2 de formation ».*

Le statut des techniciens a évolué au fil des ans. *«Pendant toutes ces années il n'a certainement pas été rémunéré à la hauteur de ce qu'il a pu apporter à la Station » « il a été utilisé pour des séjours de très longue durée notamment ».* D'abord rémunérés au layonnage leur fonction s'est ensuite professionnalisée

« ce qui pose d'ailleurs des soucis pour sa retraite, il faut tout revoir a posteriori. »

Cette perte de savoirs est commentée, crainte par beaucoup de chercheurs. Cette façon de travailler en hybridation des savoirs est menacée.

La mise en place de formation de para-taxonomistes guyanais pourrait à la fois répondre à un besoin des chercheurs et sauvegarder ces précieuses connaissances.

213. *Les savoirs qui aiguillent la recherche*

Les savoirs peuvent orienter la recherche et éviter de partir à l'aveuglette. Ils sont issus d'enquêtes, de données d'enquêtes et de traitement bibliographiques.

Dans le domaine de l'ethnobotanique et de la chimie des substances naturelles et même si la finalité de la recherche n'est pas la même, les savoirs sont « le matériel de base » qui permettent de guider la recherche : quelle plante a quelle propriété ? Pour soigner quelle maladie ou quel symptôme ? Quelle partie de plante utiliser ? Quelle préparation doit-elle être faite ?

« On ne part pas de rien car la connaissance existe par les communautés autochtones, il y a des usages traditionnels. On part de ça pour corroborer scientifiquement des activités et (...) et parfois ça donne d'autres pistes sur d'autres plantes et parfois ça marche : il y a une activité. »

Les savoirs traditionnels des patients, notamment l'usage de remèdes traditionnels pris pour se soigner sont également utiles aux personnels de santé pour l'élaboration de parcours thérapeutiques adaptés *« pour les trithérapies, il faut savoir ce que les populations vont prendre comme remède chez eux, pour pouvoir les traiter, trouver le compromis... il faut connaître les pratiques qui sont sous entendues par les savoirs et les croyances et travailler avec »*

Comme il l'a été rappelé quelquefois lors des interviews, tout savoir est recevable qu'il soit scientifique, lorrain ou celui de mon grand père, pas seulement autochtone *« je respecte les savoirs traditionnels mais je ne les crois pas à 100% et ils ne savent pas tout. Je ne suis pas dans la démarche « ils savent tout », mais c'est sûr on a besoin d'échanger sur plein de trucs. »*

Les objets d'étude ayant été présentés : biodiversité et savoirs, quelles sont les productions de connaissances de la recherche sur la biodiversité amazonienne ? Et pour quoi faire ?

22. **Les régimes de recherche (objectif/finalité)**

1/3 des chercheurs interrogés se revendiquent plutôt de la recherche fondamentale, 1/3 se positionnent entre les deux (pas forcément en « centriste mou » mais parce que la vocation de leur objet d'étude ou de leur institut de recherche a pour mission d'avoir un pied de chaque côté) et le dernier se positionne du côté de la recherche appliquée.

La discipline (anthropologie, écologie, infectiologie...) ou l'outil du chercheur (modélisation, travail de laboratoire...) n'oriente pas franchement ce positionnement.

Peut-on faire de la science fondamentale en Guyane ?

Quels sont donc les objectifs de la recherche en Guyane ? Et au final quelles sont les conséquences de ces recherches pour la science et pour le territoire ?

221. Peut-on faire de la science fondamentale sur la Biodiversité en Guyane ?

Les thématiques de recherche sont de plus en plus contraintes par les appels d'offres de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), et à celles des projets européens FEDER, les questions posées étant souvent en lien avec les enjeux sociétaux du moment (changement globaux, services écosystémiques, problématique carbone, érosion de la biodiversité...). « *Les décideurs veulent des réponses rapides à des questions anxieuses* ». Ce cadre est de plus en plus présent dans la mesure où les instituts de recherche sont de moins en moins autonomes en matière financière et de facto moins libres pour les recherches qu'ils souhaiteraient conduire.

La production de connaissances, et « faire de la science pour la science » passe peu à peu au second plan. Les chercheurs se sentent de plus en plus sujets à justification quand à l'opérationnalité attendue de leur recherche.

« Est-ce que ma recherche est finalisée et est-ce que je mérite mon salaire ? ... dans beaucoup de science, notamment en écologie on a besoin de développer des sciences fondamentales car d'expérience toutes les sciences ont bien montré que les approches fondamentales sont le ferment des approches opérationnelles. Toutes ces approches de solutions fondées sur la nature sont des slogans et absolument pas des solutions en soi du tout. C'est juste le fait qu'on ait besoin de concret maintenant. Il faut une temporalité de la science. »

Il faut savoir résister pour laisser un espace de réflexion fondamentale, parce que sinon on va transformer la science de l'écologie en écologie politique, ce qui n'est pas forcément absurde, mais ce qui historiquement a été un échec. »

A fortiori encore davantage dans le contexte économique Guyanais, le territoire étant dans l'attente d'une participation de la recherche dans le développement du territoire, ce que défendent certains chercheurs guyanais :

« Il faut une partie transfert. R tout seul ne veut rien dire nous on est dans le R&D, c'est pour ça qu'on ne s'entend pas toujours avec nos collègues de la recherche fondamentale car on considère que maintenant ça va...depuis le temps que la Guyane est étudiée, depuis les anthropo, ethno... il y a assez de données de recherche fondamentale. Il faut continuer mais maintenant il faut penser à valoriser toutes les données qu'on a accumulées. Dans le contexte où on est, il faut du développement économique. La science peut aider au développement économique. »

Pour un autre chercheur, donner un cadre à la recherche pourrait aider la créativité.

« Moi, je considère que la recherche finalisée c'est une chance c'est-à-dire. Je viens de l'écologie très théorique, mathématique... quand on se rend compte qu'on a des questions finalisées qui viennent de la société, ça restreint le champ des possibles en termes méthodologiques, quant aux champs à investiguer et d'un point de vue de la recherche, on est plus créatif imaginatif quand on a un champ des possibles qui est limité. C'est exactement comme dans l'Art, quand un artiste décide de ne peindre qu'en noir, parce qu'en peignant du noir il va explorer des territoires non encore exploités jusqu'ici. Donc contrairement à l'opinion générale, je pense que la recherche finalisée, sous contrainte de devoir répondre à des questions, outre l'aspect citoyen, l'engagement personnel, je trouve que c'est bien plus fertile. »

Cadre ou pas cadre, recherche fondamentale ou appliquée, rien n'empêche la sérendipité, le fait de réaliser une découverte scientifique ou une invention technique de façon inattendue à la suite d'un concours de circonstances fortuit et très souvent dans le cadre d'une recherche concernant un autre sujet.

Oui il est possible de faire de la science fondamentale en Guyane, ce territoire est un lieu privilégié pour l'étude de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes en zone amazonienne et tropicale. D'ailleurs, les ¾ des chercheurs interrogés disent travailler à l'amélioration des connaissances sur ces thématiques. Mais leurs recherches ne se limitent pas à cet aspect.

222. Connaître pour protéger, gérer, alerter, conserver

Mais que peut apporter la production de connaissance sur la biodiversité ?

Cette question a été posée aux chercheurs interviewés.

Bien sûr il y a « *la connaissance pour la connaissance qui est quand même un facteur important de la civilisation* » « *et de mieux connaître la diversité du vivant cela permet de mieux caractériser les processus évolutifs : spéciation, extinction, migration, leur rôle, leur poids, leur façon d'opérer...* » et aussi de faire tomber les préjugés, « *remettre continuellement ses connaissances en question* »

85% des interviewés ont abordé le fait que la production de connaissances sur la biodiversité permettait de la protéger, ou de mieux la gérer.

« **Connaître c'est protéger** » est plutôt l'apanage des écologues :

« *Mieux protéger, mieux voir les interactions, étudier le fonctionnement de l'écosystème* » ; et encore en double négation « *on ne peut pas protéger ce qu'on ne connaît pas* » ; « *Connaître, c'est mieux comprendre, pouvoir mieux préserver, s'émerveiller et partager, sensibiliser plus de monde à l'importance de ce bien commun* » ; « *Mieux connaître le milieu, l'espèce et comment préserver son habitat.* » « *Et protéger la biodiversité, un jour ça servira à des gens, c'est sûr.* »

D'ailleurs, les 2/3 des personnes interrogées s'accordent à dire que leur recherche protège la biodiversité. « *je suis très sensible à cela mais je ne peux pas dire qu'ici les gens qui bossent sur l'écologie ont une âme d'écologiste* » « *c'est marrant car dans l'unité les écologues sont très peu écolos, il n'y a pas de chercheurs qui dirait « je travaille sur la biodiversité car je veux protéger la forêt ou je vais lutter contre le changement... » c'est plutôt je veux comprendre comment ça marche, bien évidemment personne ne veut saccager son environnement mais pas d'action militante... même ceux qui sont sur les changements climatiques, on travaille sur des méthodes sylvicoles qui vont permettre d'atténuer le changement climatique ou s'adapter pour que la forêt ne disparaisse pas, ce n'est jamais dans une approche militante, c'est toujours dans une approche très calme, très pragmatique* »

Cette maxime « **connaître c'est protéger** » semble être vérifiée au regard de l'état de conservation de la forêt où vivent les populations qui connaissent leur environnement : « *si une plante est identifiée comme plante médicinale on va en prendre plus soin* » « *la personne qui connaît son environnement, en prend soin* », « *les amérindiens ont conservé la forêt parce qu'ils la connaissent bien et l'utilisent* »

Et puis il y a ceux qui n'y croient pas « *On n'apporte rien : la biodiversité est là, on peut juste la qualifier, quantifier* » ou qui nuancent cet apport de la connaissance « *la course à la connaissance telle qu'elle est présentée par les scientifiques est une course dans le vide, qui pensent que les connaissances peuvent s'appliquer en dehors des innovations sociales. Ca a d'ailleurs été le cas avec le changement climatique car la construction scientifique autour de cette problématique nous a fait perdre 20 ans ce qui est dommageable pour la prise en charge de la question par les sociétés.* »

« **Mieux connaître pour mieux gérer** » est d'avantage celui des gestionnaires :

Il s'agit à la fois du slogan de l'ONCFS et du Parc Amazonien de Guyane : « *Mieux connaître (apprendre avec les communautés) pour mieux gérer* » avec la précision entre parenthèses ; « *Sa conservation, une meilleure gestion et puis une utilisation plus durable* » ; « *La connaissance impacte l'action d'une manière ou d'une autre. C'est la base de la science, mais c'est très très vrai. Mieux connaître, c'est modifier nos pratiques. C'est sûr c'est évident. Mieux connaître c'est avoir une attitude la mieux adaptée au milieu* » et « *ça permettrait d'aboutir à des modes de gestions durables* »

La recherche sur la biodiversité peut-elle permettre d'alerter sur la dégradation de l'environnement ?

Peut-on réellement parler de dégradation de l'environnement ? « *cela signifierait qu'il y aurait un état sans l'homme, vision romantique et ce qui m'embête avec le terme « environnement » c'est qu'il est complètement anthropocentré et je ne vois pas pourquoi. Qu'il y ait une modification du fonctionnement des systèmes par les activités humaine, c'est évident.* »

Oui la recherche permet aussi d'alerter sur la disparition d'espèces notamment.

Elle peut permettre **de prévenir** sur les dégradations potentielles. « *En donnant une valeur à la mangrove mon étude va avoir un impact sur les choix politiques : comment aménager le milieu avec un minimum d'impact sur le stockage du carbone, sur la pêche, sur la nursery, sur la filtration de l'eau rejetée par les villes....*

« *si une forêt est exploitée on peut donner des consignes et demander de garder les semences et choisir les plus beaux spécimens. Avant on abattait tous les plus beaux arbres ce qui avait une conséquence néfaste sur l'évolution de l'espèce.* »

Dans le domaine de la médecine c'est plus l'**impact** de la dégradation de l'environnement qui est étudié, « *la déforestation et l'émergence de nouvelles maladies, le saturnisme, l'intoxication au plomb, le réchauffement climatique et l'émergence d'arbovirus, du Zika, l'augmentation des vecteurs...* ».

Les chercheurs en sciences humaines et sociales alertent en revanche sur la perte des savoirs

Certains sont d'ailleurs alarmistes : « *Aujourd'hui il y a une perte rapide et importante des savoirs traditionnels* » « *pour beaucoup des communautés amérindiennes et Bushingengé il y a un boum démographique qui fait que les anciens sont moins abondants et qu'il y a plus de conflits de générations, la transmission de savoirs ne se fait pas dans de bonnes conditions. Les jeunes veulent aller sur le littoral, il y a une perte des savoirs ancestraux.* » « *dans 20 ans (30 ans pour d'autres), il*

n'y aura plus rien. ... On ne va pas attendre que tout ait disparu pour aller devoir l'apprendre à l'université ? Les anciens ne sont plus là pour transmettre. Il faut faire du concret.»

Si personne ne nie cet état de fait, il est parfois relativisé « *Mon avis est mitigé, cela dépend des communautés, parfois on pense qu'il y a une perte des savoirs alors qu'il n'y en a pas, car il y a des gardiens de traditions qui se méfient des chercheurs. Cette perte de savoirs traditionnels se perd partout. » « Quelle est la réalité de la perte de ces savoirs, même si nous sommes dans des sociétés en mutation et que de fait vu qu'on s'éloigne de la nature, plein de savoirs se perdent : mais lesquels, à qui et à quelle vitesse ? »*

Alors faut-il patrimonialiser ?

223. Patrimonialiser la biodiversité et les savoirs associés

« Ma recherche revêt un aspect patrimonial : recueillir un mode d'appréhension de la nature, de nomination des usages... dans un esprit de mise en valeur et de recueil de savoirs largement en mutation, et en faire des ouvrages car ces savoirs méritent d'être connus d'autant plus qu'ils sont en perte ou en mutation. »

Et quelque part la préservation des savoirs ont aussi un rôle dans la conservation de la biodiversité :
« Continuer à parler d'une plante en train de disparaître c'est continuer à la faire vivre »

Au-delà de la patrimonialisation la majorité des anthropologues et ethnologues interrogés entendent vouloir revaloriser ces savoirs. « *Le fait de s'intéresser aux savoirs traditionnels permet de les valoriser aux yeux même des informateurs, ce qui leur donne envie de le continuer à les faire vivre et valorise les détenteurs. »* ce qui est d'autant plus importants à faire auprès des jeunes « *aider à diminuer le mal être identitaire » « quand j'étais petit on m'a toujours dit que mon savoir, ma culture ne valait rien »*

Et comment patrimonialiser ? Pour certains gestionnaires de Guyane la question se pose.

« La patrimonialisation de ces savoirs soulève des questions : pour qui ? Comment ? De quelles façons ? Quand on en problématise pas comme ça, ça suppose la science, les musées, la conception des aires protégées...on essaye de réfléchir à des méthodes et approches qui permettent d'éviter que les choses s'évaporent et se perdent au moins pour une vision universaliste sans déposséder les « sachants » de leur rôle clé de gardiens de leurs connaissances »

« A ce jour on est plus dans la collecte des savoirs pour de la banalisation. Il faudrait faire plus de la recherche action, ce n'est pas trop le boulot de chercheurs, mais ils pourraient bien insuffler ce genre de choses, faire du transfert de compétences, mais si c'est avec quelques personnes, j'ai formé un tel pour consigner les savoirs au village ou à Cayenne, mais qu'il y ait cette connaissance dans le village, que les informations, les enregistrements ne soient pas forcément accessibles qu'à Cayenne, mais cela demande forcément un positionnement différent.

La sauvegarde, c'est la transmission. »

Mais un anthropologue aime à rappeler cette nuance liée au caractère scientifique de sa recherche :

« Attention où on met le curseur avant on disait que les anthropologues travaillaient « sur » les populations, puis qu'ils bossaient « avec » les populations et maintenant « pour » : ce n'est pas notre rôle. »

Peut-on vraiment déposséder les sachants traditionnels ? Les points de vue s'opposent, d'un côté on explique « qu'on apprend, qu'on ne prend pas » de l'autre « Un remède pharmacologique avec toute sa cosmologie toute son explication de comment ça marche, comment ça le fait... c'est toute une connaissance avec des détenteurs rares et spécifiques dans leurs sociétés. Dès l'instant que c'est publié et à la disposition de tout le monde ça change un peu les choses. »

La question se pose donc entre patrimonialiser ou essayer de faire vivre. Entre ces deux notions, un chercheur qui enquête sur l'usage des plantes a adopté ce principe : « Ce que je m'emploie à faire c'est que ... là j'ai rencontré une dame la semaine dernière, je suis retournée la voir pour une plante qu'on ne trouve plus ici, j'ai ramené des graines, ce que je lui ai proposé et que j'ai proposé aussi à une deuxième personne, c'est d'aller les voir régulièrement, les interviewer, prendre des notes, juste pour qu'il y ait une trace écrite après je leur donne, après eux ils font, ils transmettent. Cette dame espère transmettre à son petit-fils. Quand on voit parfois la vitesse avec laquelle les gens s'en vont. Les aider à mettre par écrit leur savoir. »

224. Opérationnalité et valorisation économique

Les personnes interrogés voient à 80%, dans leur recherche, une forme d'opérationnalité. Si l'on enlève l'opérationnalité « indirecte » évoquée par certains d'entre eux, cette valeur descend de peu à 74%.

Quelles sont donc ces formes d'opérationnalités ?

En valorisant les savoirs concrètement au niveau culturel et économique (« au lieu de faire des publications et des livres «ça s'accumule sur ton étagère, tes collègues n'ont jamais lu tes papiers et les guyanais n'en parlons pas, à quoi ça sert tout cela ? »), « valoriser leurs connaissances pour valoriser leur identité (perte d'identité et mauvaise estime d'eux-mêmes). Faire venir les artisans à Cayenne pour montrer que cela intéresse les gens et Aider les jeunes des communautés, les plus en déshérence en ce moment. »

En participant à la définition d'outils de gestion et de régulation : quotas de pêche « régulation, réévaluation des quotas », règles et quotas de chasse par exemple au travers l'établissement d'un ORGFH (organisation régionale pour la gestion de la faune sauvage et la qualité des habitats), règles de prélèvement de bois dans la forêt amazonienne de Guyane « ma recherche vise à terme une application pratique pour la gestion forestière et la compréhension des milieux : intensité du prélèvement, durée du cycle de régénération, type d'espèces d'arbres prélevés »

En protégeant officiellement certaines espèces

« en faisant classer l'hoko et le tapir dans les espèces non commercialisables », en établissant la liste rouge des espèces protégées des mammifères terrestres de Guyane en 2015.

En accompagnant les filières

« avec l'ONF on a rédigé un guide de la sylviculture, le premier du genre en forêt tropicale finalement, et moins directif que le même guide en métropole (quand couper l'arbre sur tel sol, à quel âge pour optimiser les rendements) »

En souhaitant développer une lutte vectorielle contre les moustiques.

« Concernant la lutte vectorielle, on a un potentiel prédateur naturel d'Aedes aegypti natif de Guyane et un compétiteur susceptible de chasser Aedes aegypti... le compétiteur a l'air de chasser Aedes aegypti vers des zones moins anthropisées, celui-là est freiné par l'urbanisation. Dès que la densité d'urbanisation est trop grande, il disparaît. Pour le prédateur c'est un peu différent car on a montré qu'il était surtout présent dans les zones moyennement anthropisées ce qui est intéressant. En pensant l'urbanisation des villes et en imposant aux gens d'avoir deux arbres dans leur jardin ou trois... en fonction de la taille du jardin, c'est des choses qu'on pourrait faire et qui permettraient de lutter de façon naturelle contre Aedes Aegypti. »

En réalisant des préconisations sur des questions de santé :

Au laboratoire : *« comme on fait de la surveillance à la résistance aux antipaludiques, on participe en tant qu'experts aux instances qui peuvent décider de changer de médicaments pour soigner le paludisme. On donne des recommandations, on lance des signaux d'alerte. On participe au plan d'élimination du paludisme en Guyane.*

On participe également à l'évaluation (notamment de spécificité quand les conditions de terrains changent...) des tests diagnostics rapides du paludisme dans des zones éloignées, avec des bandelettes en 5 mn.

Nous avons plusieurs casquettes : les volets 'santé publique' et 'recherche' interagissent et s'alimentent l'un l'autre. »

En médecine : *« mon travail participe à faire le lien entre environnement et les impacts sanitaires...tout est très lié, interconnecté, j'ai participé à pas mal de discussion avec l'INRA dessus. Mais les choses sont tout le temps en train de changer : les pratiques, l'alimentation... »*

« Quand on trouve des endroits où les pathogènes sont les plus importants et que c'est également là où on trouve le plus fort taux de cas humains qu'est-ce qu'on en fait de ces données? Je pense qu'on a une responsabilité morale de redonner ces informations-là à des agences comme l'ARS (Agence Régionale de Santé) pour qu'elles mettent en place les outils nécessaires : assainissement des eaux, suivi plus réguliers des populations par rapport à un type de maladie, « salubration » des habitats, communication etc. Notre recherche doit amener à ça, aussi. Surtout dans des milieux tropicaux comme ici c'est important.

C'est une démarche personnelle, beaucoup de chercheurs ne vont pas aller jusqu'à là. Ils récupèrent des données ils publient, ils ont des projets, ils sont financés ... »

Valorisation de la biodiversité

Environ 40% des recherches en Guyane ont l'ambition de participer au développement du territoire. Ils ont spontanément apporté des idées de développement économique du territoire qui vont parfois au-delà même de leur recherche. Nous les aborderons sans distinction.

Comment participer au développement économique du territoire ?

En développant les filières agricoles et agroalimentaires notamment en développant la filière palmiers pour la production, d'aliments, d'huile et en valorisation leurs sous produits : *« Il faut utiliser la biodiversité comme ressource économique. Il n'y a plus à hésiter et il faut y aller. Et il y a un gros effort politique à faire pour la partie transfert, car s'ils ont une agence elle est loin loin loin d'être fonctionnelle. Elle a besoin d'accompagnement humain politique et financier. »*

En Guyane l'agroalimentaire c'est le secteur porteur. On n'arrive pas à nourrir la population, alors avec ces projections démographiques....

Quand on voit les huiles de palmier qui ont exactement la composition de l'huile d'olive et qu'on n'arrive pas à trouver de l'huile de Maripa, de Cumu... Les fruits de palmiers tombent et pourrissent à terre... c'est dommage. On ne connaît pas assez les potentialités de notre territoire.

Donc notre boulot, au niveau de la science, c'est connaître/diffuser/connaître/diffuser. »

Mais aussi en développant l'élevage *« de Pecaris , comme cela se fait au Brésil, pour diminuer la pression de chasse. « La domestication des animaux sauvages ce serait super ! » (Mettre en valeur la culture guyanaise sans aller ponctionner dans la nature...) ça permet de s'approvisionner sans abimer la biodiversité. »*

L'élevage d'huitres à Montsinery en est un autre exemple.

En valorisant le bois de la forêt de Guyane : la Guyane dispose de bois de grande qualité et en abondance. Mais pourtant le territoire importe 80% du bois utilisé comme matériaux. Le bois de déforestation est potentiellement qualitatif mais est la plupart du temps brûlé, au mieux sert à produire de l'énergie dans les usines de génération d'énergie ou est mis de côté, alors qu'il y aurait des possibilités de valorisation diverses en fonction de leur propriétés : bois de construction, de menuiserie, d'ameublement d'art, ... *«une meilleure connaissance des essences guyanaises serait génératrice d'emploi, mais on manque de compétences qualifiées sur le territoire. »*

« Les recherches ont un objectif opérationnel pour les acteurs économiques. Par exemple, nous travaillons sur l'identification de bois à forte valeur ajoutée.

La Guyane serait le premier gagnant de cette valorisation.

Et développer de nouvelles filières dans lesquels les populations autochtones se sentent bien. Les Amérindiens ont besoin de trouver un boulot.

Il faut exploiter les atouts de la Guyane pour répondre à la demande des Guyanais, et ensuite à l'exportation. Le bois peut être un domaine où la Guyane pourrait être autosuffisante. »

Un chercheur insiste sur le fait qu' « *il ne pourra pas y avoir de protection de la forêt sans « une valorisation sonnante et trébuchante » ».*

En trouvant des molécules chimiques issues d'éléments de la biodiversité qu'il s'agisse de plantes ou d'animaux, aux propriétés insecticides, fongicides, antioxydants, anti-inflammatoires, ou ayant des propriétés pharmacologiques.

« On publie, mais derrière il faut qu'il y ait un projet industriel, il faut qu'il y ait une accroche avec le développement, on est de plus en plus approchés par des initiatives, des porteurs de projets qui veulent faire des produits dérivés, ici localement. »

« On a une pharmacie à ciel ouvert. »

En développant des produits naturels à base de plantes : *« Il y a beaucoup de choses à faire avec la biodiversité. Faites des savons, des huiles, utilisons des plantes. Il y a un marché local pour les produits naturels »*

En devenant une Silicon Valley d'Ecologie tropicale : *« On est en Europe on est en Amazonie aussi, on a une stabilité politique, on pourrait être un pôle de recherche universitaire hyper performant. On est les seuls sous les Tropiques avec l'Australie à avoir les conditions de pays du Nord alors qu'on est en zone tropicale. Pourquoi n'aurions-nous pas tout l'enseignement, toute la recherche agricole et d'écologie tropicale qui se ferait ici ? » « Quand on voit le site de recherche phare en écologie tropicale, c'est une petite île dans le canal de Panama ça s'appelle Barro Colorado Island, qui est un truc arrivé par les Américains. Ils font du bon travail depuis très longtemps, mais leur forêt est pourrie. Ils sont sur une île pas grande, dans les années 60, la moitié était agricole. Sur le plot lui-même la forêt ressemble à ce qu'on a ici, mais au-delà, des 50 hectares... mais pour toutes les études à plus large échelle ici on est beaucoup mieux, on est beaucoup moins doués que les Américains on y met beaucoup moins d'argent mais... »*

Ou un pôle de formation et de recherche innovantes dans le domaines des maladies infectieuses ...
« nous on aimerait de faire de la Guyane une zone de ...enfin au moins au niveau des zones isolées... de formation et de recherche innovantes : une zone où on peut faire des diagnostics et des prises en charge un peu complexes ce qui n'est pas le cas dans les pays limitrophes dans cette zone géographique là. Pour nous c'est une zone de formation incroyable et de validation potentielle de stratégies pour les pays en voie de développement tropicaux, équatoriaux. Le but c'est d'inverser la chose, se dire qu'on est peut-être une zone privilégiée pour essayer de valider les outils. On a un bout de France au milieu du continent européen. Alors que le grand centre est à Anvers ! On a de vraies compétences locales, on a des terrains d'étude... C'est des choses qu'on peut faire ici parce qu'on a des outils de diagnostic et de suivi d'épidémiologie possibles pour valider une stratégie, ce n'est pas forcément possible ailleurs. De la même manière sur l'histoplasmosse : on a mis au point le diagnostic, on a le traitement alors que dans les pays limitrophes non. Du coup, ils vont former les personnels des pays limitrophes. Il y a peut-être un regard à inverser. Concernant les maladies infectieuses la France a longtemps été de par son passé colonial... elle avait formé de grands tropicalistes, il y avait des compétences propres qui ont été un peu perdues au profit de la London School ... ça pourrait être une chance pour nous, d'autant plus qu'on l'a vu pour Ebola les Guinéens voulaient des scientifiques francophones, il y a une carte à jouer là-dessus. »

...en valorisant les agents pathogènes :

« la Guyane devient incontournable (...) les politiques ici pensent qu'il y a plus d'opportunité dans l'Or vert, dans valoriser les ressources, les maladies ne sont pas vues comme un potentiel ni économique ni industriel, alors que la vraie mine d'Or elle est là. Un réservoir comme la forêt Amazonienne est une mine d'Or pour les virus les parasites... et ça ça devient un point de force une fois qu'on a accumulé les données, qu'on les a géoréférencées, stockées, qu'on peut les refaire cultiver, les développer. Non seulement pour des laboratoires pour faire des vaccins etc mais aussi pour des chercheurs du monde entier qui peuvent en avoir besoin et ça met la Guyane comme un partenaire essentiel, ce que d'autres pays n'ont pas la capacité de faire pour des raisons de logistique, de politique locale. C'est intéressant de voir... la maladie est quelque chose qu'on ne veut pas voir, quelque chose qui n'est pas lié au futur développement de la Guyane, c'est au contraire la meilleure façon de valoriser... »

Faire de la Guyane des pôles d'excellence, valoriser la biodiversité, aider au développement de filières, améliorer la santé et la prise en charge des patients, tout en essayant de protéger la biodiversité et de faire avancer la science, voilà des exemples d'apports de la recherche sur la biodiversité amazonienne en Guyane.

Les instituts de recherche génèrent également des emplois de façon directe ou indirecte.

« On forme des étudiants, faire venir de l'argent ça sert à embaucher les gens. On embauche plus de gens pour participer aux projets de la recherche que l'innovation ne va créer d'emploi. C'est plutôt grâce à la recherche qu'on va créer de l'emploi que grâce aux débouchés de la recherche. Mieux vaut être connu pour la qualité de sa recherche que pour la criminalité en forêt. Donc c'est toujours bon pour tout le monde. Après il ne faut pas non plus penser que la recherche va déboucher sur de l'emploi et qu'il va y avoir des fontaines de dollars qui vont apparaître. Ça converge doucement, c'est mieux. Quand c'est un peu crispé on se réfugie vers de vieux réflexes. »

III. Mise en place de l'APA

31. Cadre légal

311. En préambule des grandes conventions internationales

L'interdépendance des sociétés humaines en termes de ressources biologiques et les tentatives de régulation de leur utilisation ne datent pas d'hier. On peut par exemple citer les règles de pratiques agricoles de l'Ancien Testament ou l'importation en Europe de sucre, de café, de cacao, de coton, de tabac, par le biais du commerce triangulaire entre puissances coloniales à partir du XVème siècle (M. Hufty, 2001). C'est à partir du XXème siècle que l'érosion de la biodiversité devient un sujet de préoccupation. Elle a donné lieu vers les années 1960 à l'ère préservationniste des politiques de la biodiversité, qui s'est traduite par la multiplication de grandes réserves naturelles préservées de toute activité humaine.

Au cours des années 1970 cette approche s'est heurtée à l'émancipation des anciennes colonies et à l'apparition développementaliste de la protection de l'environnement, défendue par les pays du Sud : au lieu de séparer protection de la nature et activité humaine, cette approche voit le développement comme un remède aux problèmes environnementaux dans les pays du Sud (Cormick, 2005)

Elle s'est articulée autour d'institutions internationales telle que la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED). L'approche développementaliste a également trouvé un écho dans le droit international post-colonial, principalement à travers le principe de souveraineté des États-nations. À partir des années 1950, les anciennes colonies, devenues membres des Nations unies, ont en effet revendiqué le droit de disposer d'elles-mêmes et de définir leurs priorités économiques. Les Résolutions 523 (1952) et 1803 (1962) de l'Assemblée générale de l'ONU ont étendu aux ressources naturelles ce droit à la souveraineté. Elle a également ouvert la porte à l'idée de la rétribution des avantages découlant de l'utilisation de ces ressources génétiques, un concept qui se trouve au cœur de la politique internationale contemporaine en la matière. En effet, la Résolution n° 1803 de l'Assemblée générale de l'ONU, adoptée le 14 décembre 1962 sous le titre *Souveraineté permanente sur les ressources naturelles*, indique que « les bénéfices obtenus devront être répartis dans la proportion librement convenue, dans chaque cas, entre les investisseurs et l'État où ils investissent. » (Coolsaet, Pitseys, 2014)

L'approche préservationniste et l'approche développementaliste se sont affrontées lors de la première conférence internationale majeure sur l'environnement : la Conférence des Nations unies sur l'environnement humain, tenue à Stockholm en 1972. Craignant de voir de creuser les inégalités Nord/Sud, les pays du Sud se sont opposés aux nouvelles réglementations internationales qui auraient hypothéqué leur développement et auraient mis à mal leur souveraineté sur leurs ressources. Le droit au développement qui a été revendiqué, héritage de l'ère post-coloniale, s'est alors transformé en garde-fou pour éviter que la politique internationale de l'environnement ne vienne handicaper leur développement.

Adoptée le 23 octobre 1974, la Déclaration de Cocoyoc a posé les fondements de la politique environnementale contemporaine en introduisant la notion d'« éco-développement ». Elle a également introduit l'idée de mettre en place un régime juridique international pour la gouvernance des biens mondiaux communs comme les ressources, l'exploitation de ces biens communs devant bénéficier aux couches les plus pauvres de la population des pays du Sud. Trop politique, cette notion introduite par Ignacy Sachs est vite passée à la trappe.

Biodiversité et autochtonie en Amérique du Sud

Dans le même temps, en Amérique latine, les travaux d'ethnobotanistes et d'anthropologues soulignent, cartes à l'appui, la forte corrélation entre les zones de forte diversité biologique et celles de forte diversité culturelle et linguistique, phénomène qui sera décrit comme celui de la "double conservation", le mouvement de défense des droits autochtones rejoint alors le mouvement environnemental international (Dumoulin, 2003 et Aubertin, 2017) Les droits fonciers et de citoyens que les Amérindiens n'avaient pu obtenir par leurs luttes locales, vont être reconnus à l'échelle internationale, au nom de leur légitimité écologique et de la diversité culturelle. On notera que ce sont des chercheurs, soucieux de partager les résultats de leurs recherches et de défendre les droits des populations autochtones et traditionnelles qui établissent les premiers codes éthiques pour encadrer leurs recherches. Nous pouvons citer celui de la Société internationale d'ethnobiologie fondée par Darrell Posey dont le premier congrès a défini explicitement les responsabilités des chercheurs et des environnementalistes pour répondre aux besoins des communautés locales.

Avec la Déclaration de Belém, pour la première fois, le rôle central des populations autochtones est reconnu dans le maintien de la biodiversité, tout comme l'obligation de compenser ces populations pour l'utilisation de leurs savoirs et de leurs ressources biologiques (ISE, 1988).

De leur côté, les écologistes, désireux de provoquer une prise de conscience de l'importance de la conservation de la biodiversité, proposent d'assigner une valeur marchande à cette dernière, ainsi qu'aux écosystèmes et aux services rendus par ceux-ci. Pour que puissent s'organiser des échanges marchands, des droits de propriété intellectuelle sur les connaissances traditionnelles sont alors défendues (Posey, Dutfield 1996). Le brevet se prêtant mal aux spécificités des savoirs locaux, un système de droits de propriété intellectuelle sui generis est alors proposé sous l'appellation de «droits traditionnels sur les ressources ».

Les savoirs traditionnels vont ainsi devenir un outil politique pour la reconnaissance des droits des communautés autochtones dans leur propre pays, impliquant OIG (organisations internationales gouvernementales : FAO, PNUD, PNUE, Banque mondiale), ONG (organisations non gouvernementales) locales et transnationales (Greenpeace, Grain, etc.). Tous ces travaux et mouvements politiques ont fortement contribué à la rédaction de la Convention sur la Diversité Biologique. (Aubertin, 2017)

Développement des biotechnologies et brevets autour du vivant

Parallèlement, s'est développée dans les pays du Nord une importante industrie biotechnologique, gourmande en ressources génétiques et en savoirs traditionnels associés à ces ressources, ce qui a poussé les pays du Nord à remplacer leur stratégie préservationniste par une approche conservacionniste de la biodiversité, permettant une utilisation durable des ressources au profit du développement économique (J. Martinez-Alier, 2002). Selon cette

approche, les politiques environnementales ne doivent plus seulement œuvrer à la pérennisation des écosystèmes ; elles doivent également garantir un accès continu à ces écosystèmes et permettre l'utilisation idéalement de leurs composantes.

Enfin, à partir des années 1980, les discussions sur la biodiversité se sont inscrites dans le courant de pensée dominant : l'environnementalisme libéral. Ce courant dominant a également justifié l'extension de l'utilisation de brevets pour les inventions biotechnologiques. La brevetabilité jusque-là apanage du monde industriel gagne le monde vivant.

Pour être brevetable l'invention (produit ou procédé) doit répondre aux trois critères :

- nouveauté
- activité inventive
- susceptible d'application industrielle.

Pour l'office européen des brevets, dès 1994, si une nouvelle substance est trouvée dans la nature et si un procédé permettant de l'obtenir est mis au point : ce procédé est brevetable. De plus, si cette substance peut être convenablement caractérisée par sa structure et si elle est nouvelle en ce que son existence n'était pas connue auparavant, elle peut être brevetable en tant que telle (Hermitte, 2016). La création de l'Organisation mondiale du commerce en 1995 a promulgué un article consacré aux aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce : on ne peut exclure une invention, de produit ou de procédé, du droit des brevets du seul fait de son caractère vivant (OMC-ADPIC art. 27, 1995).

Cette privatisation de la ressource biologique qui perd ainsi son statut de bien collectif est jugé inacceptable par beaucoup. D'autant plus que le brevet ne permet pas de protéger juridiquement les « savoirs traditionnels » car ceux-ci :

- ne sont pas nouveaux
- ne procèdent pas d'une activité inventive mais d'un savoir transmis entre génération
- ne peuvent pas directement trouver une application industrielle.

Paradoxalement, c'est cette ambition d'appropriation et de privatisation de ce qui avait été, jusqu'alors, perçu comme des biens communs, qui est venue soutenir la demande de renforcement de la souveraineté des États sur leurs ressources naturelles. D'une part, les pays du Sud ont espéré, par le biais de la CDB et de la reconnaissance explicite de leur souveraineté sur leurs ressources génétiques, rééquilibrer les termes de l'échange Nord-Sud (K. Rosendal, 2006)... D'autre part, l'expansion des droits de propriété intellectuelle sur les ressources naturelles a été justifiée par le fait qu'elle faciliterait la mise en place d'un marché, et donc la génération de profits et le partage de bénéfices avec les pays fournisseurs

Un rapprochement conceptuel s'est donc opéré progressivement entre pays du Nord et pays du Sud.

312. Conventions internationales : de la CDB à Nagoya

La Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a été adoptée lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement s'est tenue à Rio de Janeiro du 5 au 30 juin 1992, réunissant 110 chefs d'États et de gouvernements et 178 pays.

Aujourd'hui encore la politique internationale des ressources génétiques s'appuie sur cette Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

Les trois objectifs de la CDB, inscrits en son article 1er, sont :

- la conservation de la biodiversité
- l'utilisation durable des éléments de celle-ci,
- le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

L'article 2 définit ce terme de **ressources génétiques** comme le matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou contenant des unités fonctionnelles d'hérédité et ayant une valeur effective ou potentielle. Les ressources génétiques servent à la recherche : taxonomie et biologie de la conservation, mais peuvent également être transformées et/ou valorisées : développement de produits pharmaceutiques (vaccins, médicaments,...) et cosmétiques, production de matériaux, de procédés et de produits innovants dans le domaine de l'industrie textile et alimentaire, développement de nouvelles espèces végétales ou de produits phytochimiques (pesticides...).

Les **connaissances traditionnelles associées** à la biodiversité sont reconnues dans le préambule de la CDB comme des contributions importantes, présentant un intérêt déterminant pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique : « Reconnaissant qu'un grand nombre de communautés locales et de populations autochtones dépendent étroitement et traditionnellement des ressources biologiques sur lesquelles sont fondées leurs traditions et qu'il est souhaitable d'assurer le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles intéressant la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments ».

Ce paradigme va se retrouver plus spécialement dans l'article 8j : « Sous réserve des dispositions de sa législation nationale, respecte, préserve et maintient les connaissances, innovations et pratiques des communautés autochtones et locales qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et en favorise l'application sur une plus grande échelle, avec l'accord et la participation des dépositaires de ces connaissances, innovations et pratiques, et encourage le partage équitable des avantages découlant de ces connaissances, innovations et pratiques » (CDB, 1992).

On notera qu'il s'agit ici de respecter le savoir traditionnel qui présente un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable, mais pas pour son caractère identitaire lié à un groupe culturel.

Le droit de souveraineté, inscrit à l'article 3 de la CDB, se limite quant à lui « au droit souverain [des États] d'exploiter leurs propres ressources ».

Le troisième objectif de la CDB, le **partage juste et équitable des avantages** découlant de l'utilisation des ressources génétiques, fait écho à l'importance grandissante des brevets qui s'appliquent à tous les domaines de la technique au niveau mondial comme garants de droits de propriété intellectuelle. Les savoirs locaux apparaissent complémentaires au savoir scientifique.

C'est ainsi que sont nés les principes interdépendants, d'une part, d'accès aux ressources génétiques et, d'autre part, de partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques (ou « **accès et partage des avantages** », **APA**). L'objectif du mécanisme de l'APA est d'assurer aux fournisseurs de ressources génétiques une part juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation de ces ressources ou de connaissances traditionnelles associées, tout en garantissant aux utilisateurs un accès satisfaisant à ces ressources.

« Il faut attendre 2000 pour que soit créé au sein de la CDB un groupe de travail APA qui rejoint le groupe de travail sur l'article 8j créé en 1998.

En 2002, le secrétariat de la CDB publie les Lignes directrices de Bonn qui déterminent les étapes du processus d'accès et de partage des avantages, en insistant sur l'obligation faite aux utilisateurs d'obtenir le consentement préalable donné en connaissance de cause des fournisseurs de ressources génétiques et de savoirs associés.

En 2004, à la conférence des parties de Kaula Lumpur, il devient évident que des accords bilatéraux non contraignants ne peuvent résoudre la question, qu'il faut avancer vers un régime international contraignant. S'impose alors un cadrage global, universel, ce qui est paradoxal pour traiter de la diversité biologique et culturelle. » (Aubertin, 2017) Ce sera le protocole de Nagoya, signé en octobre 2010.

Le Protocole de Nagoya

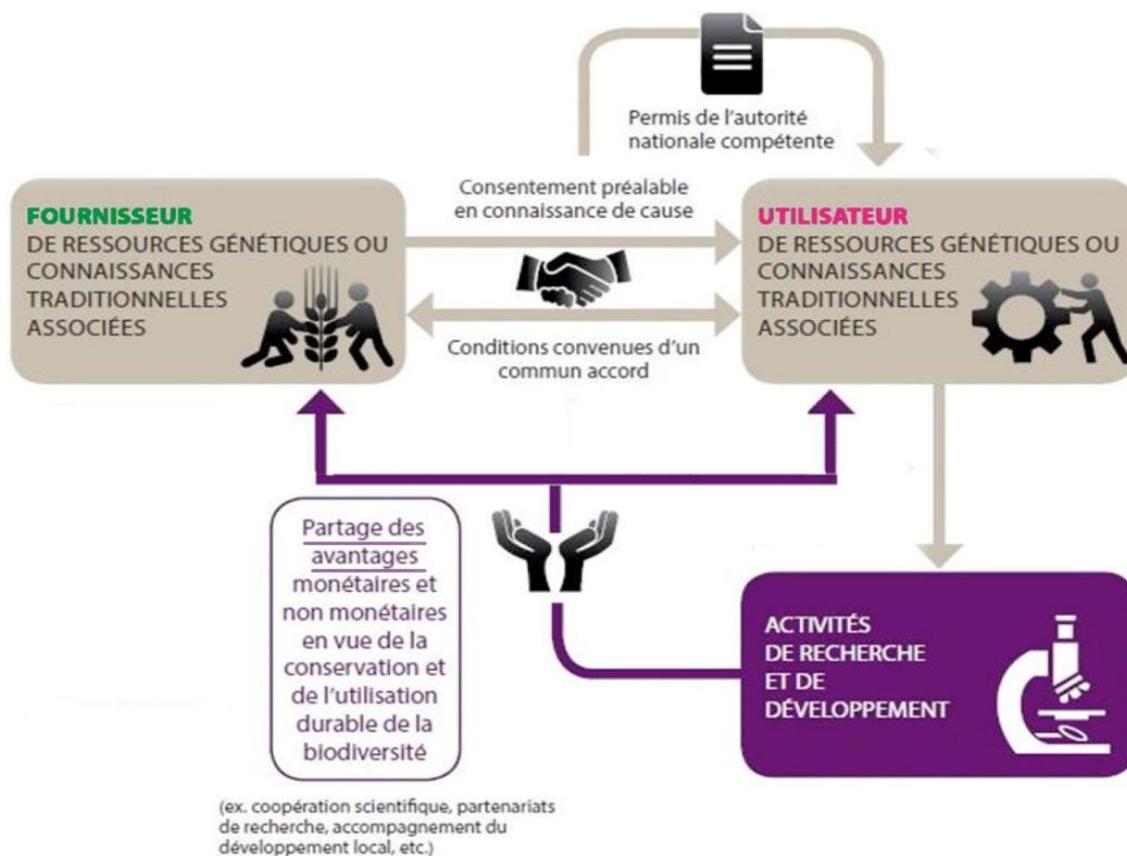
Il a été ratifié à ce jour par 89 pays. La signature de la France est intervenue le 20 septembre 2011. A la suite de la campagne de ratification le Protocole entre en vigueur le 12 octobre 2014. La France ratifiera le Protocole avec le vote de la *loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages*, promulguée le 8 août 2016.

Le Protocole de Nagoya vise à impliquer les acteurs locaux dès l'origine de la démarche de recherche, à donner aux populations locales une voix dans le processus de valorisation et de sa méthode, à établir un contrat qui engage les parties dès le début. Il s'agit de tracer les échantillons biologiques et les savoirs associés, documenter les conditions de leur recueil, conserver ces documents.

Parmi les principes de base pour les recueils d'échantillons biologiques et/ou de connaissances traditionnelles associées, les deux premiers points étaient largement entrés dans les pratiques de recherche :

1. **l'identification de la ressource** afin de renseigner ses caractéristiques, sa date de prélèvement et son origine géographique ;
2. **l'accord de transfert de matériel biologique** (MTA : Material Transfer Agreement) avec le partenaire fournisseur
3. un **consentement préalable en connaissance de cause** doit être acquis auprès du pays fournisseur ou des représentants des communautés détentrice de savoirs (PIC : Prior Informed Consent) ;
4. **Un contrat précisant les obligations en matière de partage** doit être établi entre utilisateurs et fournisseurs (MAT : Mutually Agreed Terms) précisant les résultats attendus et les retours vers les partenaires.

Un système mondial de traçabilité de ces ressources et connaissances traditionnelles associées est en cours d'élaboration.



Logigramme du principe de l'APA - Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2014

Pour chaque état plusieurs statuts sont envisageables au regard de ce Protocole :

- non signataire du Protocole (cas du Canada, des Etats-Unis, de Singapour...) sans législation sur l'APA
- non signataire du Protocole avec une législation sur l'APA
- signataire du Protocole
- état partie ayant ratifié le Protocole
- état partie ayant mis en place des procédures dédiées au respect du Protocole de Nagoya

Il est donc à la charge de chacun des états ratifiant le Protocole de :

- mettre en place un régime d'accès aux ressources génétiques sur leur territoire
- prendre les dispositions législatives nécessaires pour assurer le contrôle des ressources génétiques utilisées sur leur territoire.

Ainsi un règlement européen dédié est complété pour la France par des dispositions législatives regroupées dans le titre V de la loi sur la biodiversité et la reconquête des paysages promulguée le 8 août 2016, qui induit la ratification du Protocole de Nagoya par la France.

313. Règlementation européenne et nationale

Le règlement Européen n°511/2014 relatif au respect des utilisateurs sur l'APA a été adopté le 16 avril 2014.

Il institue des points de contrôle du Protocole de Nagoya :

- le premier mis en place dans le cadre de projets de recherche bénéficiant de financement extérieur
- le second concerne la mise sur le marché des produits

A ces deux étapes, les utilisateurs doivent faire preuve de la diligence nécessaire dite « due diligence » afin de « s'assurer que l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques qu'ils utilisent s'est effectué conformément aux dispositions réglementaires ou législatives en matière d'accès et de partage équitable des avantages et que les avantages font l'objet d'un partage juste et équitable selon les dispositions convenues d'un commun accord, conformément à toute disposition législative et réglementaire applicable. »

En pratique, les utilisateurs doivent disposer de tous les permis et certificats qui justifient le respect des règles d'accès et en faire état lors de ces points de contrôle. Ils doivent transmettre toutes ces informations et à défaut arrêter l'utilisation de l'objet étudié. Les documents « support » de la due diligence doivent être conservés 20 ans. La responsabilité de l'utilisateur devient très importante et elle engage également celle de l'établissement qui en est responsable.

Le versement des subventions publiques affectées aux programmes de recherche est conditionné au respect de la due diligence, et son remboursement peut être demandé si cette règle n'était pas respectée. En sus l'assimilation des pratiques de recherche à de la biopiraterie peut affecter durablement l'image d'un établissement de recherche, sans compter les possibles assignations en justice des pays fournisseurs ou par des associations qui s'estiment porteuses des intérêts des populations locales ou de la protection de la biodiversité.

Pour faciliter l'intégration de la réglementation, le règlement européen prévoit l'inscription de collections scientifiques à un registre européen et la reconnaissance de bonnes pratiques, garanties de due diligence.

La loi française sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a été adoptée le 8 août 2016. Son Titre V évoque l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et le partage des avantages découlant de son utilisation après une procédure longue, le projet de loi ayant été déposé le 26 mars 2014.

La loi française offre plusieurs particularités. La République française ne pouvant reconnaître ses peuples autochtones, la loi institue la notion de **communautés d'habitants** : « toute communauté d'habitants qui tire traditionnellement ses moyens de subsistance du milieu naturel et dont le mode de vie présente un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. »

De plus elle va au-delà du simple accès par le biais de la « **nouvelle utilisation** » de l'ensemble des ressources génétiques récoltées et présentes dans les collections sur le territoire nationale depuis 1992, date de la signature par la France de la CDB, voire même antérieurement. Cette rétroactivité de fait est unique en Europe et induit des conséquences très importantes et termes de moyens humains et matériels pour les établissements concernés.

Elle désigne **le ministère de l'Environnement comme Autorité administrative** compétente qui reçoit les déclarations pour l'accès aux RG (sans objectif de développement commercial) et les demandes d'autorisation d'accès en cas de développement commercial prévu. Il y a possibilité pour les collectivités d'Outre-mer, pour la Guyane il s'agit de la Collectivité territoriale, d'exercer à leur demande les fonctions de l'autorité administrative compétente.

« Art. L. 412-15.-S'ils le souhaitent, les conseils régionaux de la Guadeloupe et de La Réunion, les assemblées de Guyane et de Martinique et le conseil départemental de Mayotte délibèrent pour exercer les fonctions de l'autorité administrative mentionnée au I des articles L. 412-7, L. 412-8 et L. 412-9 pour les demandes d'accès et d'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées concernant leur territoire.

Elle désigne également les **personnes morales de droit public** chargées d'organiser la consultation de la ou des communautés d'habitants détentrices de connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques, de négocier et signer avec l'utilisateur le contrat de partage des avantages. Dans le cas de la Guyane et suite à la parution du décret de mise en application de l'APA le 9 mai 2017, il faudra que le **Grand conseil coutumier des populations amérindiennes et bushinenges** (prévu par la LOI n° 2017-256 du 28 février 2017 de programmation relative à l'égalité réelle outre-mer et portant autres dispositions en matière sociale et économique dite loi EROM) demande la création d'un EPCE Etablissement Public de Coopération Environnementale.

« Art. D. 412-30. – La personne morale de droit public mentionnée à l'article L. 412-10 est: «1o Pour la Guyane, l'établissement public mentionné à l'article L. 7124-19 du code général des collectivités territoriales;... »

Le grand conseil coutumier des populations amérindiennes et bushinenges (GCCAB)

Il a pour objet d'assurer la représentation des populations amérindiennes et bushinenges de Guyane et de défendre leurs intérêts juridiques, économiques, sociaux, culturels, éducatifs et environnementaux

Il devra être composé de :

- 1° Six représentants des autorités coutumières et traditionnelles amérindiennes désignés par leurs pairs
- 2° Six représentants des autorités coutumières et traditionnelles bushinenges désignés par leurs pairs
- 3° Deux représentants désignés par les organismes et associations représentatifs des populations amérindiennes
- 4° Deux représentants désignés par les organismes et associations représentatifs des populations bushinenges
- 5° Deux personnalités qualifiées désignées par arrêté du ministre chargé de l'outre-mer.

Le conseil d'administration de l'établissement public prévu à l'article L. 7124-19 du code général des collectivités territoriales est composé, outre son président, de :

- « 1° Un tiers du GCCAB désignés en son sein
- 2° Un tiers de représentants de la collectivité de Guyane ou d'autres établissements publics locaux
- 3° De représentants de l'Etat ou de ses établissements publics ;
- 4° De représentants de fondations ou d'associations concernées ou d'autres personnalités qualifiées.

Composition du Grand conseil coutumier, Art 7124-11 de la loi EROM n°2017-256 du 28 février 2017

Le président du conseil d'administration est désigné par arrêté du représentant de l'Etat en Guyane, sur proposition du grand conseil coutumier des populations amérindiennes et bushinenges.

La durée du mandat du président et des membres du conseil d'administration est de trois ans, renouvelable une fois. »

La personne morale de droit public (Art. L. 412-11 de la Loi Biodiversité):

- « 1° Identifie la ou les communautés d'habitants concernées par la demande et constate, le cas échéant, l'existence en leur sein de structures de représentation, coutumières ou traditionnelles, pertinentes pour se prononcer sur l'utilisation des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques qu'elles détiennent et sur le partage des avantages qui en découlent ;
- 2° Détermine les modalités d'information et de participation adaptées aux communautés d'habitants concernées ;
- 3° Effectue cette information ;
- 4° Procède, en tant que de besoin, à la consultation de toute institution, de tout organe ou de toute association ou fondation reconnue d'utilité publique compétents au regard du contenu de la demande ou des communautés d'habitants concernées ;
- 5° S'assure de la participation de toutes les communautés d'habitants concernées et recherche le consensus ;
- 6° Consigne dans un procès-verbal le déroulement de la consultation et son résultat, notamment:
 - a) Le consentement préalable donné en connaissance de cause à l'utilisation des connaissances ou le refus de consentement préalable ;
 - b) Les conditions d'utilisation de ces connaissances ;
 - c) Le partage ou l'absence d'accord sur un partage des avantages découlant de cette utilisation, ainsi que les conditions de ce partage ;
- «7° Transmet une copie du procès-verbal aux structures de représentation des communautés d'habitants concernées. »

La loi précise également les possibilités de **partage des avantages** (Art. L. 412-11 de la loi biodiversité) :

- a) L'enrichissement ou la préservation de la biodiversité in situ ou ex situ ;
- b) La préservation des connaissances traditionnelles des communautés d'habitants concernées via la création de bases de données, ainsi que la préservation des autres pratiques et savoirs traditionnels respectueux de la biodiversité ;
- c) La création d'emplois pour la population et le développement de filières, en lien avec les territoires ayant contribué à la conservation de ces ressources ;
- d) La collaboration, la coopération ou la contribution à des activités de recherche, d'éducation, de formation, de sensibilisation du public et des professionnels locaux, ou de transfert de compétences ou de transfert de technologies ;
- e) Le maintien, la conservation, la gestion, la fourniture ou la restauration de services écosystémiques sur un territoire donné ;
- f) Le versement de contributions financières (au maximum 5% du chiffre d'affaires annuel mondial HT et des autres revenus). Ce montant serait versé à l'Agence française de la biodiversité

Les actions mentionnées aux a à d sont examinées en priorité. La contribution financière étant la dernière piste évoquée. Ce n'était donc a priori pas l'objet premier des revendications.

Une loi sans sanction n'étant pas totalement une loi : un an d'emprisonnement et 150 000 € d'amende sont prévus en cas d'utilisation des ressources génétiques ou des connaissances traditionnelles associées sans disposer des documents mentionnés par le règlement européen, l'amende pouvant être portée à 1 million d'euros en cas de développement commercial.

Le décret d'application relatif à l'APA a été promulgué le 9 mai 2017, il entre en vigueur le 1^{er} juillet 2017, il confirme les modalités d'application de la loi.

La loi française distingue deux régimes d'accès aux ressources selon l'usage commercial ou non des ressources et une procédure particulière en cas de connaissances traditionnelles associées. Elle propose un contrat type de partage des avantages pour l'utilisation de connaissances traditionnelles associées à des ressources génétiques.

Les textes mettent en place diverses procédures réglementaires, soit des obligations d'effectuer :

- une déclaration auprès du ministère de l'Environnement pour un accès aux RG sans visée commerciale,
- une demande d'autorisation auprès du ministère de l'Environnement pour un accès aux RG et une utilisation à visée commerciale ; - une déclaration attestant de la diligence nécessaire devra être faite par la suite au stade du développement final du produit selon le règlement européen,
- une demande d'autorisation auprès du ministère de l'Environnement pour l'utilisation de connaissances traditionnelles associées.

Le ministère de la Recherche est l'autorité compétente vis-à-vis des exigences européennes : il contrôle la diligence nécessaire des bénéficiaires d'un financement pour des travaux de recherche impliquant l'utilisation de RG et/ou de CTA ; il contrôle les demandes d'inscription des collections au registre européen. Une collection inscrite au registre européen est réputée

être conforme aux exigences du Protocole ; celui qui y a accès n'a pas à prouver que l'échantillon a bien été prélevé dans les règles. (Groupe Nagoya IRD, 2017)

Il faut donc effectuer sous forme de formulaires :

- pour les porteurs de projets de recherche bénéficiant de financements extérieurs à leur institution : une déclaration auprès du ministère de la Recherche, attestant de la diligence nécessaire,
- pour les responsables de collections qui le souhaitent : une déclaration auprès du ministère de la Recherche pour demander l'inscription des collections au registre européen.

La création de l'Agence Française de Biodiversité (AFB)

La loi dite « Biodiversité » crée l'AFB, établissement public à caractère administratif.

L'Agence française pour la biodiversité est un établissement public du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Elle exerce des missions d'appui à la mise en oeuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins. Elle vient en appui aux acteurs publics mais travaille également en partenariat étroit avec les acteurs socio-économiques. Elle a aussi vocation à aller à la rencontre du public pour mobiliser les citoyens en faveur de la biodiversité.

Elle est composée de 4 directions métiers :

- la direction « contrôle des usages » ;
- la direction « territoire et partenariats » ;
- la direction « appui aux politiques publiques » ;
- la direction « recherche expertise et développement des compétences »

Des agences régionales peuvent être créées, y aura-t-il une Agence régionale de la Biodiversité en Guyane ?

Avec la nomination de 3 chercheurs travaillant sur la Biodiversité amazonienne de Guyane au Conseil Scientifique de l'AFB et la nomination de M. Lecante, maire de Montsinery et président de l'office de l'eau, l'OBAG refait parler de lui, il serait la version territoriale de l'AFB. M. Lecante annonçait avant sa nomination officielle: "L'agence ne doit pas seulement agir dans le but de préserver la biodiversité, mais en relation avec le parc national amazonien, elle doit participer à régler la question des avantages partagés avec les populations amérindiennes, Bushingengés et créoles (contre la biopiraterie, NDLR). Elle a aussi la maîtrise de la gestion de l'eau, la préservation de la ressource et l'accès pour tous. Enfin, elle sera compétente encore pour régler ces questions transfrontalières concernant la présence de mercure dans les eaux des fleuves avec l'incursion des garimpeiros." (France Guyane, 10 septembre 2009)

Comment cette loi peut-elle être mise en place en Guyane et dans un court délai ?

La Guyane, précurseur disposait déjà d'un système APA. Les systèmes sont ils superposables ?

32. Les règles d'APA en Guyane

321. La Guyane précurseur sur les questions d'APA : historique

La France a ratifié la Convention sur la diversité biologique en 1994 sans toutefois prévoir les modalités de mise en œuvre de l'APA. De facto et ce jusqu'en 2006 les seules ressources biologiques de la Guyane protégées par la loi sont les espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, au travers de la convention CITES, et les ressources génétiques présentes dans les espaces protégés.

Cette quasi absence de protection législative de la majorité des ressources naturelles de Guyane et des savoirs traditionnels associés à ces ressources génétiques pose problème. Dans la période plusieurs accusations de biopiraterie ont eu lieu (Aubertin, Pons, 2014). La mise en place de l'APA sur ce territoire étonnamment riche en biodiversité est nécessaire.

La création du Parc Amazonien de Guyane et les débuts de l'APA en Guyane.

En 2006, la création du Parc Amazonien de Guyane (41% du territoire Guyanais) est entérinée à l'occasion de la révision de la loi de 1960 sur les parcs nationaux. Le chapitre II de la nouvelle loi n°2006-436 du 14 avril 2006 lui est consacré. A l'initiative de Mme Christiane Taubira, alors députée de Guyane, un amendement de 8 lignes concernera un dispositif d'APA dans le parc.

« Art. L. 331-15-6. - L'accès aux ressources génétiques des espèces prélevées dans le parc national ainsi que leur utilisation sont soumis à autorisation. Sur proposition du congrès des élus départementaux et régionaux prévu à l'article L. 5915-1 du code général des collectivités territoriales, la charte du parc national définit les orientations relatives aux conditions d'accès et d'utilisation de ces ressources, notamment en ce qui concerne les modalités du partage des bénéfices pouvant en résulter, dans le respect des principes de la convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992, en particulier du j de son article 8 et de son article 15. »

« Les autorisations sont délivrées par le président du conseil régional, après avis conforme du président du conseil général et consultation de l'établissement public du parc national, sans préjudice de l'application des dispositions du code de la propriété intellectuelle. »

Dès 2007, le Parc applique une procédure transitoire.

Celle-ci s'applique à tout projet d'accès aux ressources génétiques et/ou aux connaissances traditionnelles associées mené sur le territoire du Parc Amazonien de Guyane.

En janvier 2009 le Conseil scientifique du Parc amazonien de Guyane est créé. Un groupe de travail autour de la question de l'APA est mis en place, il a notamment pour mission de produire un code de bonnes pratiques autour de la question de l'APA.

Dans cette attente, les instances consultatives du Parc amazonien de Guyane instruisent les dossiers et adressent un avis au directeur du Parc amazonien de Guyane :

- le Conseil scientifique de l'établissement public du Parc amazonien de Guyane, sur la pertinence du projet, l'exhaustivité et la cohérence des éléments du dossier
- le Comité de Vie locale de l'établissement public du Parc amazonien de Guyane, sur l'intérêt des avantages générés par le projet pour les territoires concernés par le parc et, le cas échéant, sur les modalités de consultation, de concertation et de restitution auprès des communautés autochtones et locales pour l'accès à leurs connaissances traditionnelles

Sur la base de ces avis, les dossiers sont ensuite transmis au Président de Région qui doit donner l'autorisation d'accès ou non aux ressources génétiques.

Dossiers bancals et absence de retour des demandes d'APA

En 2009, 3 demandes d'autorisation d'accès ont été déposées et transmises au Conseil Régional, mais celui-ci n'a donné suite à aucune des demandes. L'absence de réponse des autorités compétentes a induit l'abandon de projets de recherche pourtant validés par le Parc Amazonien de Guyane, notamment des travaux entrant dans le cadre d'une thèse doctoral. (Rapport de mission Guyane FRB, 2011).

Les chercheurs ont des difficultés à comprendre quelles sont les démarches à entreprendre et les critères d'évaluation des dossiers. Certaines demandes d'autorisation qui arrivent au conseil scientifique du Parc accusent un certain amateurisme de chercheurs peu coutumiers à l'exercice et des négociations menées au sein de la CDB notamment pour les articles 8j et 15 qui relèvent du recueil du consentement préalable et informé des communautés autochtones et locales (Aubertin et Pons, 2014). En l'absence de procédure définitive, le Parc amazonien de Guyane est « naturellement » identifié comme gestionnaire des ressources présentes à l'intérieur du parc et reçoit les demandes d'accès : les demandeurs lui reconnaissent la mission de juger s'ils relèvent de l'APA ou non. Un jour une demande est directement adressée à la Région qui ne sera pas traitée mais transmise au Parc. Le manque de formalisation génère incertitude et insécurité juridique.

Suite aux élections de mars 2010, le conseil régional se saisit de la question, les responsables politiques ayant alors affirmé leur souhait de ne pas interdire ni freiner la recherche et de ne pas limiter le dispositif d'APA au seul territoire du Parc amazonien de Guyane.

Le conseil d'administration du Parc doit prendre une délibération en avril 2010 demandant aux élus départementaux et régionaux de faire une proposition d'informations relatives à l'APA.

Entre temps le Protocole de Nagoya est adopté, ancrant un peu plus la question de l'APA au sein du territoire.

Demande d'habilitation échouée de la Région sur la question des APA

Le congrès des élus se réunit en juillet 2011. Les résolutions du congrès vont au-delà des normes internationales définies à Nagoya, le terme de « **ressources biologiques** » se substitue au terme

« **ressources génétiques** » et inclut dès lors les ressources naturelles agricoles. Sont également ajoutés au champ de l'APA les projets qui « n'utilisent pas de ressources génétiques et/ou biologiques, comme la taxonomie ou le suivi écologique ».

Il est demandé que l'accès aux ressources biologiques, génétiques et l'accès aux connaissances traditionnelles associées soient soumis à l'avis préalable des conseils consultatifs existants :

- Le Conseil économique social régional (CESR devenu CESER en 2013 par apposition du terme « environnement)
- Le Conseil de la Culture de l'éducation et de l'environnement (CCEE)
- Le Conseil consultatif des populations Amérindiennes et Bushinengé (CCPAB)

Après avis de ces conseils, de celui du Directeur du Parc et de l'avis conforme du Président du Conseil Général, le Président du Conseil Régional pourra délivrer une autorisation. Ce fonctionnement administratif à deux têtes est provisoire, le temps de la mise en place de la collectivité unique suite au référendum du 24 janvier 2010, approuvant la création d'une Collectivité Territoriale unique devant être mise en place de façon effective au 1^{er} janvier 2016.

Ces résolutions approuvées à l'unanimité portent sur l'ensemble du territoire Guyanais et non plus uniquement sur le territoire du Parc.

Pour appuyer cette résolution une demande d'habilitation visant à fixer sur le territoire de la Guyane des règles spécifiques sur l'APA est déposée fin 2011, mais sans succès cette habilitation ne sera pas acceptée par l'Etat.

Elaboration de la Charte du Parc amazonien de Guyane et de l'outil « code de bonne conduite »

L'élaboration de la Charte du Parc Amazonien de Guyane prendra 3 ans de 2009 à 2012.

Fin 2011 l'outil « Code de bonne conduite interne de l'Etablissement Public Parc Amazonien de Guyane » est finalisé. Il concerne les projets mis en œuvre sur le territoire du Parc en vue d'éclairer les avis du conseil scientifique du Parc Amazonien de Guyane, qui sont ensuite adressés au Directeur du Parc, puis transmis au Président de Région, ayant seul la compétence à délivrer les autorisations.

Le décret n° 2013-968 portant approbation de la charte du parc amazonien de Guyane du 20 juillet 2012 est adopté le 28 octobre 2013. Y sont annexés : ce code de bonne conduite et les résolutions prises par le congrès le 21 juillet 2011. Ces deux textes montrent des visions différentes, les résolutions votées par les élus allant au-delà du Protocole de Nagoya pour la définition des ressources biologiques contre ressources génétiques et en deça pour une différence d'aborder la consultation avec les populations autochtones.

L'accès et le partage des avantages en Guyane sont désormais définis dans un cadre réglementaire, mais pour le seul territoire du Parc, prenant en compte au mieux les préconisations des conventions internationales, les réalités des territoires concernés par le Parc Amazonien de Guyane et la situation à date du droit français. Le Charte précise alors les orientations pour l'accès et l'utilisation des

ressources génétiques « dans l'attente de la transcription en droit français des accords internationaux signés par la France ».

Elle fixe un cadre de procédure au sein duquel les niveaux d'exigence diffèrent selon les cas qui se présentent, cette distinction par type de projets est un principe fondamental de cette nouvelle approche.

Les catégories sont les suivantes :

- Bioprospection à visée commerciale sans accès aux savoirs traditionnels associés
- Bioprospection à visée commerciale avec accès aux savoirs traditionnels associés
- Bioprospection pour la connaissance avec accès aux savoirs traditionnels associés
- Bioprospection pour la connaissance sans accès aux savoirs traditionnels associés

Elle définit les orientations relatives aux conditions d'accès et d'utilisation de ces ressources, notamment en ce qui concerne les modalités du partage des bénéfices pouvant en résulter dans le respect des principes internationaux de la CDB et du protocole de Nagoya.

Si la Charte s'adresse à l'ensemble du Parc amazonien il convient de distinguer deux zones de droit. Le Parc Amazonien de Guyane est composé d'une zone de cœur (60% du territoire du Parc) et d'une zone de libre adhésion (40%) pour les communes souhaitant adhérer à la Charte du Parc. Tant que les communes n'ont pas adhéré à la Charte la zone de libre adhésion n'est pas légalement assujettie à cette réglementation interne au Parc Amazonien de Guyane jusqu'à ce que l'arrêté n°2015- 240-0001 du 28 août 2015 valide les adhésions de communes à la Charte du Parc amazonien de Guyane. Donc jusqu'à cette date du 28 août 2015 les demandes d'autorisations ne concernent que la zone de cœur du Parc Amazonien de Guyane.

L'extension à l'ensemble du territoire étant attendue dans le cadre de la Loi sur la Biodiversité initialement prévue en 2014.

Nouvelle demande d'habilitation échouée et contribution de la Région Guyane à l'écriture de la Loi Biodiversité

En 2012 le Conseil Régional sollicite une nouvelle demande d'habilitation sur le fondement de l'article 73 al.3 de la constitution afin des fixer sur le territoire de la Guyane des règles d'APA sur les ressources biologiques, renforcée par « l'impérieuse nécessité de mettre un terme au pillage des ressources biologiques en Guyane et de favoriser un développement économique endogène du territoire tout en conférant aux chercheurs et aux professionnels une visibilité sur les perspectives de développement à moyen et long terme ».

Vis-à-vis de la précédente demande d'habilitation les éléments tangibles suivants sont mis en avant pour une gestion globale de la Biodiversité et la souveraineté de la Guyane sur les ressources :

- le lancement des travaux supplémentaires destinés à définir plus précisément la réglementation.

- la création d'un secrétariat APA au sein de l'Office de la Biodiversité Amazonienne de Guyane (OBAG) devant être créé.
- La création d'un comité APA
- la création d'un fonds de compensation destiné à des projets de développement durable et de préservation de la biodiversité en collaboration étroite avec les communautés autochtones

La Région Guyane a organisé en novembre 2012 la première réunion de constitution du Comité régional de coordination APA rassemblant plusieurs parties prenantes : représentants des collectivités locales (région, département, représentant des maires) et de l'Etat (préfet), organismes scientifiques et de recherche, gestionnaires de milieux naturels et animateurs de territoire, associations naturalistes et ONG, professionnels de bio ressources, représentants des communautés autochtones et locales... Ce comité APA a comme fonctions de débattre de questions d'APA en Guyane, de revoir les conventions type, et d'instruire les demandes d'APA.

La région Guyane a adopté la délibération du 21 décembre 2012, demandant à avoir l'habilitation en matière d'APA.

Cette nouvelle demande d'habilitation a également échoué, l'Etat justifiant de son attachement imminent à retranscrire en loi française le protocole de Nagoya dans une loi dite « Biodiversité » et également par l'impossibilité à créer l'OBAG à la fois objet de discordes entre conseil régional et général pour le nombre de sièges à accorder à l'un et à l'autre mais aussi sur le statut même de l'OBAG, car au niveau du secrétariat général de la préfecture il a été estimé qu'il y avait un risque de gestion du fait que l'Etat créait une entité qu'il allait lui-même financer.

Le gouvernement propose à la Région Guyane de s'associer à cette écriture qui devait être votée en 2014. Elle y contribuera en remettant en 2013 un rapport de 45 pages qui ne se limite pas aux questions d'APA.

L'un des principaux volets de ce programme réside dans la création de l'OBAG.

En 2013 les élus régionaux réunis en assemblée plénière l'ont adopté :

« Cet établissement aura pour vocation entre-autres missions de participer au développement scientifique, culturel et économique du territoire sur les questions de biodiversité végétale et animale. Il devra également s'assurer du respect dû aux populations détentrices de connaissances traditionnelles associées à la biodiversité mais aussi veiller à leur implication dans les différentes missions entreprises. Des formations adaptées seront mises en place pour favoriser le développement de compétences locales notamment sur les sites isolés. Erigé sur le modèle associatif, l'OBAG comportera un conseil scientifique et un conseil technique. La création effective de cet office pourrait intervenir dans les deux ans à venir (soit en 2015). Un centre de ressources de la biodiversité et des savoirs pourrait voir le jour il proposerait à la fois un fonds d'archives documentaires des travaux scientifiques, une base de données regroupant des données d'inventaires, un espace d'archives biologiques à l'image des Muséum et des Herbiers, une banque de gènes. »

Le retard dans la promulgation de la loi Biodiversité a retardé d'autant la création de cet OBAG dont l'avenir semble aujourd'hui compromis.

Sur la programmation 2014-2020 du **Fonds européen de développement régional (FEDER)** et **Fonds social européen (FSE)**, aussi appelés fonds structurels, dans le cadre de la politique de cohésion économique, sociale et territoriale, l'objectif biodiversité (OS10) est la moitié de l'enveloppe est dédiée à la création de l'OBAG soit 5 millions d'euros.

Sans attendre l'OBAG, la Région Guyane a d'ores et déjà mis en place un secrétariat APA avec le recrutement d'un ingénieur dédié, gestionnaire de demandes d'APA en Guyane comme outil de suivi, d'accompagnement et d'expertise installé sur le territoire avec des objectifs techniques liés à l'ensemble du dispositif APA et à son suivi dans le temps :

- enregistrement des dossiers APA et transmission aux instances décisionnelles ;
- suivi des dossiers et des ATM (accords de transfert de matériel) et des brevets ;
- accompagnement des communautés autochtones quand elles sont concernées (ex : le CPCC Consentement préalable en connaissance de cause) ;
- accompagnement du pétitionnaire lors de la constitution de son dossier ;
- expertises techniques avec l'appui de leur réseau naturaliste et scientifique sur l'état de la ressource et la pertinence des avantages proposés lors d'une demande ;
- liens avec les services de police ;
- mise en place d'outils de communication autour de l'APA ;
- veille juridique ;
- lien avec les secrétariats APA national, européen et international ;
- etc.

Gestion des autorisations d'accès aux ressources génétiques via le secrétariat APA

A sa création le secrétariat APA devient l'acteur clé de la gestion des dossiers de demande d'APA en Guyane, même si dans les faits la seule réglementation existante porte sur le territoire du Parc Amazonien de Guyane.

Il existe une différenciation des approches et de l'instruction en fonction des dossiers :

- APA sans CTA sans intention commerciale ni brevet
- APA sans CTA avec intention commerciale ou brevet
- APA avec CTA

L'absence de distinction de la recherche utilisant les connaissances traditionnelles à des fins commerciales ou des fins de conservation diffère de l'approche du code de bonne conduite du Parc.

Le secrétariat a pour mission d'accompagner les porteurs de projet autour de ces questions.

En cas de projet sur le territoire du Parc amazonien de Guyane, le demandeur doit au préalable avoir reçu l'avis du Directeur du Parc amazonien de Guyane et de son Conseil scientifique.

Une convention type fixant les règles d'accès aux ressources génétiques et au partage des avantages pour des recherches taxonomiques, phylogénétiques, d'écologie ou biologie de la conservation est créée. Sa trame sera modifiée à plusieurs reprises ce qui contraindra parfois certains demandeurs ayant déposé des demandes d'autorisations à refaire leurs dossiers pour les mettre à jour en attendant leur validation par les autorités compétentes.

En revanche il n'existe pas :

- de convention type en cas d'accès aux ressources génétiques avec connaissances traditionnelles associées, ni en cas de projet ayant une potentielle visée commerciale.
- de précisions sur le contenu et la forme que doivent revêtir le consentement préalable en connaissance de cause (CPCC)

Dans le cas de programmes de recherches portant sur des connaissances traditionnelles associées aux RG ou dans le cas de recherches pouvant avoir une visée commerciale, les organismes de recherche doivent dès lors proposer leurs conventions et documents associés.

Les documents (conventions, CPCC) proposés par les organismes de recherche ne sont malgré tout pas approuvés par le secrétariat APA, le manque de formalisme, de « boîte à outil APA » engendre une fois de plus de la confusion, de la méfiance, de la défiance même parfois et les programmes de recherche peinent à démarrer alors même que les thématiques de recherches ont été approuvées par la majorité des consultants.

Sur l'unique convention-type pré-citée, la question des avantages est ainsi définie :

- Bonne information préalable donnée localement
- Restitution sur la mission de terrain
- Restitution adaptée du résultat de recherche auprès du public
- Envoi du double des échantillons à la CTG afin de constituer une collection de référence en Guyane
- Envoi des données taxonomiques à la CTG
- Envoi des doubles des publications à la CTG
- Appui à des formations locales, transfert de technologie etc.

Une fois saisi par la CTG les dossiers sont instruits pour avis par le CCEE (Conseil de la culture, de l'éducation et de l'environnement) et le CESER (Conseil économique, social, environnemental de la région) puis par le Comité APA. Si le projet fait appel aux connaissances traditionnelles associées l'avis consultatif du CCPAB est requis.

Ces consultations sont destinées à émettre des avis sur le projet mais la seule validation sera donnée par le Président de la Collectivité territoriale de Guyane, ce qui n'est pas sans provoquer l'insatisfaction des communautés autochtones pour les projets pour lesquels elles sont concernées, l'avis du CCPAB n'étant que consultatif.

Dans la théorie les temps d'instruction sont censés durer de 3 à 6 mois, mais en cas de connaissance traditionnelle associée cette durée est considérablement augmentée.

Dans la pratique certaines demandes d'autorisation sans connaissances traditionnelles associées ont pris 2 à 3 années.

En août 2016, 10 dossiers avaient été instruits, autorisés, et 3 restaient à l'étude.

Le Parc amazonien de Guyane n'a pour sa part déposé qu'un seul dossier de demande d'APA.

A ce jour, 24 dossiers de demande d'APA ont été déposés au secrétariat APA de la CTG, 4 dossiers sont à revoir et 6 demandes d'autorisation sont en cours. La comptabilisation exacte doit être prochainement effectuée.

A priori à cette date aucun dossier avec CTA n'a été autorisé, ce qui bloque la recherche sur ces thématiques et crée des tensions entre le secrétariat APA/la CTG et les instituts de recherche, principalement ceux travaillant sur les savoirs traditionnels dans la zone du Parc. Le manque de dialogue et les postures adoptées accentuent la situation.

Avec la mise en application du titre V de la loi Biodiversité au travers son décret d'application actif au 1^{er} juillet, un nouveau système d'autorisation APA va devoir être mis en place.

322. Quel devenir pour le système APA Guyanais?

Au 1^{er} juillet, le système d'APA de la CTG deviendra obsolète.

Comment sera-t-il possible d'effectuer déclaration et demande d'autorisation ?

A ce jour, nul ne le sait.

Les déclarations en ligne pour toute recherche sans objectif de valorisation ni d'accès aux CTA devront être réalisées sur un portail qui n'est pas encore effectif au 05/06/2017. Ce système déclaratif sera un gain pour tout chercheur concerné par ce type de recherche en Guyane : plus de demandes d'autorisation à accomplir auprès de la CTG et un gain de temps considérable.

Concernant les recherches incluant un volet valorisation, un modèle de contrat type est présenté à la fin du décret d'application (voir annexe).

Pour le rôle de l'autorité administrative compétente, s'il est dévolu au ministère de l'Environnement, la Collectivité territoriale de Guyane peut, si elle le demande, exercer de rôle et agir en tant qu'autorité compétente pour recevoir les déclarations et donner les autorisations d'accès si elle adopte la délibération nécessaire.

La **personne morale de droit public** serait un établissement public de coopération environnementale (EPCE) créé à la demande par le Grand conseil coutumier des populations Amérindiennes et Bushinengé (qui n'existe pas encore) à la collectivité territoriale

Jusqu'à la création de cet EPCE, la compétence revient à l'Etat : DEAL ? Préfecture ? Agence Régionale de la Biodiversité ?

Pour l'heure aucune des structures n'a été identifiée et la communauté scientifique ne sait pas encore au 1^{er} juillet quel sera les procédures à suivre.

En revanche concernant le territoire du Parc Amazonien de Guyane, la réglementation spécifique APA ne s'appliquerait plus au plus tard à partir du 1^{er} janvier 2018.

Quelles sont les autres perspectives possibles ?

La Guyane souhaite exercer sa souveraineté sur ses ressources mais sans toutefois se donner les moyens de ses ambitions qu'ils soient humains ou financiers. La situation très critique de ses finances accentue le problème et le statu quo.

L'aide exceptionnelle accordée par l'Etat suite au dernier mouvement social va-t-elle lui permettre de mettre en place son projet ?

A plus long terme, la Collectivité de Guyane pourrait demander à changer de statut en adoptant l'article 74 de la Constitution, qui lui permettrait de mettre en place, notamment sur l'APA, de nouvelles normes législatives et réglementaires.

GDI : Guyane Développement Innovation

Pôle bio-ressources est la structure qui permettrait cette valorisation en:

- Favorisant la création et le développement d'entreprises dans les technologies de transformation des ressources naturelles : cosmétique, santé, agroalimentaire, biotechnologies...
- Structurant les filières et en contribuant au développement de nouvelles filières

Mais le pôle bio ressources n'a pas connu l'essor souhaité depuis 10 ans, faute de moyens financiers. Une ferme et une halte technologique sont en projet depuis des années. Les porteurs de projets de développement n'ont pas les outils nécessaires pour mettre au point les produits et lancer à petite échelle les produits en phase test.

Dans tout ce débat, les populations autochtones n'ont pas été consultées pour ces mises en place de l'APA.

Pourtant peut-on, et même si l'on s'affranchit de la simple notion de respect, vraiment vouloir conserver ou valoriser la biodiversité sans faire participer pleinement les populations qui la connaissent le mieux et décider à leur place au même titre que pour les exploitations minières qui impactent leur quotidien?

L'objet biodiversité n'est pas un minerai froid.

323. Drôle de contexte : entre accusation de biopiraterie, revendications autochtones en Guyane et Or vert

En janvier 2016 une actualité autour des ressources naturelles secoue la Guyane : l'affaire Couachi

Recherche sur le Quassia Amara : chronologie des événements (site internet de l'IRD, 23 mars 2016)

En 2002, l'OMS lance un programme mondial afin de faire reculer le paludisme, maladie parasitaire responsable de centaines de milliers de décès dans le monde. L'organisation préconise d'évaluer l'impact de l'utilisation des remèdes traditionnels antipaludiques sur la santé des populations.

C'est dans le contexte de forte incidence du paludisme en Guyane et de résistances aux traitements qu'une enquête épidémiologique ("comportement, attitude, pratique") est mise en place par l'IRD en Guyane en 2003. L'objectif : comprendre la perception de la maladie, ainsi que les pratiques thérapeutiques et préventives de la population. Dans le cas où des remèdes traditionnels antipaludiques sont cités, il est prévu de les recenser, d'identifier les plantes utilisées, d'évaluer l'activité, la toxicité et la pertinence de leur usage, afin de faire des recommandations de santé publique. Les personnes sollicitées pour répondre à cette enquête sont choisies au hasard : 117 personnes ont donc été interrogées, après recueil du consentement oral de chaque individu et des capitaines des villages (quand il y en avait), conformément aux us et coutumes locaux. Ces personnes étaient issues de différentes populations (Brésiliens, Créoles, Européens, Galibis, Hmongs, Palikurs). Aucune personne originaire du futur Parc amazonien de Guyane (PAG, créé en 2007) n'a été interrogée et aucune plante provenant du futur PAG n'a été collectée.

Parmi les résultats de l'étude, les chercheurs identifient *Quassia amara*. Son usage contre les fièvres est déjà décrit dans plus de 100 publications sur des zones géographiques allant bien au-delà de la Guyane française.

Afin de valider l'activité des remèdes ils sont reproduits en conditions de laboratoire, puis évalués. Le remède à base de feuille de *Quassia amara* -qui proviendrait de la zone circum-caraïbe et sa répartition suggère qu'il a été diffusé le long du littoral en suivant l'histoire des implantations coloniales à partir du Venezuela, jusqu'en Guyane. actuellement, la plante est massivement cultivée pour ses vertus insecticides notamment. - montre une bonne activité. Une molécule antipaludique est isolée à partir de ce remède traditionnel : c'est la Simalikalactone D, molécule déjà décrite dans la littérature.

En 2007-2008, les chercheurs parviennent à isoler, après un an de recherche, une autre molécule qui n'est pas décrite dans la littérature : la Simalikalactone E (SkE). Présentant une forte activité antipaludique présageant son utilisation comme médicament, elle pourrait aussi être utilisée de manière préventive, et limiterait la transmission du paludisme. Jusqu'à présent, aucune molécule connue ne présente un spectre d'activité aussi étendu dans le cadre de la lutte contre cette pathologie.

L'IRD a déposé deux demandes de brevet sur la molécule SkE :

- une en juin 2009. Ce brevet protège l'utilisation de la molécule SkE pour le traitement du paludisme. Ce brevet a été étendu en Europe, Brésil, Canada, USA, Inde, Japon, Afrique du Sud, ARIPO et OAPI.
- l'autre en janvier 2011 qui protège l'utilisation de la molécule pour le traitement du cancer. Ce brevet est le fruit d'une réflexion scientifique sur le mode d'action de la SkE en collaboration avec d'autres équipes de recherche. Il a été étendu en Europe, Brésil, Canada, USA et Japon.

A l'heure actuelle, des études plus poussées sont encore nécessaires pour confirmer la faisabilité de développement d'un médicament à partir de la molécule purifiée. Il est en particulier extrêmement important à ce stade, de réaliser des études de toxicité approfondies sur la molécule pure, chose qui n'a pas encore été possible à ce jour. Ces résultats sont pourtant déterminants pour progresser dans la longue suite des essais à mettre en place pour espérer que cette molécule, soit un jour, valorisée sous forme de médicament. Cependant, l'IRD n'est pas en mesure de réaliser des études précliniques, qui nécessitent un investissement et des moyens considérables et par conséquent la participation de collaborateurs extérieurs (collectivités locales, industriels).

2016 : action de France Libertés à l'encontre du brevet SkE

Accusations : Affaire Couachi

(le quotidien, du 27 janvier 2016)

« Plante bien connue de la pharmacopée traditionnelle guyanaise, le Couachi (*Quassia Amara*) vient de faire l'objet d'un dépôt de brevet, et plus précisément la molécule simalikalactone, qui aurait des vertus contre le paludisme. Deux juristes de la fondation Danielle Mitterrand France-Libertés ont fait "opposition auprès de l'Office Européen des Brevets" pour dénoncer cette pratique "à la fois immorale et contraire aux règles de la propriété intellectuelle".

Ce sont des chercheurs de l'IRD, qui suite à des études menées en Guyane dans les années 2000 en forêt et auprès des populations (autochtones), ont souhaité faire breveter la molécule "SkE" pour faire bénéficier l'Institut (public) de Recherche et de Développement d'un monopole d'exploitation de la propriété antipaludique de la molécule SkE extraite de la plante *Quassia Amara* pour une durée d'au moins 20 ans" explique la fondation. » (le quotidien, du 27 janvier 2016)

A chaud, le Président de la Collectivité territoriale de Guyane monte au créneau : "Certains individus malintentionnés continuent de piller les ressources génétiques des populations et des territoires" a rapidement réagi le président de la CTG, Rodolphe Alexandre, estimant que ceux-ci "sapent les efforts et les importantes évolutions législatives dans le combat contre la biopiraterie" (Loi biodiversité en cours d'adoption)

Suite à l'opposition de France Libertés déposée à l'encontre du brevet SkE, et à la récente polémique autour de ce brevet, l'IRD tient à préciser qu'il n'a manqué à aucune réglementation en déposant le brevet SkE. Si dans les faits les chercheurs de l'IRD n'ont pas failli à la réglementation en vigueur, du point de vue de l'éthique un meilleur dialogue avec les autorités et les populations sur la valorisation des recherches aurait cependant été nécessaire.

Il plane dans la société guyanaise des soupçons vis-à-vis des chercheurs et ce qu'ils représentent : l'Etat français venu piller les ressources du territoire. Au plus caricatural, le chercheur viendrait collecter des ressources génétiques et savoirs traditionnels pour en retirer salaire, gloire, argent et ce sans qu'il n'y ait de retour pour le territoire, pas même une restitution des résultats de recherche, ni de remerciements aux informateurs.

S'il existe peu d'accusations de biopiraterie en Guyane, cette inquiétude serait plutôt liée à la présence récurrente de chercheurs, qui après leurs travaux de collecte de données sur le terrain reviennent rarement voir leurs informateurs pour leur faire un retour de la recherche. Ce vide laisse place à toute interprétation qui peut parfois trouver son écho dans l'actualité. Jusque là l'absence de réglementation accentuait ces craintes.

Dans son interview du 25/03/2016 à la radio Outremer Première, Alexandre Sommer alors secrétaire général de l'ONAG (Organisation des nations autochtones de Guyane) partage son point de vue : *« Dernièrement j'ai pu rencontrer le Président de l'IRD M. Moatti (...) Il nous a expliqué qu'aujourd'hui il n'y a pas de loi qui oblige les chercheurs à partager les résultats de leur recherche, donc ils ont reconnu qu'il y avait une erreur à ce niveau là de leur part mais qu'ils n'étaient pas fautifs du fait de la loi. Et tout l'enjeu est que la nouvelle loi Biodiversité en cours d'élaboration vise à impliquer les Amérindiens dans les recherches qui vont être faites à partir de nos savoirs (...) Au-delà de ça les autochtones ont bien compris qu'il y avait un enjeu sur l'exploitation de leurs savoirs par les laboratoires pharmaceutiques, ils entendent aujourd'hui être informés et consultés mais surtout de donner un consentement ou non sur l'exploitation de ses savoirs et en toile de fonds ce qu'on attend c'est d'avoir les retombées économiques, (...) et, si retombées économique il y a, qu'elles permettent d'améliorer les conditions de vie (...) ce serait un juste retour. L'idée n'est pas de freiner la recherche par des autorisations qui seraient systématiquement données par les Amérindiens, c'est vraiment de pouvoir faire profiter tout le monde, les Amérindiens ont à cœur de faire partager leurs connaissances mais il faut qu'on les rétribue pour les savoirs qui ont été partagés. Il y a aussi un enjeu d'identité (...). Quand on voit qu'il y a un manque d'infrastructures dans ces communes isolées, on voit qu'il y a un manque de considération de la part à la fois des élus locaux que de l'Etat et que c'est très mal vécu par les Amérindiens. (...)*

Mais la vraie solution pour nous ce n'est pas la Loi Biodiversité mais la reconnaissance des droits des populations indigènes déjà au niveau international, il faut que ces droits soient appliqués par la France(...). On demande déjà que les amérindiens aient les mêmes droits (santé publique, tout ce qui est sanitaire, école...) qu'en métropole et que leurs droits coutumiers soient appliqués au moins en Guyane. »

La problématique de l'APA fer de lance de revendications légitimes des peuples autochtones.

Dans ces revendications se mêlent à la fois, souhait de reconnaissance de leur identité de leurs droits fondamentaux, de respect, de valorisation de leurs savoirs et de moyens permettant d'assurer a minima les besoins primaires, socle du développement personnel (Pyramide des besoins selon la théorie de Maslow).

« A-t-on besoin de mettre en avant des savoirs pour défendre la dignité des citoyens, leurs droits sur des terres...? Défendre les Indiens Guaranis menacés d'ethnocide pour leur connaissance du goût sucré de la stevia, ça m'exaspère. »

Lors des manifestations de Guyane de mars avril 2017, sur les 20 revendications portées par les mouvements autochtones aucune ne porte sur ces questions d'APA.

Sur les barrages le spectre de la biopiraterie ré-apparaît, sans fait nouveau à reprocher.

« Aujourd'hui pourquoi le scientifique est dit responsable des maux en Guyaneil y a certainement une explication qui est politique...je ne pense pas que c'est le grand public qui a inventé cette démarche. »

Pour une personne interviewée, c'est un faux débat.

« En Guyane ça a un très fort écho. Je trouve que c'est légitime de se demander comment on intervient sur un territoire en passant par un processus d'autorisation. Du bon sens conduit à tout ça. Il y a tout un contexte politique, c'est normal de se poser des questions. Par contre, il y a une vision complètement faussée sur les questions de biopiraterie des acteurs locaux. Les gens ont l'impression d'être pillés en permanence, que beaucoup d'argent est fait sur leur dos. La recherche ça coûte, ça ne rapporte pas d'argent d'une manière générale, voilà... et ça continue même dans le cadre des mouvements actuels (mouvement social en cours).

Il y a deux choses fausses :

- *L'importance de la biopiraterie (il y a eu des cas ponctuels). Ça ça me paraît mineur. A l'époque des choses étaient possibles en toute légalité. Maintenant avec ces nouvelles règles est ce que ça va éviter les mauvaises pratiques ? Cette biopiraterie est une espèce de fantasme, dit et perçu, les personnes ne sont pas au courant de l'objet des recherches et ont l'impression que ça va déboucher sur des vaccins, des produits miracles... alors que c'est très rarement le cas, on est plutôt sur de la connaissance*
- *le fantasme d'être assis sur un tas d'Or et que l'argent pourrait tomber du ciel grâce à la biodiversité et que l'APA pourrait apporter des millions au travers du partage des avantages. Alors que l'APA sera à 90% autre chose que de verser des dividendes. Ce sera plutôt un retour, de l'information, des infos qui reviennent au territoire. Il y a des choses qui sont prévues dans les conventions APA, garder des échantillons localement etc »*

En conclusion on peut dire que *« l'APA n'est pas une solution économique, mais une prise de conscience de la dignité des populations »*

Après une dizaine d'années de questionnements et de procédures transitoires sur l'APA, après cette accusation autour du Couachi qui a ébranlé une partie de la communauté scientifique Guyane - la vocation du chercheur étant avant tout d'œuvrer pour la science ou pour les hommes sans volonté délibérée de nuire – les chercheurs qui travaillent sur la Biodiversité en Guyane se sont-ils approprié la question de l'APA ? Quel avis ont-ils sur cette réglementation et sur son fonctionnement en Guyane ? Et quel est l'impact sur la recherche ?

IV. Positionnement des chercheurs vis-à-vis de l'APA : de l'évitement à l'apprentissage

A l'aube de la mise en place de la loi Biodiversité en Guyane, l'heure est au bilan des systèmes de régulation utilisés jusqu'à aujourd'hui pour l'accès et le partage des avantages en Guyane.

L'absence d'outils et de procédures clairs pour les demandes d'APA, les délais d'instruction des dossiers jugés trop longs, les tensions qui existent entre organismes scientifiques et la collectivité territoriale en charge des dossiers d'APA accentuent les positions au détriment de la recherche elle-même et peut-être même au détriment du territoire.

Avant comment faisait-on ?

« Au début, il n'y avait pas de législation : on allait sur le terrain en respectant les règles internes aux communautés : on est présenté à une personne de la communauté (personne référente) qui amenait voir le chef coutumier qui nous donnait l'autorisation de vivre avec eux. Il n'y avait pas de papier (cela les effraie plutôt qu'autre chose). Une parole orale est une parole donnée.

Si les personnes n'ont pas envie de te voir, ils te feront savoir, parfois violemment, que tu n'es pas le bienvenu. Pas besoin de loi pour ça »

Un autre chercheur nous donne son avis sur le « tollé » que la réglementation APA a pu causer dans le domaine de la recherche

« On nous empêche de » « on ne pourra plus rien faire » et des remarques du type « la Terre, la science appartient à tout le monde, tout est universel ». (...) Pourquoi ce sont toujours les mêmes qui sont spoliés, on en revient aux questions de biopiratage. Moi j'aimerais bien que ça aille plus loin, là on est plus sur les plantes, sur les animaux il y a beaucoup à faire, et il y a aussi toute la partie culturelle. On a une situation particulière au niveau des gens qui vivent sur le territoire de la Guyane, multi, pluri... que des gens viennent de l'extérieur pour étudier comment les gens en Guyane font ça ça ça ça. OK, mais après on vient, on regarde, on pose des questions, on repart avec, on fait son livre et on repart. Quel intérêt, quelles retombées pour la Guyane ? Ça c'est quelque chose que les gens ont du mal à comprendre, car on a toujours fait comme ça. On va sur le territoire de l'autre on va dans la commune de l'autre, c'est intéressant mais après. C'est cet échange, cette réciprocité que les chercheurs ont du mal à accepter car ils ne savent pas faire etc. il y en a qui sont toujours dans la mentalité de l'époque coloniale. (...)

Pourquoi certains sont hostiles à la loi ? parce qu'ils se rendent compte qu'ils ont des pratiques qui ne rentrent pas dans les clous. Ils veulent pouvoir continuer à venir, à prendre... La Guyane, c'est la France alors n'importe qui vient, prend et fait ce qu'il veut avec.

Qu'est ce qui se passerait si moi j'allais chercher la petite fleur rare dans les Vosges et que je faisais une étude dessus et que je trouve un truc que je ramène tout en Guyane et que c'est tout pour la Guyane et que et que...ça ne se fait pas. Il faut se mettre à la place des autres.

Ils ont eu peur aussi qu'on leur refuse plein d'autorisations. Si tu fais les choses dans les règles, il n'y a pas de raisons qu'on te refuse les autorisations. »

Est-ce effectivement le reflet de notre étude ?

La moitié des chercheurs interrogés ont été règlementairement concernés par l'APA : accès aux ressources génétiques et/ou aux connaissances traditionnelles associées dans la zone du Parc. Avec la nouvelle loi biodiversité et l'application du décret au 1^{er} juillet 2017, qui étend l'APA à l'ensemble du territoire guyanais ce pourcentage monte à 80% de chercheurs concernés sur le même panel.

41. Connaissance et application de la loi

411. Connaissance de la loi

Chaque chercheur fait référence à l'ensemble des normes et lois qui règlementent son activité : droits coutumiers, accords CITES, conventions d'exportation DEAL, autorisation de prélever sur le domaine de l'ONF, accès aux ressources génétiques dans les réserves (ex : règlement intérieur de la Station des Nouragues), avis du CSRPN, droit à l'image, à la citation, éthique, bien-être animal pour les organismes vertébrés, sécurité des hommes et la question de l'APA...

Les interviewés connaissent la réglementation APA pour les ¾ :

« Les chercheurs qui travaillent sur les ressources connaissent bien Nagoya, au moins ça a été pédagogique. On s'est suffisamment pris le chou sur la partie pas passionnante de comment faire pour remplir les formulaires et les machins, pour que les gens se posent la question pourquoi on se casse la tête comme ça. Il y a eu de bons échanges. »

La partie des chercheurs ne connaissant pas la réglementation :

- soit ne sont pas concernés car n'ont pas d'accès aux ressources génétiques ni aux connaissances traditionnelles associées, il s'agit principalement de modélisateurs
- soit sont jeunes : en master 2 ou en thèse et n'ont pas eu de cours sur cette thématique ni de sensibilisation dans leur institut hôte. Cela signifie que dans leur formation principalement d'écologie ils n'ont pas été formés à la réglementation qui les concerne pourtant
- soit délèguent ces dossiers à leur chef de service, c'est principalement le cas des techniciens interrogés et de quelques jeunes chercheurs. *« je ne sais pas je ne m'en occupe pas, d'autres personnes s'occupent de ça »*

Les autres chercheurs ont une bonne connaissance du Protocole de Nagoya et de la problématique de l'APA en général. Certains d'entre eux ont reçu une formation à ce sujet par leur organisme de recherche.

412. Avis sur l'APA

Les chercheurs interviewés sont unanimes : le Protocole de Nagoya est une bonne chose. *« Ca va dans le bon sens car de plus en plus de transparences dans les recherches (publiques), c'est bien qu'il y ait de l'éthique, des garde fous. »*

« Demander l'autorisation des populations autochtones : oui. Pour moi, c'est plus une marque de respect qu'être obligé, c'est être reconnaissant avec cette « population » qui dévoile son savoir. Je ne vois pas ça comme une contrainte. Par exemple quand je suis allé faire mon enquête, je suis allé voir les chefs coutumiers, on a discuté ensemble, ils ont eu plaisir à échanger avec moi. Cet échange était important pour eux comme pour moi.

Le plus important c'est le geste. C'est plus pour la population, c'est humain, aller leur demander l'autorisation. »

« Le principe de Nagoya est bien »

« Je suis complètement pour les APA »

Il y a souvent un mais...qui fait référence soit à la loi elle-même soit aux difficultés à répondre au système APA en Guyane.

« Je trouve ça bien d'un point de vue éthique, sauf qu'on casse les pieds aux gens qui utilisent les ressources génétiques, renouvelables etc. alors que ceux qui utilisent des ressources non renouvelables comme les mines...tout leur est dû. Donc on va tout changer pour permettre de faire une mine, mais pour une plante qu'on va mettre dans un herbier c'est tout un bazar. On est un pays minier, je crois que c'est clair. »

« Ca ne va pas assez loin »

L'objet biodiversité a changé, les outils ne sont plus les mêmes, s'inspirer de remèdes traditionnels pour la production de molécules n'entre pas dans le cadre de l'APA :

« Le principe du protocole de Nagoya est super, mais cela a été vidé dans le Loi pour la reconquête de la Biodiversité de son contenu par à la fois les gros lobbies, parce qu'il me semble que par exemple quand on va s'inspirer du vivant pour créer une molécule, elle n'est pas soumise à l'APA ça veut dire que je peux prendre la connaissance, venir trouver la molécule, la synthétiser et que je ne paie aucun avantage sur ma molécule de synthèse et ça c'est dérangent. »

Pas de consultation des populations concernées :

« Le problème c'est que c'est devenu un jeu de pouvoir (...) Ça doit venir des autochtones et non pas d'un Blanc qui décide pour les autres. Donc les grosses failles ce n'est pas dans la mise en place de l'APA, mais c'est dans structuration, dans sa définition. »

Nagoya c'est contre-productif pour les populations autochtones

« Le protocole de Nagoya n'est pas vraiment en ligne avec la majorité des peuples autochtones du monde, ces choses-là sont complètement étrangères à leur façon de concevoir les choses. La forêt n'appartient pas à des groupes précis. C'est un des freins qui cause plein de problèmes avec l'APA. J'ai plein de problèmes avec ça. C'est boiteux comme approche. »

« Nagoya est le fruit de cette vision ultralibérale du monde, éthiquement elle m'effraie, moralement aussi, en plus je pense que c'est complètement contre-productif par rapport aux recherches qu'on mène (en comparaison avec la recherche privée qui voudrait faire de la valorisation économique ou même avec la recherche publique qui aurait pour but de déposer des brevets). La société est en train d'imposer une vision de la nature, une vision du monde, il est important de travailler avec ces populations pour préserver ces savoirs, de les recueillir et d'offrir d'autres choses (visions) à la réalité comme réflexions et visions de la nature. On ouvre des boîtes de Pandore.

Je ne vois pas pourquoi on nous applique cette législation : on n'est pas dans la valorisation économique, on n'est pas dans le dépôt de brevet. Et éthiquement on n'a pas à déposer des brevets sur le vivant. La législation est politisée.

En plus on fait miroiter des gros sous à plein de gens. En plus ça transforme les relations que l'on avait tissées avec des gens et qui ne comprennent pas que des personnes décident à leur place, étant donné que depuis 2 ans personne n'est allé les voir pour leur demander leur avis.

Et je considère que ce process est une manière d'infantiliser et de mépriser les populations autochtones puisque qu'on considère qu'ils ne sont pas capables par eux-mêmes de voir qui est de bonne foi ou de mauvaise foi. D'accord ça permet parfois de les protéger. Mais ils ne sont pas passifs, ils peuvent très bien envoyer balader les chercheurs avec lesquels ils ne veulent pas travailler, poser des lapins aux gens qu'ils n'aiment pas.... »

De la marchandisation au tri des savoirs

«L'APA est un immense malentendu, ça sort de la CDB de 1992, à l'époque les méthodes de recherche étaient différentes. On croyait au mythe de l'« Or vert », à la molécule miracle, au développement des biotechnologies, et c'était aussi la possibilité de donner du pouvoir aux populations traditionnelles qui étaient très marginalisées.

Il y a eu tout de suite un rapport à la marchandisation, même les savoirs étaient susceptibles d'être marchandisés. Le ver dans le fruit. (...) On a isolé, même trié les savoirs utilitaires pour trouver une molécule. En faisant ça, on nie la cosmogonie, le fait de s'inscrire dans le monde, la culture. (...) »

L'APA va-t-il empêcher les mauvaises pratiques ?

Quelques chercheurs en doutent

« Qui va vérifier que j'ai pris ma vanille dans le cœur du Parc ou pas ? C'est un grand débat. »

« Surtout, il faudrait que ce soit mis en place pour les privés qui peuvent toujours expédier des ressources génétiques dans un colis ou mis dans une valise... »

« Il y a eu du pillage par le passé, il y en aura toujours malgré l'APA, mais ça donne des outils légaux internationaux et ce même si tous les pays n'ont pas ratifié Nagoya. »

Les chercheurs interviewés se sont approprié cette réglementation qu'ils veulent respecter, même quand ils y entrevoient des effets délétères. La réglementation peut être vue comme un facteur de ségrégation entre les communautés guyanaises et oppose chercheurs et peuples autochtones.

Le système à ce jour n'est malgré tout pas simple à comprendre ni à mettre en place, certains d'entre eux rencontrent certaines difficultés.

42. Difficultés rencontrées :

421. Liées au système de demande d'APA de la CTG

Pour certains tout va bien : « Je fais les demandes et les dossiers (de taxonomie). Ça se passe bien mais je suis au courant et je m'y prends suffisamment à l'avance. C'est quelques mois de toute façon. Moi je ne le perçois pas trop long car je connais les délais mais je sais que c'est perçu comme trop long. Ça me fait passer du temps, ça ne m'effraie pas spécialement, je suis dedans depuis le début, ça fait partie du boulot, je ne milite pas pour que ça se simplifie. Clairement je vois ça d'un point de vue positif après c'est clair que la CTG fait un peu de zèle de temps en temps.

La déclinaison de Nagoya en local ne me pose pas de soucis, elle a été un peu compliquée, avec de la réticence de pas mal de gens, notamment en interne ici et plus généralement réticence de beaucoup de chercheurs. Ça ne me semble pas insurmontable. »

La majeure partie du temps les chercheurs sont rebutés par la partie administrative réputée longue et incertaine quant à son issue, ils souhaiteraient avec un outil/une procédure simple à suivre. Au moins 3 chercheurs relatent le fait qu'ils ont dû abandonner le projet du fait de la lourdeur administrative et du délai. *« Le dispositif APA est, de toute évidence à optimiser, simplifier, améliorer. »*

« Le principe APA est bien, mais il n'y a pas de vraie boîte à outils pour que l'on sache quoi faire. »

« D'un point de vue pratique c'est un peu lourd. Mais cela permet de limiter les abus, de tracer. »

« Pour les scientifiques : cela devrait être facilité. Il faut qu'il y ait une réglementation. Mais pour la catégorie sans CTA et sans commercialisation, elle devrait être facilitatrice plutôt qu'un frein »

« Je pense qu'il serait bon pour les chercheurs qui restent longtemps sur le territoire qu'ils aient des autorisations à large étendue pour certains groupes. »

« Il ne faut pas que cela soit trop contraignant et qu'il y ait des objectifs populistes : faire croire à la population guyanaise que les scientifiques vont en forêt pour piller la forêt, les accuser de pillage, dénoncer la recherche fondamentale.

Il faut informer les gens sans faire de la démagogie sur notre dos. »

« On finit pas soumettre des dossiers où l'on va nous reprocher des choses qui ne sont pas au centre de nos recherches. »

Certains chercheurs souffrent du manque de formalisation du dispositif APA actuel : absence de convention pour toute recherche avec connaissance traditionnelle associée, pas de lignes de conduite pour le recueil du consentement préalable en connaissance de cause des communautés d'habitants concernées. De son côté le secrétariat APA note le manque de soin apportés à certains dossiers déposés, qui seraient révélateur d'un manque d'appropriation du dispositif.

Les conséquences de cette situation ubuesque sont multiples :

- Blocage des projets de recherche, impliquant notamment des stagiaires, masters et doctorants
- Retard dans la sauvegarde et valorisation des savoirs dont on connaît les difficultés de transmission et dont on craint la disparition.
- Démobilisation potentielle des chercheurs
- Réorientation des projets de recherche dans des pays à la législation stabilisée

Liées à la compréhension de la loi

Les chercheurs nous l'ont rappelé : ils ne se sentent pas toujours à l'aise dans la compréhension fine des textes de loi.

« Je suis allergique à ces normes. Au niveau des chercheurs on ne peut pas prendre la responsabilité. Est-ce mon boulot d'être informé sur la législation ? Il devrait exister une instance juridique pour la gestion de ces dossiers. »

« Je ne se sens pas accompagnée en interne vis-à-vis de l'aspect juridique de mon métier. »

Plusieurs d'entre eux ont fait part du souhait de disposer au sein de leur institut d'un support juridique pour monter les dossiers ou à défaut accompagner les chercheurs.

La possible mauvaise compréhension de la loi génère des craintes : *« je pense être en dehors du cadre mais j'ai peur qu'on me tombe dessus »*

« Cela fait naître un sentiment de crainte chez le chercheur alors que son action est positive »

Des questions se posent aussi sur les termes de communautés d'habitants et de recueil de consentement.

« Il y a un énorme problème en pratique dans une mosaïque une telle diversité culturelle comme celle de Guyane : à qui demande-t-on le consentement? Par exemple pour la communauté haïtienne : à qui on demande ? au président haïtien ? (...) Même au sein d'une petite communauté, cela semble compliqué. Comment on fait ? (...)

Cela montre les limites de propriété intellectuelle sur les savoirs qui a été mise en place pour une certaine forme de culture (occidentale), dans une certaine façon de penser l'environnement. On ne peut pas reprocher aux autres d'en profiter : on s'est mis nous même dans la panade. »

Dans la communauté avec qui réaliser le consentement préalable ?

« Finalement l'organisation d'un protocole de consentement préalable chez les Amérindiens est complexe, car pas d'organisation pyramidale, le chef ne représente pas la parole de tout le monde. On est en train de forcer les gens à s'organiser car cela ne va pas se faire d'eux même. Là pour le CPCC on « bricole » mais à terme il serait impensable de fonctionner sans les instances. Ça force les gens aussi à s'organiser à notre manière, ils ont un autre mode d'organisation avec des priorités qui ne sont pas les nôtres. L'équilibre et la justesse (...). Il faut faire de la pédagogie autour de l'APA et aider les gens à s'organiser pour établir les protocoles de consentement. Ça arrivera. Mais il faut faire attention à ce qu'on fait, comment on le fait. »

Est-ce une connaissance traditionnelle ?

« Avec l'APA on ne sait jamais s'il n'y a pas un piège, s'il n'y a pas une part de savoir traditionnel. »

Il faudrait préciser davantage les termes du partage des avantages :

« Je ne peux pas faire quelque chose qui va porter préjudice après aux populations. Je ne suis pas convaincue de ce qui a été mis en place, ça ne va pas assez loin et ça ne permet pas de protéger le savoir des populations.

Il faudrait préciser déjà ce qu'on entend par retour au niveau des populations, ça les chercheurs ne comprennent pas et quand ils comprennent, ils ne veulent pas le faire. Ça ne les intéresse pas, ils n'ont pas le temps. Pour eux faire une publication c'est faire un retour. Aller les voir faire une réunion d'information pour eux ça suffit, alors que ça ne suffit pas. Mais ce qui a été fait est un grand changement. Pour que ça aille plus vite il faut vraiment cadrer, préciser. Quand on a vu la réaction des chercheurs, un tollé quand il était prévu de mettre ça en place. S'il y a eu un tollé c'est que c'était nécessaire. »

Comment contractualiser quand on ne sait pas encore si on va trouver quelque chose ?

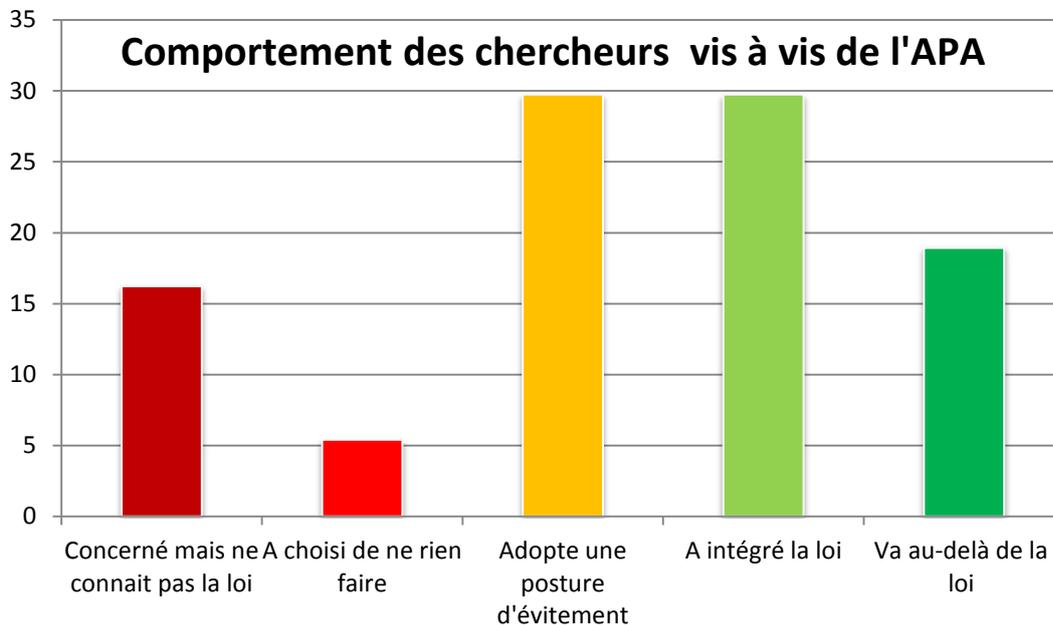
« Il y a une incompréhension du service de valorisation (de mon institut de recherche) : comment signer un contrat avec des communautés d'habitant avant d'avoir trouvé quelque chose d'intéressant ? »

Les chercheurs prennent en main cette question de l'APA en mettant au grand jour leurs difficultés ou questionnements. Du côté de leurs instituts l'heure est à l'information, à la formation et au support. Des référents APA sont identifiés, ils sont censés répondre aux interrogations des chercheurs travaillant dans le monde entier.

Malgré tout, la méconnaissance des contraintes et dispositifs locaux de Guyane ne leur permet pas toujours de répondre efficacement aux requêtes.

43. Comportements des chercheurs

Quels sont les comportements des chercheurs par rapport au dispositif APA en place ?



16% de chercheurs sont concernés par l'APA mais ne connaissent pas la réglementation. Il s'agit principalement d'étudiants ou de chercheurs n'ayant pas accès aux ressources génétiques et/ou travaillant sous le couvert de leur institution.

5% soit 2 personnes connaissent la problématique APA voire la réglementation mais ont choisi de ne rien faire, de ne pas modifier leurs pratiques dans l'attente. Ces deux chercheurs travaillent pour la connaissance sans valorisation ni utilisation de connaissances traditionnelles associées. « *Pour l'instant, je n'intègre rien du tout. Mais je suis au courant de l'APA qui arrive. Pour l'instant c'est flou, je pense que c'est plus réservé au cœur du parc. Je ne sais pas comment faire.* »

30% adoptent une posture d'évitement et ce pas uniquement concernant l'APA, cela peut aussi concerner les autres espaces protégés que la PAG, les espèces protégées.... L'évitement peut-être :

- géographique (principalement): on travaille en dehors du Parc « j'évite de travailler dans le Parc », des réserves « dès que je le peux, j'irai en dehors des réserves » « je conseille à tout chercheur voulant travailler sur la Biodiversité de ne pas le faire dans une réserve naturelle »

- liés aux connaissances traditionnelles associées : certains chercheurs ont peur qu'on leur délivre « malgré eux » (!) des informations culturelles traditionnelles. Certains d'entre eux ont eu à taire leur partenaire de conversation informelle de crainte d'avoir pu recueillir un « savoir ». Un chercheur raconte qu'un habitant d'une commune de l'intérieur du Parc, qui connaît les plantes, était énervé de ne pas avoir été interviewé, de ne pas avoir le droit de parler (le consentement éclairé ne suffisant pas). Les populations censées être protégées ne peuvent s'exprimer, elles ne le comprennent pas et cela génère des frustrations.

- liés aux espèces étudiées « pour l'instant je ne travaille pas avec les espèces protégées »
« ni espace protégé ni espèces protégées »
- l'absence de souhait de valorisation «on évite les savoirs locaux et les projets à retombée économique. »
- l'arrêt temporaire des explorations terrain « en attendant que ça se décante » « on valorise les données accumulées les années précédentes» et « on analyse les ressources prélevées avant août 2016 », « Je fais mes petites affaires dans mon coin, je ne me dépêche pas de publier ou sur des choses pas importantes, et j'attends de voir comment tout ça se met en place. »

30% des chercheurs interrogés ont bien pris en compte la loi qu'ils connaissent et font les demandes adhoc si besoin est. Cette intégration se faisant de « aux forceps » à « toute ma recherche est sous le contrôle des communautés d'habitants »

19% sont allés plus loin que la réglementation. Ou plus vite. Localement cela les a généralement desservi (projets bloqués, négociations interminables sur des accords de consortium). 2 chercheurs missionnaires sont allés plus loin en matière d'éthique alors que leur pays n'a pas ratifié Nagoya :

« on est vus comme des chercheurs avant-gardistes, qui vont au-delà de l'APA, car les communautés sont en permanence consultées et peuvent donner un avis, un droit de véto sur la publication ; Ça nous a donné une certaine vitrine sur quelque chose de complètement nouveau qui va au-delà de ce qu'on nous demande de faire. »

Entre les recherches bloquées et celles qui attendent que la situation s'éclaircisse, on peut conclure que la recherche sur la Biodiversité amazonienne est actuellement en stand by ou au ralenti.

Pour le territoire, le risque est que cela puisse « freiner le développement de filières », le développement économique de la Guyane, la préservation des savoirs autochtones et ce dans la durée si rien n'est fait pour faciliter les processus à mettre en place.

44. Quel partage des avantages envisager ?

Si le partage des avantages s'évaluera au cas par cas en fonction des thématiques de recherches et des communautés concernées quels sont déjà les partages déjà mis en place par les chercheurs? Et quelles perspectives de partage mettre en place

« Je suis complètement pour les APA. Le milieu de la recherche est élitiste, à un moment c'est bien beau de faire de la recherche fondamentale, mais c'est important de transmettre les connaissances au grand public. Le problème c'est la manière dont on peut transmettre ces connaissances. La contrepartie financière, ça semble plus évident, même si ça ne l'est pas.

Mais c'est important. Pas de pillage, il faut partager toutes ces avancées ... »

441. Au minimum : communiquer de façon raisonnée sur les résultats de recherche

Pour certains chercheurs la communication est déjà présente (bien avant l'APA) et bien faite :

« Je restitue sous forme de livre ou de site internet »

« On fait tous les ans 2 journées ouvertes à toute la communauté scientifique et aux non scientifiques pour présenter nos résultats. Si ensuite on nous accuse, qu'on pense qu'on est malhonnêtes, qu'on a un intérêt financier par exemple une prise illégale d'intérêt sur ça, ça devient difficile d'argumenter. »

D'autres chercheurs trouvent des moyens de diversifier la communication autour de la recherche.

Ainsi des projets de communication à destination des écoles utilisant des technologies modernes sont en cours d'élaboration *« parler de ce que l'on fait, ça fait partie du travail aussi »*

Pour d'autres ce travail n'est pas assez abouti. Un gestionnaire de la Biodiversité donne son avis sur le partage des résultats de recherche : *« Le problème c'est que beaucoup de recherches sont faites sur le territoire de la Guyane et que cet effort spécifique de remédiation symbolique, langagière des résultats de la recherche n'est jamais faite spontanément par les chercheurs, parce que c'est un boulot en soi. (...) C'est un des enjeux de l'APA que systématiquement un effort soit fait : 10% du temps dès lors qu'on est dans la recherche qui concerne le milieu de vie des populations autochtones ici, qu'il y ait une partie qui soit consacré à du dialogue, sur les résultats, sur ce que veut dire, ce qu'on en fait... c'est d'une richesse humaine et culturelle absolue c'est là qu'on découvre et qu'on touche du doigt toute la richesse culturelle de la Guyane et à la fois en terme d'éthique et de moralité de la recherche c'est essentiel. (...)*

Tout ce qu'on peut faire pour éveiller la curiosité, échanger entre ce qu'est la science universelle et les connaissances locales qui passionnent les gens en local dès qu'on en parle, les gens sont curieux de voir pourquoi il y a autant de monde qui viennent. Il y a suffisamment de gens intéressés pour les nourrir de ça et susciter des vocations. »

Comment communiquer les résultats de la science au grand public ?

« En Guyane, c'est un microcosme, il est très compliqué de communiquer, il faut prendre les bons canaux.

Ce que j'ai appris après des années, c'est que ce qu'on fait est compliqué. Et ce qui est le plus difficile dans la science, c'est de communiquer l'incertitude (ce qui est évident pour un chercheur, ex : il y a un risque que l'écosystème s'effondre...et il y a une marge d'erreur de 20%, ou 40%, 100 %...) mais ces nuances ne sont pas forcément entendues par les journalistes, les élus. Mais les élus (qui sont des gens intelligents) savent qu'ils peuvent jouer sur cette incertitude en fonction du message politique qu'ils veulent transmettre. Ce qui est important pour le chercheur, c'est de ne pas être utilisé, de garder son intégrité scientifique tout en arrivant à communiquer des faits, ce n'est pas simple. Les

journalistes et politiques attendent des réponses claires, simples, alors que la science n'est pas toujours super simple, elle n'est qu'un état de connaissances à un moment t et il y a une dynamique derrière pour nous, elle est évidente mais...après il y a des groupes de pression qui s'occupent de diffuser, transformer le message. De ce fait le chercheur ne doit pas sortir du cadre scientifique de ses connaissances, tout en vulgarisant ses connaissances. (...)

J'ai fait une étude que j'ai publiée sur comment les décideurs décident de financer telle recherche, l'étude montre que les gens qui sont dans les agences d'environnement etc. ne lisent pas la science. Ces gens rentrent chez eux et lisent les news, comme tout le monde et leur prise de décision est basée sur les documentaires, informations qu'ils voient, qui circulent dans les médias et donc ce qui est pour eux valorisé comme quelque chose d'important à traiter vient de la TV. Si on en parle dans les news c'est que c'est important, ils ne lisent pas les articles, ils n'ont pas le temps, ce n'est pas leur mission non plus. Ce qui veut dire que quand on est allés dans le bar, on a interrogé les personnes en leur posant les mêmes questions qu'aux agences d'environnement en leur demandant leurs priorités de ce qui était prioritaire et qu'il fallait financer : les priorités étaient les mêmes que celles des agences de l'environnement. Les mécanismes de prises de décisions sont issus des mêmes canaux. »

Les réseaux sociaux sont aussi des canaux d'informations. Les Mooc se développent. Facebook devient un outil de communication scientifique, c'est ainsi que Thomas Pesquet lors de son séjour de 6 mois à 400 km de la Terre a pu communiquer, vulgariser, partager la science à grande échelle.

Au-delà de la communication d'autres partages des avantages ont été mis en place par des partenaires étrangers :

Un chercheur missionnaire nous fait part de leur façon de procéder : « Mon équipe de recherche a signé un accord de recherche avant, avec les communautés qui embauchent des avocats respectifs. Dans ce projet 51% des propriétés intellectuelles appartient à la communauté ! ça nous empêche nous chercheurs de vendre leur savoir à des entreprises pharmacologiques et ça nous empêche aussi de faire du marketing et de commercialiser les savoirs, sous peine de séquelles légales. Cependant si les communautés cherchent à commercialiser leur produit, ils ont la majorité et ça pourrait se faire.

On fait la recherche, on voit les résultats et les communautés autochtones vont décider de la potentielle suite, commerciale.

On n'a pas les capacités de vendre les savoirs, ni de commercialiser, mais on peut publier (sous l'accord des communautés, on rédige, on fait réviser par les communautés, celles-ci peuvent nous donner l'accord et mettre des bémols. Il a pu arriver qu'on ait à masquer le nom de certaines plantes dans la publication pour ne pas que ce soit rendu public. Mon avantage c'est de publier, d'avancer dans ma carrière académique et ça ils le savent très bien. Le désavantage, c'est de ne pas pouvoir travailler sur un projet de commercialisation, mais ce n'est pas grave.

En général à chaque nouvelle étape de la recherche, il y a une nouvelle consultation. »

442. Que penser du partage des avantages sous forme de rente ?

« Après croire que systématiquement parce qu'on utilise quelque chose depuis longtemps et qu'il y a une innovation sur le même objet et qu'on n'a pas participé à cette innovation, mais qu'on a droit à une rente moi ça me laisse un peu perplexe. Sinon je ne vois pas pourquoi on ne verserait pas de l'argent à chaque fois qu'on mange du poulet(...) c'est toujours une approche un peu minière. »

En toute vraisemblance il n'y a pas encore eu pas de millions d'euros à partager, il y a peu de chance que cela arrive et quoiqu'il advienne mieux vaut ne pas attendre passivement que cela arrive mais plutôt réunir les conditions d'un développement pérenne et favoriser aussi l'émergence de petits projets et de filières. Ce qu'il y aurait à partager ce serait certainement plus de respect, mieux communiquer sur la recherche qui se fait sur le territoire, et a minima retourner voir ou informer les personnes qui ont été interrogées pour leur faire part de l'avancement de leur recherche. Pour les zones très reculées, l'accès aux nouveaux moyens de télécommunication devrait contribuer à permettre ces échanges même à distance, quand le trajet paraît parfois rédhibitoire.

La loi est là avec ses avantages et ses inconvénients. Elle doit être respectée, les chercheurs veulent la respecter. Maintenant que la loi et les décrets d'application sont sortis, il est temps de prendre en main les attentes des différentes parties pour mettre en place un système cohérent qui réponde au mieux aux attentes des uns et des autres. La plateforme déclarative est attendue et devrait faciliter le travail des chercheurs qui travaillent sans volonté de valorisation et sans savoirs traditionnels.

Pour les chercheurs qui souhaitent valoriser et ceux qui utilisent des connaissances traditionnelles à moins d'un mois de l'application du décret, autorité administrative compétente et personne morale de droit public ne sont hélas pas expressément et définitivement désignées.

Conclusion

Ces dernières années le manque de boîte à outils de procédures APA a contraint un bon nombre de chercheurs à éviter l'accès aux ressources génétiques et aux savoirs traditionnels, notamment dans la zone de Guyane où l'APA était règlementairement encadrée : le Parc amazonien.

Mais en toute logique : sans accès, pas de partage.

Moins d'accès aux ressources génétiques même sans contrainte, c'est aussi la réalité des pratiques des chercheurs car l'objet étudié est de plus en plus dématérialisé : séquences d'ADN en ligne, modélisation... Dans le même temps la loi biodiversité restreint l'accès à la source, de l'autre côté la loi dite Lemaire étend la diffusion des données de recherche.

Peut-on parler de biodiversité dématérialisée ? Cette évolution de la science est une réalité. La synthèse des molécules souvent inspirée du vivant, se fait chimiquement. Il est possible de commander presque n'importe quelle molécule qu'on souhaiterait vouloir produire à des laboratoires spécialisés. A la dernière conférence des parties sur la biodiversité la COP 13 de Cancun on peut noter la rencontre de deux groupes de travail de la CDB : celui de la biosécurité et celui du mécanisme APA à propos de la biologie synthétique. Cette question devrait être approfondie lors de la prochaine COP en Egypte.

L'APA va-t-il gagner la « biologie synthétique » ? Dès aujourd'hui plusieurs voies s'offrent aux chercheurs avisés du monde entier : faire l'autruche, se préparer à la question, anticiper la future réglementation.

En Guyane, l'objet physique biodiversité est encore très présent. C'est une chance, un atout pour le territoire qui a la possibilité de la valoriser sur de multiples facettes. Le rapport Sanofi commandé par le Président Sarkozy en 2008 pourtant pessimiste sur l'Or vert faisait état de 8500 emplois créés dans ce secteurs des bio ressources d'ici 2030 qui pourrait permettre de sortir la Guyane de son mode de développement minier (Or ou Pétrole), moins générateur d'emplois et moins durable. A contrario, valoriser la biodiversité de façon soutenable, valoriser les savoirs traditionnels c'est l'amorce d'un cercle vertueux, de développement pérenne, harmonieux et respectueux de la nature et des hommes.

La collectivité a dessiné des outils dédiés à cette valorisation et y a placé des compétences. Il est temps de leur donner les moyens de vivre pour permettre ce développement.

Les chercheurs interrogés ont spontanément fait part d'idée de développement économique pour la Guyane parfois hors du cadre de leur recherche. Rapprocher politiques, gestionnaires et chercheurs concernés dans des groupes de travail dans une démarche constructive serait bénéfique pour le territoire et permettrait de mieux connaître la réalité de l'autre.

Bibliographie

Aubertin Catherine, 2017. Histoire de la loi pour la reconquête de la biodiversité et ses implications en Guyane. Actes du 9ème Colloque International sur les Plantes Aromatiques et Médicinales de l’Outre-Mer (CIPAM), Cayenne, 7-12 novembre 2016 (à paraître).

Aubertin Catherine, Moretti Christian, 2007. La biopiraterie entre illégalité et illégitimité. in Les marchés de la biodiversité. Editions de l’IRD, pp. 91-120. http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/ed-06-08/010041762.pdf

Aubertin Catherine, Pinton Florence, Boisvert Valérie, 2007. Les marchés de la biodiversité. IRD Editions, Paris, 269 p. http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/ed-06-08/010041759.pdf

Bernard David, 2012. Biodiversité : Microbiome et microbiote. 35 ème journée du GAICRM (Groupement d’Allergologie et d’Immunologie clinique du Rhône moyen), Suze-laRousse, France. 2012 <https://hal-pasteur.archives-ouvertes.fr/pasteur-01349062/document>

Dumoulin D., 2003. Local knowledge in the hands of transnational NGO networks: a Mexican viewpoint. *Int. Soc. Sci. J.* 55, 593–606.

Bourdy Geneviève, Aubertin Catherine, Jullian Valérie, Deharo Eric, available on line 31May 2017. Quassia “biopiracy” case and the Nagoya Protocol: a researcher’s perspective. *Journal of Ethnopharmacology*, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874116323650>

Commissariat général au développement durable, 2011. Pertinence et faisabilité de dispositifs d’accès et de partage des avantages en Outre-mer sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles associées. *Études & documents* n° 48.

Coolsaet Brendan, Pitseys John, 2014. Biodiversité et ressources génétiques : la Belgique et le Protocole de Nagoya. *Courrier hebdomadaire du CRISP* 2014/21. p5-32.

McCormick J., 1995. *The Global Environment Movement*, 2^{ème} édition. Londres, Wiley.

Descola Philippe, 2005. *Par-delà nature et culture*. Paris, Gallimard. 640 p.

Galochet Marc, Morel Valérie, 2015. La biodiversité dans l’aménagement du territoire en Guyane française . *Vertigo - la revue électronique en sciences de l’environnement*, Volume 15 Numéro 1.

IRD-Groupe Nagoya, 2017. Le système français d’Accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et de partage des avantages (APA) entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2017. document de travail, 3 p.

Hufty Marc, 2001. La gouvernance internationale de la biodiversité, *Études internationales*, volume 32, n° 1, p. 5-29 . <https://www.erudit.org/fr/revues/ei/2001-v32-n1-ei3084/704254ar/>

IRD-Groupe Nagoya, 2017. Le système français d'Accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et de partage des avantages (APA) entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2017. *Document de travail*, 3 p.

Le Kotidien, du 27 janvier 2016.

Martinez Alier Joan, 2002. *The Environmentalism of the Poor: a Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Cheltenham-Northampton, Elgar.

Mauz Isabelle, 2008. *Les collectifs et leurs natures. Un parcours sociologique, des animaux emblématiques à la biodiversité*. Sciences de l'Homme et Société. Université Jean Monnet - Saint-Etienne. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00371218/document>

David.J. Newmann, Gordon.M. Cragg, 2007. *Natural Products as Sources of New Drugs over the Last 25 Years*, *Journal of Natural Products*, volume 70, n°3, p.461-477.

Posey D.A., Dutfield G., 1996. *Beyond Intellectual Property: Toward traditional resource rights for indigenous peoples and local communities*. Ed. International Research Center, Ottawa.

Rosendal G. Kristin, 2006. *The Convention on Biological Diversity: Tensions with the who trips Agreement over Access to Genetic Resources and the Sharing of Benefits*, *Institutional Interaction in Global Environmental Governance: Synergy and Conflict among International and EU Policies*, Cambridge, MIT Press, p. 86.

Stone C. D., 1996. *La Convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique, Le droit international face à l'éthique et à la politique de l'environnement*, Genève, Georg, p. 119-131.

Sites internet au 07/06/2017

AFB – Agence Française de la Biodiversité
<http://www.afbiodiversite.fr/>

CDB – *Convention sur la diversité biologique*, 1992.
<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-fr.pdf>

CDB - *Convention sur la diversité biologique*, 2010. *Protocole de Nagoya*.
<https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-fr.pdf>

Code général des collectivités territoriales
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070633>

Décret n° 2017-848 du 9 mai 2017 relatif à l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et au partage des avantages découlant de leur utilisation :
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000034630780&fastPos=68>

ISE – International Society of Ethnobiology, 1988. *Declaration of Belem*.
<http://www.ethnobiology.net/what-we-do/core-programs/global-coalition-2/declaration-of-belem/>

Logigramme du principe de l'APA - Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2014.
<http://www.fondationbiodiversite.fr/fr/societe/avec-la-societe/appui-a-la-decision/mediation-juridique/acces-et-partage-des-avantages-apa.html>

http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Atlas_des_Sites_proteges_Chapitre1.pdf

IRD

<https://www.ird.fr>

LABEX CEBA

<http://www.labex-ceba.fr>

LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages,
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=91B991536037A659A3EB8DC748E5076C.tpdila18v_3?cidTexte=JORFTEXT000033016237&categorieLien=id

LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=91B991536037A659A3EB8DC748E5076C.tpdila18v_3?cidTexte=JORFTEXT000033202746&categorieLien=id

LOI n° 2017-256 du 28 février 2017 de programmation relative à l'égalité réelle outre-mer et portant autres dispositions en matière sociale et économique

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=91B991536037A659A3EB8DC748E5076C.tpdila18v_3?cidTexte=JORFTEXT000034103762&categorieLien=id

Parc amazonien de Guyane

<http://www.parc-amazonien-guyane.fr/>